

LEXICO ESTRATIGRÁFICO DE LA ARGENTINA

NEÓGENO

RESPONSABLE

**Ricardo N. Alonso, Universidad Nacional de Salta
(rnalonso@sinectis.com.ar)**

NEOGENO DE LA ARGENTINA

ABANICO (Formación.....).....Oligoceno-Mioceno (Cordillera Principal)

AGUIRRE LEBERT (L.), 1960. Geología de los Andes de Chile Central, Provincia de Aconcagua. Instituto de Investigaciones Geológicas. Boletín 9., p.26. Santiago de Chile.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Complejo de rocas volcánicas y sedimentarias.

Relaciones estratigráficas: En la quebrada de Tolosa se apoya en contacto tectónico sobre la secuencia mesozoica (Pereyra & Cegarra, 1987).

Extensión geográfica: Aflora en la región limítrofe con Chile, aproximadamente en la zona del Valle Hermoso hasta las nacientes del río San Francisco, extendiéndose discontinuamente en sentido norte-sur por una distancia de 220 km y un ancho que oscila entre 3 y 10 km (Contreras et al., 1984).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: En base a dataciones K-Ar se le asigna una edad Oligoceno a Mioceno (Vergara et al., 1987).

Observaciones: Originalmente se le asignó una edad cretácica (Mpodozis et al., 1975; Yrigoyen, 1979; Pereyra & Cegarra, 1987).

Referencias: Aguirre Lebert (L.), 1960; Contreras (V.H.) et al., 1984; Mpodozis (A.S.) et al., 1975; Pereyra & Cegarra, 1987; Vergara (M.) et al., 1987; Yrigoyen (M.R.), 1979.

ABRA (Conglomerado.....).....Mioceno? (Sierras Australes de Buenos Aires)

HARRINGTON (H.J.), 1972. Sierras Australes de Buenos Aires. En: A.F. Leanza (dir y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, p.401.

Localidad tipo: Afloramientos del flanco norte del Abra de la Ventana.

Descripción original: "Consiste en fanglomerados rojos con clastos angulosos o subangulosos, a veces de gran tamaño, de rocas provenientes de los Grupos Curamálal o Ventana, envueltos en matriz arenosa gruesa".

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante una fuerte discordancia angular sobre las rocas eopaleozoicas de las sierras occidentales (Harrington, 1972).

Extensión geográfica: Se ha conservado en retazos aislados, esparcidos desde el valle de las Grutas hasta el flanco oriental de la sierra de la Ventana (Harrington, 1972).

Espesor: Alcanza una potencia máxima de 35 metros (Harrington, 1972).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Esta unidad ha sido anteriormente denominada “Conglomerado Rojo” por Keidel (1916), Schiller (1930) y Harrington (1936, 1947) entre otros autores.

Referencias: Harrington, 1936, 1947, 1972; Keidel (1916); Schiller (1930).

ABRA DEL GALLO (Ignimbrita.....).....Mioceno superior

(Puna Austral)

COIRA (B.L.) & PARÍS (G.), 1981. Estratigrafía volcánica del área del cerro Tuzgle, provincias de Jujuy y Salta. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III:659-671.

Localidad tipo: Abra del Gallo, Salta.

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por fenodacitas hornblendíferas biotíticas, de color blanquecino a grisáceo, de mediana soldadura (Haller & Mendía, 1993).

Relaciones estratigráficas: Se dispone discordantemente sobre la Ignimbrita Tajamar (Haller & Mendía, 1993).

Extensión geográfica: Aflora al sureste de Incachule, en dirección hacia el abra del Gallo (Haller & Mendía, 1993).

Espesor:

Edad: Es asignada al Mioceno tardío (Haller & Mendía, 1993).

Observaciones:

Referencias: Coira & Paris, 1981; Haller & Mendía, 1993.

ACONCAGUA (Complejo Volcánico.....).....Mioceno medio-superior

(Cordillera Principal)

RAMOS (V.), KAY (S.M.) & PEREZ (D.J.), 1996. El volcanismo de la región de Aconcagua. V.A. Ramos et al., 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación, Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (10): 300.

Localidad tipo:

Descripción original: “.....se decidió separar a las volcanitas del Aconcagua, como un complejo volcánico independiente, asociado temporal y espacialmente a una expansión hacia el antepaís del magmatismo de arco del sector chileno.....Con respecto a la litología se pueden distinguir dos unidades diferentes dentro del complejo: lavas, brechas y rocas piroclásticas pertenecientes a un antiguo estratovolcán y cuerpos subvolcánicos de dacitas y andesitas. *Lavas, brechas y rocas piroclásticas:* Son las rocas dominantes en el macizo del Aconcagua. Se pueden distinguir dos secciones de similar composición. La sección inferior....está compuesta por brechas andesíticas, aglomerados volcánicos y tobas con intercalaciones de lavas de dacita y andesita.....La sección superior está más finamente estratificada y está constituida por tobas de variada composición, flujos piroclásticos gruesos y lavas...*Pórfidos dacíticos y andesíticos:* En la secuencia lávica y piroclástica anterior se interponen cuerpos hipabisales, filones capa y diques discordantes de pórfidos andesíticos y dacíticos....La composición y características geoquímicas son similares a las de las rocas volcánicas y piroclásticas previamente descritas”.

Relaciones estratigráficas: Este complejo volcánico se apoya con marcada discordancia angular sobre las areniscas rojas de la Formación Diamante y el Grupo Mendoza (Ramos et al.,1996).

Espesor: La unidad correspondiente a lavas, brechas y rocas piroclásticas posee dos secciones, una inferior (2500 m) y otra superior cuyo espesor hasta la cumbre del Aconcagua es de 1500 m (Ramos et al.,1996).

Edad: Las primeras dataciones que confirmaron la edad miocena del complejo corresponde a Ramos et al.(1985). Análisis posteriores permitieron inferir que la secuencia volcánica tiene una edad mínima más antigua de 15.8 Ma. La edad más probable de la sección inferior varía entre 13.7 a 11.3 Ma. La sección superior variaría entre 11.1 y 9.6 Ma. Por último una muestra de los filones andesíticos arroja edades que oscilan entre 8.9 y 8.5 Ma correspondientes al intervalo Mioceno medio-superior (Ramos et al.,1996).

Observaciones:

Referencias: Ramos et al.,1985, 1996.

ACONQUIJA (Grupo.....).....Neogeno
(Sierras Pampeanas)

MON (R.) & URDANETA (A.), 1972. Introducción a la geología de Tucumán, República Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires, 27(3), p.

Localidad tipo: Sierra de Aconquija, Tucumán.

Descripción original: “Hemos incluido bajo esta denominación a la secuencia sedimentaria que aflora en el borde oriental de la sierra del Aconquija y sus prolongaciones australes, como así también en los valles tectónicos intramontanos. Se caracteriza por tener una participación importante de materiales de origen volcánico...En la base de la secuencia se encuentra un paquete de 40 m de espesor aproximadamente de areniscas finas de color ladrillo con intercalaciones de arcilitas del mismo color, algunos de los bancos arenosos son microconglomerádicos, con rodaditos de cuarzo. A las areniscas rojas se le superponen areniscas tobáceas de color gris verdoso y tobas de color castaño claro, este tramo aflora pobremente. Sigue hacia arriba un conglomerado, altamente consolidado, con rodados bien redondeados que alcanzan hasta 60 cm de diámetro....”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se superpone al basamento metamórfico y está cubierta por sedimentos cuaternarios (Mon & Urdaneta, 1972).

Extensión geográfica: Es posible observar una sección mas o menos completa en el arroyo Casa de la Piedra, afluente del río Cochuna, en la depresión tectónica situada entre el cuerpo principal de la sierra de Aconquija y la prolongación septentrional de la Sierra de Narvéez (Mon & Urdaneta, 1972).

Espesor: La potencia total de esta unidad rondaría los 500 metros (Mon & Urdaneta, 1972).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Mon & Urdaneta, 1972.

AGUA CALIENTE (Formación...;Complejo.....).....Mioceno superior (Puna Austral)

BLASCO (G.) & ZAPPETTINI (E.O.), 1996. Hoja geológica 2566-I: San Antonio de los Cobres. Provincias de Jujuy y Salta, República Argentina. Programa Nacional de Cartas Geológicas. Boletín N° 217: 56.

Descripción original: “Todos los derrames lávicos y cuerpos subvolcánicos de composición predominantemente dacítica, pertenecientes al ciclo volcánico que comienza en el Mioceno superior.... Se trata de rocas de tonalidades grisáceas, con estructura porfídica. Poseen abundantes fenocristales de feldespatos de hasta casi 1 cm en que se disponen muy próximos los unos a los otros, con interposición de pasta afanítica”.

Descripción: Integran esta unidad una secuencia de flujos piroclásticos, lavas y cuerpos subvolcánicos de composición dacítica a andesítica, con importante alteración hidrotermal. Las lavas son fenodacitas anfibólicas, biotíticas, masivas de colores grises a verdosos. Las emisiones ignimbríticas son de composición fenodacítica, de alta a media soldadura, con elevado porcentaje de fenocristales. Los cuerpos subvolcánicos se caracterizan por un elevado porcentaje de fenocristales (Haller & Mendía, 1993).

Relaciones estratigráficas: Se apoyan sobre discordancias labradas en el Paleozoico (F. Coquena y Complejo Eruptivo Oire) en discordancia o paraconcordancia sobre las sedimentitas del Terciario, F. Pozuelos, o en intrusión dómica afectando al Subgrupo Pirgua. Están a veces cubiertas por las tobas e ignimbríticas de la F. Tajamar (Blasco y Zappettini, 1996).

Extensión geográfica: Aflora principalmente en el suroeste del cerro San Jerónimo y constituye la roca de caja del yacimiento La Poma y las minas al noroeste de los baños de Incachule. También se incluye en esta unidad, el cuerpo subvolcánico dacítico que da origen a la mineralización del yacimiento La Concordia y otras manifestaciones como El Recuerdo, Matilde, La Paz, etc., asociadas al mismo (Haller & Mendía, 1993).

Edad: Dataciones efectuadas utilizando trazas de fisión en tobas de este ciclo en la zona de mina La Poma arrojaron valores de 10 ± 0.2 y 13.9 ± 0.2 Ma (JICA, 1993). Las edades obtenidas por Petrinovic (1994) son compatibles con las anteriores y varían entre 10.4 ± 0.3 y 10.0 ± 0.13 Ma.

Observaciones: Equivale a las rocas lávicas e intrusivas dacítico andesíticas del Complejo Portomán (Koukharsky, 1988) y al Complejo Volcánico Agua Caliente (Coira & Paris, 1981) y en forma parcial a las siguientes unidades: Dacitas y tobas de dacita viejas (Vilela, 1969), Complejo Volcánico Agua Caliente de Haller & Mendía (1993), Dacita Concordia (Moreno Espelta et al., 1980), Formación Pucará (Turner, 1964), Formación Cerro Verde (Petrinovic, 1994) y Domos Punta del Viento o Complejo Volcánico Cerro Colorado (Petrinovic, 1994).

Referencias: Blasco (G.) & Zappettini (E.O.), 1996; Coira (B.) & Paris (G.), 1981;

Haller (M.) & Mendía (J.), 1993; JICA, 1993; Koukharsky (M.), 1988; Moreno Espelta (C.), Chavez (C.) & Arias (J.), 1980; Petrinovic (I.), 1994; Turner (J.C.M.), 1964; Vilela (R.C.), 1969.

AGUA DE LA FALDA (Andesita lacítica-Dacita...).....Mioceno superior-Plioceno inferior

(Puna Austral)

COIRA (B.) & PEZZUTTI (N.E.), 1976. Vulcanismo cenozoico en la Puna catamarqueña. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 31 (1): 35.

Localidad tipo: Cerro Agua de la Falda, Catamarca.

Descripción original: "...Es posible diferenciar dentro de esta Formación, dos unidades: A) miembro lávico piroclástico y B) miembro subvolcánico. A) *Miembro lávico piroclástico:* Se reúne aquí a un conjunto de rocas que si bien muestran iguales características composicionales, representan distintos episodios de un mismo pulso volcánico. Para su caracterización se procederá a la descripción de las distintas subfacies. *Vitrófiros y aglomerados riodacíticos-andesítico lacíticos del volcán Antofalla.....* Los vitrófiros son rocas de colores blanco rosados y negro verdosos, las cuales varían desde prácticamente, ya sea de aspecto pumíceo con fluidalidad remarcada por el aplastamiento de canales, o perlíticas, a escasamente porfídicas con fenocristales blanquecinos de sanidina..... Las brechas y aglomerados presentan clastos subangulosos de tamaño medio 10 a 5 cm, los que se hallan incluidos en una pasta vítrea, de igual naturaleza que los clastos, de aspecto pumíceo..... *Representantes ignimbríticos de Agua Escondida.....* Se pueden diferenciar en ellos dos secciones. La basal, de aproximadamente 25 m de espesor, está integrada por rocas de color pardo morado grisáceo que en sus niveles inferiores exhiben una típica textura eutaxítica... La sección superior alcanza 200 m de potencia y se distingue de la anterior por su tonalidad algo más verdosa..... *Lavas, brechas y aglomerados andesítico lacíticos-dacíticos de Agua de la Falda.....* es posible distinguir tres secciones principales. La basal (50 m de espesor) está formada por rocas porfíricas de coloración parda, con fenocristales (20-35%) de plagioclasa blanquecina (2-3mm) y escasos minerales féficos... La sección intermedia está constituida por brechas y aglomerados de coloraciones rojizas, negruzcas, grisáceas, aproximadamente alternantes, con clastos de rocas porfíricas... La sección superior (20 de espesor) es lávica y está integrada por rocas porfíricas de marcada coherencia y con fluidalidad generalmente presente..... B) *Miembro subvolcánico:* Son rocas de coloración gris verdosa, blanquecino grisáceo a amarillento, de aspecto alterado, compactas, porfíricas, con fenocristales de plagioclasa de 2 a 5 mm de diámetro, cuarzo traslúcido en los representados dacíticos (2-3 mm diámetro), minerales féficos alterados, de hábito prismático de hasta 4 mm y escasas láminas de biotita..."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad está cubierta por lavas andesíticas del Basalto-Andesita cerro Cajero, Ignimbita Tambería y Basalto Aguas Calientes. Al oeste del cerro Lila es parcialmente cubierta por la Riodacitia-Dacita cerro Lila y se apoyan en discordancia sobre semimetamorfitas ordovícicas (Coira & Pezzutti, 1976).

Extensión geográfica: Sus afloramientos se extienden de oeste a este, desde el límite con territorio chileno, constituyendo el cerro Agua de la Falda, extendiéndose al norte por el Paso Aguas Calientes, conformando el cerro homónimo, desapareciendo hacia el sudoeste en la prolongación que se extiende al este del Salar de Aguas Calientes. Los cuerpos subvolcánicos afloran al oeste de la Laguna de los Patos y los lávicos al oeste del cerro Lila (Coira & Pezzuti, 1976).

Espesor: Debido a que no constituyen una secuencia volcánica continua, solamente se dispone de datos de potencias aislados que en conjunto alcanzan unos 300 m aproximadamente (Coira & Pezzutti, 1976).

Edad: Si bien no se cuenta con dataciones específicas, Coira & Pezzutti (1976) le asignan un intervalo que va desde el Mioceno superior al Plioceno inferior

Observaciones:

Referencias: Coira & Pezzutti, 1976.

AGUA DE LA PIEDRA (Formación.....).....Mioceno
(Cuenca de Río Grande)

CRIADO ROQUE (P.), 1951. Consideraciones generales sobre el Terciario del sur de la provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, 5 (4), p.243.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está conformada por bancos de 1 a 4 metros de espesor, fuertemente cementados, de areniscas mas o menos conglomerádicas y conglomerados polimícticos de coloraciones desde el ocre rosado hasta el pardo rojizo. Entre los rodados predominan las rocas volcánicas eocenas (andesitas y basaltos) (Polanski, 1972).

Relaciones estratigráficas: Es cubierta por la Formación Río Diamante y se apoya mediante discordancia erosiva y/o suavemente angular sobre las Formaciones Pircala-Coihueco (Combina et al.,1993; Yrigoyen, 1993a).

Extensión geográfica: Los afloramientos están ampliamente distribuidos en una ancha faja norte-sur, ubicándose en el faldeo de La Cuchilla de La Tristeza y hacia el este en el subsuelo, prolongándose hacia el norte hasta el arroyo Las Aucas y de allí hacia el noreste (Combina et al.,1993).

Espesor: En la región de cuchilla de la Tristeza, al oeste del cerro de la Laguna Amarga alcanza un potencia de 1100 m disminuyendo rápidamente a sólo 350 m en una distancia de 1.5 km (Yrigoyen & Martinez Cal, 1953). Polanski, (1972) considera que su potencia total supera los 1300 metros, los que alcanza en la zona del río Palomares.

Paleontología:

Ambiente: Corresponde en sus inicios a depósitos de planicie aluvial baja, con posibles cursos meandrosos que permitieron una distribución uniforme del material detrítico. Los términos medio y superior muestran en cambio una progresiva inestabilidad y mayor energía, con cauces anastomosados sumados a una creciente subsidencia de la artesa de retroarco (Yrigoyen, 1993a).

Edad: Algunos autores asignan esta formación al Oligoceno-Mioceno inferior (Yrigoyen 1993 a y b; Combina et al., 1994; Polanski, 1964, 1972). Estudio geocronológicos más

recientes realizados por Baldauf et al.(1992, 1997), Combina et al. (1997) y Nullo et al. (1998), han permitido distinguir dos secuencias diferentes separadas por discordancias angulares (Stephens et al., 1991, 1993). La primera correspondiente a la Formación Agua de la Piedra tendría su base comprendida entre 14 y 12 Ma, mientras que su techo estaría limitado entre 10 y 8.8 Ma (Combina et al., 1997; Baldauf et al., 1997).

Observaciones: Darwin (1846) la describió como “Tunuyán Conglomerate” y Groeber informalmente los denominó “Rodados lustrosos”. Además esta unidad ha recibido diferentes nombres formacionales, tales como estratos del Arroyo Hondo (Dessanti, 1956), Formación Sosneado (Dessanti, 1959 a y b), “Rodados lustrosos” (Caminos, 1979), “Conglomerado de Palomares” (Baulies, 1952), etc. y otros complexivos como Complejo volcano-sedimentario del Terciario inferior (Gorroño et al.,1979); Complejo Efusivo Eógeno parcial (Bettini, 1982), etc.

Referencias: Baldauf (P.) et al.,1992, 1997; Baulies (O.L.), 1952; Bettini (F.), 1982; Caminos (R.), 1979; Combina (A.M.) et al., 1993, 1994, 1997; Criado Roque (P.), 1951; Darwin (C.), 1846; Dessanti (R.N.), 1956, 1959a, 1959b; Gorroño (R.) et al.,1979; Nullo (F.) et al.,1998; Polanski (J.), 1964, 1972; Stephens (G.) et al., 1991, 1993; Yrigoyen (M.R.), 1993; Yrigoyen (M.R.) & Martinez Cal (H.), 1953.

AGUA BLANCA (Diorita.....)......Plioceno?
(Cordillera Principal)

LO FORTE (G.), 1990. Geología de la quebrada de Agua Blanca, Alta Cordillera de Mendoza. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 114. RAMOS (V.), 1993. Geología y estructura de Puente del Inca y el control tectónico de sus aguas termales. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas V: 15.

Localidad tipo: Quebrada de Agua Blanca, Mendoza.

Descripción original: “En la ladera oeste de la quebrada, entre los niveles de yeso de la Formación Auquilco, aflora un pequeño stock diorítico....Las rocas que lo integran presentan un aspecto bastante uniforme y están integradas por plagioclasa, feldespato alcalino, anfíbol, augita, biotita, escaso cuarzo intersticial y como accesorios titanita, apatita y magnetita; un rasgo particular es la ausencia del intenso diaclasamiento que afecta al resto de los macizos rocosos..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Edad: Se la correlaciona con otros cuerpos ubicados más al oeste correspondientes al Terciario superior (Ramos, 1993).

Observaciones:

Referencias: Lo Forte, 1990; Ramos, 1993.

AGUAS BLANCAS (Andesita láctica.....)......Plioceno medio
(Puna Austral)

COIRA (B.) & PEZZUTTI (N.E.), 1976. Vulcanismo cenozoico en la Puna catamarqueña. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 31 (1): 39.

Localidad tipo:

Descripción original: “Esta unidad constituye una serie de estrato volcanes cuyas altitudes oscilan entre los 5700 m y los 6100 m. Se caracterizan por sus formas generalmente cónicas, de paredes abruptas a medianamente abruptas resultado del apilamiento de lavas y aglomerados. Suelen presentar cráteres parcialmente destruidos, en algunos casos cráteres secundarios y en contadas ocasiones desarrollo de calderas de colapso.....Las coladas que integran esta Formación son generalmente muy porosas con tonalidades que gradan del negro al rojizo, escasamente porfírica, con fenocristales (tamaño medio 3 mm) de plagioclasa blanquecina y minerales félicos en forma de pequeños prismas. Las pastas, afaníticas, presentan un grado de vesiculación que va desde incipiente a muy alto...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: En el cerro Agua de la Falda, Agua Escondida y al oeste del cerro Aguas Calientes se apoya sobre la Andesita lacítica-Dacita Agua de la Falda, y en el cerro Antofalla sobre la Riodacita-Dacita cerro Lila. Son cubiertas por coladas basálticas cuaternarias (Coira & Pezzutti, 1976).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Coira & Pezzutti (1976) dataron esta unidad obteniendo un valor de 7.8 ± 1.8 Ma, correspondiente al Plioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Coira & Pezzutti, 1976.

AGUILIRI (Formación.....).....Mioceno?

(Puna Septentrional)

ANIEL (B.), VULLIEN (A.) & ROMANO (H.), 1987. Estudio genético del yacimiento uranífero Aguiliri, Puna Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 370.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Intrusivo subvolcánico de composición dacítica, representado por una roca porfírica de mesóstasis microcristalina (Aniel et al.,1987).

Relaciones estratigráficas: Intruye a sedimentitas terciarias de la Formación Log Log (Aniel et al.,1987).

Extensión geográfica:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Aniel et al.,1987; Gorustovich et al.,1985.

AISOL (Formación.....).....Mioceno medio

(San Rafael, Mendoza)

DESSANTI (R.N.), 1956. Descripción geológica de la Hoja 27c, Cerro Diamante (Provincia de Mendoza). Dirección Nacional de Minería. Boletín 85.

Localidad tipo: Cerro Aisol, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Arenisca muy fina, algo calcáreas, friables, de colores pardo claro, gris blanquecino e incluso amarillentas (Gonzalez Diaz, 1972).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la riolita de la Formación Cerro Carrizalito (Gonzalez Diaz, 1972).

Extensión geográfica: Se encuentra en las inmediaciones de El Nihuil y San Rafael (Yrigoyen, 1993a).

Espesor:

Paleontología: Polanski halló restos de *Nesodon imbricatus* (Dessanti, 1956). Además se hallaron trozos de madera fósil en las cercanías del Puesto Cochicó (Gonzalez Diaz, 1972). Soria (1983) halló en los afloramientos al sudoeste del cerro Aisol y en el arroyo Seco de la Frazada restos de reptiles, mamífero y aves.

Ambiente: Continental. Representaría una extensa llanura aluvial, bajo un régimen de clima templado a frío (Gonzalez Diaz, 1972).

Edad: Dessanti (1956) basado en los hallazgos paleontológicos le asigna una edad miocena. Soria (1983) le asigna una edad miocena media basado en el hallazgo de nueva fauna de mamíferos fósiles

Observaciones: Esta formación fue originalmente denominada por Dessanti (1956) como “Estratos de Aisol”.

Referencias: Dessanti (R.N.), 1956; Gonzalez Diaz (E.F.), 1972; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

ALBARRACIN (Formación.....).....Mioceno inferior-superior (Ullún, San Juan)

LEVERATTO (M.A.), 1968. Geología de la zona del oeste de Ullún-Zonda, borde oriental de la Precordillera de San Juan, eruptividad subvolcánica y estructura. Revista Asociación Geológica Argentina, 23 (2): 65-109.

Localidad tipo: Quebrada de Albarracín, Precordillera central a la altura del río San Juan, Provincia de San Juan.

Descripción original: “Se denomina así a las capas continentales que afloran principalmente la quebrada de Albarracín y al este del cordón de Punta Negra....Sobre la base de su litología se la ha subdividido en tres miembros: Miembro Basal, Miembro tobáceo y Miembro Conglomerádico:..”

Descripción: Conjunto constituido por tres miembros: el inferior, está formado por una alternancia de bancos arcillosos, limosos, areniscas, areniscas conglomerádicas y conglomerados finos, con algunas intercalaciones de bancos tobáceos y tufíticos. El miembro intermedio es tobáceo y en él predominan tobas y tufitas con alternancia de areniscas tobáceas, areniscas y areniscas conglomerádicas, intercalándose brechas oligomícticas formadas por bloques angulosos de dacita y riodacita. El miembro superior está formado por un espeso paraconglomerado polimíctico de color amarillento (Leveratto, 1968; Furque, 1972; Furque & Cuerda, 1979).

Relaciones estratigráficas: Los límites de esta unidad están indicados para la base por una discordancia erosiva y levemente angular, que la separa de sedimentitas devónicas de la Formación Punta Negra, y para el techo por una falla que la yuxtapone a rocas de

la unidad devónica mencionada (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica: Esta formación es reconocida para el área de la quebrada de Albarracín y zona situada al este del cordón de Punta Negra, encontrándose también en la falda oriental de la sierra Alta de Zonda, donde constituye la base del cerro Blanco (Leveratto, 1968; Contreras et al.,1990).

Espesor: Entre 1460 y 1700 metros aproximadamente (Contreras et al.,1990; Leveratto, 1968).

Ambiente: La sucesión muestra evolución vertical de un sistema braided desde facies distales con abundantes niveles edáficos en la base hasta depósitos proximales hacia el techo. Las facies distales intercalan un paquete de brechas volcánicas y depósitos de tipo “surge” retrabajados por las corrientes fluviales (Vergés et al.,1999).El miembro medio de esta unidad ha sido interpretado como correspondiente a flujos piroclásticos que ocupan la parte distal de un abanico aluvial muy cercanos la centro eruptivo (Bercowski & Figueroa, 1987, 1989).

Edad: Leveratto (op.cit.) ubica este conjunto sedimentario en el Plioceno. Tabbut et al. (1987), dató por el método de trazas de fisión en circón, tobas ubicadas en la base del miembro Tobáceo arrojando una edad de 12.8 ± 1.4 Ma. Vergés et al.(1999) dataron y obtuvieron edades para el nivel volcánico inferior, entre 18 ± 2 y 13 ± 2 Ma, y también para la parte media de la serie fluvial, entre 9 ± 2 y 8 ± 2 Ma, intervalos que corresponden al Mioceno inferior-superior.

Observaciones: Esta entidad fue anteriormente denominada “Estratos Calchaqueños” por diversos autores que estudiaron la comarca (Stappenbeck, 1910; Groeber & Tapia, 1926; Braccacini, 1950; Heim, 1952).

Referencias: Bercowski & Figueroa, 1987, 1989; Braccacini (), 1950; Contreras (V.H.) et al.,1990; Furque (G.), 1972; Furque (G.) & Cuerda (A.J.), 1979; Groeber () & Tapia (), 1926; Heim (), 1952; Leveratto (M.A.), 1968; Stappenbeck (), 1910; Tabbut (K.) et al., 1987; Vergés et al.,1999.

ALTO DE SAN NICOLAS (Grupo.....).....Mioceno
(Precordillera)

MALIZZIA (D.C.), 1989. Contribución al conocimiento geológico y estratigráfico de las rocas terciarias del Campo de Talampaya, provincia de La Rioja, Argentina. Tesis Doctoral, Universidad de Tucumán, Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

ALTO LAGUNA (Formación.....).....Mioceno

(Puna jujeña)

COIRA (B.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 3c, Abra Pampa, Provincia de Jujuy. Secretaría de Estado de Minería, Servicio Geológico Nacional, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Boletín 170, p.56.

Localidad tipo: Cerro Alto Laguna, puna jujeña.

Descripción original: “La integran rocas grises blanquecinas, homogéneas, masivas, moderadamente compactas, constituida por una matriz afanítica grisácea en la que se distribuyen cristales de cuarzo de hasta cuatro milímetros de diámetro, en algunos casos con hábito bipiramidal, tabulares blanquecinos de plagioclasa, traslúcidos de feldespato potásico y abundantes laminillas de biotita”.

Descripción: Areniscas sabulíticas, tufitas, tufitas conglomerádicas, escasos y delgados niveles de pumicita andesítica y tobas dacíticas brechosas (Rubiolo et al., 1999).

Relaciones estratigráficas: En parte pasa lateralmente a las brechas y tobas de la Formación Doncellas o se apoya encima de estas. Está cubierta por las coladas de fenoandesitas de la F. Vicuña huasi (Coira, 1978, 1979).

Espesor: En el faldeo sur y este del cerro Alto Laguna alcanza 200 metros aproximadamente (Coira, 1979).

Referencias: Coira (B.), 1978, 1979; Rubiolo (D.) et al., 1999.

ANDALHUALA (Formación.....).....Plioceno inferior

(Valle de Santa María)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. Acta Geológica Lilloana, 7: 225.

BOSSI (G.E.) & (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, 1: 163. Buenos Aires.

Localidad tipo: Quebrada de Andalhuala, Catamarca.

Descripción original: “.....Es posible dividirla en dos miembros: a) un miembro superior compuesto por areniscas y limos de color castaño con niveles conglomerádicos y bancos de tobas cineríticas; b) un miembro inferior compuesto por areniscas de grano fino a muy fino y limos de color gris amarillento algo rosados y/o verdosos con abundantes intercalaciones de yeso....”

Descripción: Constituye una sección arenosa castaño clara a grisácea en estratos amalgamados de areniscas finas y medias con abundantes paraclastos pelíticos y rodados dispersos, laminados o macizos. Contiene intercalaciones conglomerádicas macizas, con imbricación y estructuras cruzadas. En la parte media de esta unidad se intercala una espesa sucesión arenosa eólica con paquetes de estratificación cruzada en gran escala. Hacia la parte superior los niveles conglomerádicos se hacen más frecuentes, con estratos conglomerádicos matriz soportantes, tabulares muy continuos con base plana (Bossi & Palma, 1982; Bossi et al., 1999; Muruaga, 1999).

Relaciones estratigráficas: Se apoya concordantemente sobre el Miembro El Jarillal

(Formación Chiquimil) y pasa en contacto neto y bien visible a la Formación Corral Quemado (Bossi & Palma, 1982; Bossi et al.,1999; Muruaga, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor: El espesor total alcanza los 1300 m frente a Santa María y decrece progresivamente hacia el norte (Bossi & Paloma, 1982). En la sierra de Hualfín-Las Cuevas alcanza unos 830 metros (Bossi et al.,1993). En la quebrada del río Villavil es de unos 900 m y en el río El Durazno alcanza los 800 m (Muruaga, 1999).

Paleontología: Esta unidad contiene restos vegetales, placas de tortugas, algunos moluscos, espículas de esponjas, frústulos de diatomeas (O'Donell, 1938) y una importante fauna de mamíferos (Ameghino, 1889; Frenguelli, 1936).

Ambiente: Los depósitos indican ríos de baja sinuosidad y algunos abanicos aluviales que descendían al valle formando un sistema transversal, valle en el que escurrían ríos de alta y baja sinuosidad sobre una planicie aluvial limo-arenosa, con pequeños y someros lagos desarrollados sobre la planicie de inundación (Bossi & Palma, 1982; Georgieff, 1999).

Edad: Una toba extraída a 160 m de la base arrojó una edad de 6.02 Ma (Marshall & Patterson, 1981). Una toba de la parte superior de la unidad arrojó valor de 3.53 Ma (Bossi et al.,1993). En su base, en el contacto con la unidad infrayacente, fue datada una toba que arrojó una edad de 7.14 Ma correspondiente al Mioceno superior (Latorre et al.,1997).

Observaciones:

Referencias: Ameghino, 1889; Bossi et al.,1999; Bossi & Palma, 1982; Frenguelli, 1936; Galván & Ruiz Huidobro, 1965; Georgieff, 1999; Latorre et al.,1997; Marshall & Patterson, 1981; Muruaga, 1999; O'Donell, 1938.

“ANDESITAS E HIPABISALES ASQUÍTICOS DIORITICO-ANDESITICAS”.....Plioceno?

(Sierra de Guasayán)

LUCERO MICHAUT (H.N.), 1979. Sierras Pampeanas del norte de Córdoba, sur de Santiago del Estero, borde oriental de Catamarca y ángulo sudeste de Tucumán, in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen I: p.330.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se asigna a un pequeño cuerpo de andesita poseedora de fenocristales tabulares (Battaglia, 1973). Además se deben considerar una serie de pórfidos dioríticos y andesíticos que penetran las sierras de Sumampa y Ramírez de Velazco.

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Battaglia (A.), 1973; Lucero Michaut (H.N.), 1979.

ANDESITICO-TRAQUITICO (Complejo volcánico.....).....Mioceno superior-Plioceno superior

(Sierras Pampeanas)

LLAMBIAS (E.) & BROGIONI (N.), 1981. Magmatismo Mesozoico y Cenozoico. En: M. Yrigoyen (Ed.): Geología y recursos naturales de la provincia de San Luis. VIII Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 101-115.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: En el sector de la depresión central de Tres Cerritos predominan las unidades de naturaleza lávica, con texturas porfíricas y pastas afaníticas, preferentemente de tonalidades oscuras, homogéneas y poco meteorizadas (Sales et al., 1999). Desde el punto de vista petrológico fue clasificado como calcoalcalino normal, potásico y shoshonítico (Brogioni, 1987; Urbina et al., 1995).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Su edad varía entre 9.5 ± 0.5 Ma (Sruoga et al., 1996) y 1.9 ± 0.2 Ma (Ramos et al., 1991).

Observaciones:

Referencias: Brogioni, 1987; Ramos et al., 1991; Sales et al., 1999; Sruoga et al., 1996; Urbina et al., 1995.

ANGASTACO (Formación.....).....Mioceno medio

(Cordillera Oriental)

DIAZ (J.I.) & MALIZZIA (D.), 1983. Estudio geológico y sedimentológico del Terciario superior del valle Calchaquí, Salta. Boletín Sedimentológico, Universidad Nacional de Tucumán, 2(1), p.8-28.

Localidad tipo: Se ubica sobre ruta nacional 40 entre la localidad de Angastaco y La Florida.

Descripción original:

Descripción: Dentro de la Formación Angastaco se distinguen tres secciones (Díaz, 1987). La sección inferior predominantemente arenosa de color gris y pardo rojizo claro, la sección media con areniscas gruesas y conglomerado de color gris y la sección superior esencialmente arenosa con pelitas subordinadas (Díaz, 1987; Gonzalez, 1999).

Relaciones estratigráficas: El contacto inferior es generalmente concordante y definido. Sin embargo, en el perfil quebrada Monte Nieva el contacto es discordante y erosivo con la unidad infrayacente (Formación Quebrada de los Colorados). El techo es concordante con la Formación Palo Pintado (Díaz, 1987; Gonzalez, 1999).

Espesor: 3750 metros aproximadamente (Grier y Dallmeyer, 1990).

Paleontología: Fueron hallados restos de un maxilar de mamífero de la Subfamilia Mesotherinae de edad mamífero Friasense a Chasicense. En el techo de la unidad identificaron un fragmento de mandíbula derecha de *Packyrukhinae* indet. (Miserendio

Fuentes, 1988; Díaz et al., 1989).

Ambiente: Sistema fluvial de río entrelazado gravoso que gradúa a conos aluviales (Díaz & Malizzia, 1983; Díaz, 1987).

Edad: Se le asigna una edad Mioceno inferior tardío a Mioceno superior por su contenido fosilífero (Díaz & Malizzia, 1983). Un dato radimétrico del techo de la sección inferior de 13.4 ± 0.4 Ma indica una edad Mioceno medio (Grier y Dallmeyer, 1990).

Referencias: Díaz (J.I.) & Malizzia (D.), 1983; Díaz (J.I.), 1987, 1988; Díaz (J.I.) et al., 1989; Gonzalez (R.E.), 1999; Grier (M.) & Dallmeyer (R.D.), 1990; Miserendio Fuentes, 1988.

ANGOSTURA (Tobas.....).....Mioceno superior temprano

(Comarca septentrional de Mendoza)

YRIGOYEN (M.R.), 1993. Los depósitos sinorogénicos terciarios. En Relatorio del XII Congreso Geológico Argentino, Geología y Recursos Naturales de la provincia de Mendoza, V. Ramos, ed., p.128.

Localidad tipo: Río Seco de La Angostura, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Sedimentitas piroclásticas grises blanquecinas, muy finas, con estratificación bien definida. Se intercalan depósitos epiclásticos psamíticos hasta conglomerádicos finos que tornan más abundantes en la base y el techo de la sucesión (Rolleri & Fernández Garrasino, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se asienta en suave discordancia angular sobre la Formación La Pilona (Irigoyen, 1993).

Extensión geográfica: En el norte los primeros afloramientos aparecen en el faldeo oriental de la Cuchilla de Agua del Corral. Los afloramientos contornean toda la estructura de La Pilona para luego hundirse por un trecho y volver a aparecer hacia el sur y hacia el oeste. Adquieren significativa en el núcleo del anticlinal del Refugio y dentro de la culminación del anticlinal de Tupungato. Otra larga faja de afloramientos la encontramos más al oeste. Allí aparecen desde la Cuchilla del Toscal hacia el sur, a ambos lados de la Cañada de Pereyra, para luego continuar en forma meridiana hasta enfrentar la Villa de Tupungato, en las Lomas del Peral (Yrigoyen, 1993).

Espesor: En la zona del perfil tipo presenta 102 m de potencia (Yrigoyen, 1993). En el perfil de La Higuera alcanza unos 100 m (Irigoyen, et al., 2002).

Paleontología: Suprayace a la Formación La Pilona por medio de una discordancia angular y pasa a la Formación Río de los Pozos de manera concordante (Yrigoyen, 1993).

Ambiente: Esta unidad está integrada por una variedad de facies que atestiguan la existencia de un volcanismo explosivo generador de enormes volúmenes de sedimentos piroclásticos, el cual fue sincrónico con procesos de sedimentación fluvial en la cuenca (Irigoyen, 1997).

Edad: Fue primeramente ubicada en el Plioceno medio (Pascual & Odreman Rivas, 1973). Investigaciones posteriores basadas en dataciones radimétricas, sobre

concentrados de hornblenda, obtuvieron edades de 9.7 ± 0.1 y 10 ± 0.5 Ma que corresponden al Mioceno superior temprano (Yrigoyen, 1993). Un estudio magnetoestratigráfico le asigna un intervalo entre 8.9 y 8.7 Ma (Irigoyen et al., 1995, 1998, 1999). Una datación de la sección quebrada La Angostura arrojó una edad de 9.54 ± 0.13 y 8.64 ± 0.17 Ma (Irigoyen et al., 2002), correspondiente al Mioceno superior. *Observaciones:* Esta secuencia corresponde a las “Tobas grises Superiores” de Truempy y Lhez (1937).

Referencias: Irigoyen, 1997; Irigoyen et al., 1995, 1998, 1999, 2002; Pascual (R.) & Odreman Rivas (O.E.), 1973; Roller (E.O.) & Fernández Garrasino (C.A.), 1979; Truempy (E.) & Lhez (R.), 1937; Yrigoyen, 1993. .

ANGULOS (Grupo.....).....Mioceno
(Sierra de Famatina, La Rioja)

TURNER (J.C.M.), 1971. Descripción geológica de la Hoja 15d, Famatina, provincia de La Rioja. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 126, p.42.

Localidad tipo:

Descripción original: “Potente complejo sedimentario integrado por areniscas de colores pardo rojizo, grisáceo y amarillento blancuzco, de grano fino y con intercalaciones de gruesas capas conglomerádicas y bancos tobáceos....Se han podido diferenciar tres unidades litológicas, a saber: Formación El Durazno...Formación El Buey.....Formación de Abra.”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: La base del Grupo Angulos es visible en contadas localidades. La Formación del Abra descansa discordantemente sobre sedimentos de la Formación de la Cuesta. La Formación del Buey, al noroeste del mogote del río Blanco se apoya normalmente y en discordancia sobre los elementos de la Formación del Crestón. En la margen izquierda del río Amarillo, al sur del puesto El Durazno, se observa la discordancia primaria entre los elementos de la Formación El Durazno y las rocas metamórficas y graníticas de las formaciones Negro Peinado y Nuñorco (Turner, 1971).

Extensión geográfica: Estos sedimentos afloran al este de Santo Domingo, Angulos y Famatina. De norte a sur constituyen dos afloramientos, cada uno integrado por varios asomos. El septentrional es el de mayor longitud y se extiende desde el límite norte de la sierra de Famatina hasta cerca de la latitud del portezuelo de los Berros. El segundo está formado por varios retazos aislados, al poniente de Guandacol (Turner, 1971).

Espesor:

Edad:

Observaciones: Estos sedimentos fueron denominados por Bodenbender (1922), en parte como Supracretáceo o Terciario Viejo y el resto como “Estratos Calchaqueños”.

Referencias: Turner (J.C.M.), 1971.

ANTA (Formación.....).....Oligoceno-Mioceno?
(Sierras Subandinas)

GEBHARD (J.), GIUDICI (A.R.) & OLIVER GASCON (J.), 1974. Geología de la

comarca entre el río Juramento y arroyo Las Tortugas, provincias de Salta y Jujuy, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Tomo XXIX, N°3, p.367.

Localidad tipo: Se ubica en la quebrada del Piquete, afluente del río del Valle. Aflora a unos 5 km al poniente del caserío de Piquete, provincia de Salta (Gebhard et al., 1974b).

Descripción original: “Está compuesta areniscas rojizas, finas a muy finas hasta medianas, de selección moderada a mala, cuarzosas, en niveles muscovíticos y/o biotíticos, arcillosas en partes”.

Descripción: Se trata de pelitas y margas fuertemente laminadas, de colores morados, verdes y amarillentos que ocasionalmente intercalan calizas, algunas veces oolíticas (Gebhard et al., 1974b; Mingram et al., 1979). Otras facies presentes son areniscas tabulares con laminación paralelas y ondulitas (Vergani & Starck, 1996).

Relaciones estratigráficas: Se apoya concordantemente sobre la Formación Río Seco y es sobrepuesta transicionalmente por la Formación Jesús María (Gebhard et al., 1974b; Vergani & Starck, 1996). A la latitud de Cafayate se apoya mediante contacto neto sobre la Formación Lumbreira (Vergani & Starck, 1996).

Espesor: Los espesores más frecuentes de la formación oscilan entre 500 y 700 m registrándose valores de 1.000 metros en el río de los Gallos y arroyo Sauce Ladeado (Gebhard et al., 1974b).

Paleontología: Se han hallado foraminíferos (Serraiotto, 1978; Russo & Serraiotto, 1979). Cerca de la base se hallaron restos de peces de agua dulce (Bardack, 1961; Cione et al., 1995).

Ambiente: Son depósitos continentales de tipo fluvio-lagunar (Gebhard et al., 1974b). Se han reconocido los subambientes de: llanura arenosa, barreal árido, lago salino efímero y lago salino permanente (Galli, 1992, 1995; Hardie et al., 1978; Hernández et al., 1999).

Edad: Las tobas arrojan una edad relativa entre 15 y 17 Ma (Sébrier et al., 1988). Reynolds et al. (1994) obtuvieron edades entre 14.4 y 14.1 Ma correspondientes al Mioceno medio superior.

Observaciones: Dada la presencia de tobas grises, aproximadamente los tres cuartos de la Formación Anta corresponden al Terciario Subandino medio y el resto al inferior (Gebhard et al., 1974b).

Referencias: Bardack, 1961; Cione et al., 1995; Galli, (C.), 1992, 1995; Gebhard (J.), Giudici (A.R.) & Oliver Gascon (J.), 1974 (b); Hardie (L.A.) et al., 1978; Mingram (A.R.G.) et al., 1979; Reynolds et al., 1994; Sébrier (M.) et al., 1988.

ARCHIBARCA (Complejo Volcánico.....).....Mioceno
(Puna Austral)

GALLISKI (M.A.), VIRAMONTE (J.G.), APARICIO YAGÜE (A.) & MARQUEZ ZAVALÍA (M.F.), 1999. Caracterización del vulcanismo cenozoico de Archibarca, Puna de Salta y Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 232.

Localidad tipo: Cerro Archibarca, Puna Austral, Catamarca.

Descripción original: “El Complejo Archibarca incluye todas las unidades originadas por la actividad del centro poligénico más joven del sector. La parte basal de este

complejo es de difícil observación. Al norte de cerro Archibarca, asomos saltuarios en la cubierta cuartaria de restos erosionados de fenoandesitas pueden constituir las rocas aflorantes más jóvenes. También pertenece al mismo una potente secuencia volcánoclastica denominada Formación La Torre que aflora en varios sectores pero especialmente en la vega homónima. Esta unidad consta de dos miembros informales: el inferior rojo intenso y el superior blanco. En la vega citada el espesor del miembro inferior supera los 20 m. Está constituido por piroclastitas poco induradas con clastos redondeados de hasta 10 cm y con un promedio de 3 cm, de pumitas blancas, granito alterado y areniscas duras sustentados por una matriz vitroclástica. El miembro blanco está constituido por una oleada piroclástica basal que culmina hacia arriba con una ignimbrita hacia el cerro Archibarca....La actividad del centro volcánico Archibarca continúa después con la erupción de una potente colada de riolitas desde un foco desplazado al este de la caldera. El espesor de la colada supera los 30 m y tiene una superficie con crestas transversales de flujo muy bien conservadas. Emparentada composicionalmente con esta colada se encuentra un domo endógeno de riolitas grises parduscas, que intruye deformándolas en una estructura anular, a los miembros de la Formación La Torre, en la ladera sur del cerro Archibarca...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Al noroeste de Cave, el miembro rojo de la Formación La Torre se apoya sobre un domo dacítico perteneciente al Complejo de la Mina (Galliski et al., 1999).

Extensión geográfica:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Galliski et al., 1999

ARITUZAR (Formación.....)......Oligoceno tardío-Mioceno temprano
(Puna Septentrional)

GORUSTOVICH (S.), 1989. Metalogénesis del uranio en el noroeste de la República Argentina. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales, 198p., Inédito. GORUSTOVICH (S.), VULLIEN (A.), ANIEL (B.), & BUSTOS (R.), 1989. Uranio en relación a ignimbritas cenozoicas de la comarca Coranzulí-Ramallo, Puna Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44 (1-4): 175.

Localidad tipo:

Descripción original: “...El ciclo sedimentario postfase Incaica está representado por la Formación Arituzar (Gorustovich, 1989) con la cual se inicia la colmatación de las cubetas irregulares implantadas en el pilar de Lípez. En la base presenta potentes capas de conglomerados gruesos, en parte brechosos. Hacia arriba sigue una alternancia de areniscas y conglomerados grises a rojos. En otros tramos de la cuenca se presentan fangolitas y areniscas rojas decoloradas, entre las que se intercalan areniscas entrecruzadas, pardo grisáceas y rosadas, areniscas limosas en parte calcáreas y niveles de pelitas grises con restos de vegetales y carbonatos de cobre..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad es intruida por el domo del cerro Galán (Gorustovich et al.,1989).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Gorustovich, 1989; Gorustovich et al.,1989; Prezzi, 1999.

ARROYO AVALOS (Formación.....).....Mioceno

(Pcia. de Corrientes, 29-32°30'S y 59°W)

GENTILI (C.A.) & RIMOLDI (H.V.). 1979. Mesopotamia, In Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Volumen I, p.201.

Localidad tipo: Arroyo Avalos, prov. de Corrientes.

Descripción original: “En su constitución predominan limolitas arenosas de color pardo rosado claro, friables, como niveles ricos en materiales calcáreos, que a veces adquieren una marcada litificación”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoyan de manera discordante sobre las sedimentitas de la F. Puerto Yerúa (Salto Chico), F. Arroyo Castillo (Curuzú Cuatiá), basaltos del miembro Posadas (Federación, Salto Grande y Ayuí). Está cubierta por sedimentos modernos (Gentili & Rimoldi, 1979).

Extensión geográfica: Los afloramientos abarcan una amplia zona de las provincias de Corrientes, Entre Ríos y el Uruguay.

Espesor: El espesor máximo se encuentra en las inmediaciones de Concepción del Uruguay, donde una perforación atravesó 55 metros de esta litología (Gentili & Rimoldi, 1979).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Sobre la base de su posición estratigráfica, por encima de litologías del Oligoceno (F. Arroyo Castillo) y por debajo de los sedimentos del Mioceno superior-Plioceno de la F. Salto Chico, permite su correlación con los bancos superiores de la denominada F. Fray Bentos (Uruguay) (Gentili y Rimoldi, 1979).

Observaciones:

Referencias: Gentili (C.A.) & Rimoldi (H.V.). 1979.

ARROYO CHASICÓ (Formación.....).....Plioceno inferior

(Cuenca de Macachín, La Pampa)

SALSO (J.H.), 1966. Cuenca de Macachín, provincia de La Pampa. Nota preliminar. Revista Asociación Geológica Argentina, 21 (2), p.

Localidad tipo: Arroyo Chasicó, partido de Villariño, provincia de Buenos Aires.

Descripción original:

Descripción: Constituida por limos arenosos castaño rosados, con clastos de arcilitas rojizas (Russo et al., 1979).

Relaciones estratigráficas: En la cuenca del Colorado yace sobre la Formación Barranca Final. En el oeste está cubierta por la Formación Belén (o Río Negro) con la que hay en parte una transición lateral. Está cubierta por depósitos cuaternarios (Zambrano, 1972).

Extensión geográfica: Aflora en la parte norte de la Cuenca del Colorado, hasta el borde occidental de las Sierras Australes y se conocen asomos en el sur y oeste de la provincia de La Pampa. En el subsuelo está restringida a la parte norte de la cuenca (Zambrano, 1972).

Espesor: Según García & García (op.cit) su espesor en subsuelo varía entre 120 m (Bahía Blanca-Algarrobo) y 200 m (Argerich).

Paleontología: Restos de vertebrados (Yrigoyen, 1969, 1975; García & García, 1964).

Ambiente: Continental. Esta entidad se acumuló en una extensa llanura aluvial madura, probablemente con participación eólica. En la zona transicional hay sedimentos de llanura aluvial, parálidos y litorales. Predominan condiciones oxidantes (Zambrano, 1972, 1979).

Edad: Según Pascual & Odreman Rivas (en Llambías, 1975), es pliocena inferior. En función de su contenido fosilífero Yrigoyen (1969) y García & García (1964) la asignan al Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Chebli (A.), Mozetic (M.E.), Rossello (E.A.) & Buhler (M.), 1999; García () & García (), 1964; Llambías (E.), 1975; Russo (A.), Perello (R.) & Chebli (G.), 1979; Salso (J.H.), 1966; Yrigoyen (), 1969, 1975; Zambrano (), 1972, 1979

ARROYO OVERA (Andesita.....).....Mioceno tardío

(Cordillera Frontal)

ALVAREZ (G.), 1997. El volcanismo Mioceno y los depósitos sinorogénicos de la región del cerro Papal, Departamento San Carlos, provincia de Mendoza. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Trabajo Final de Licenciatura, 139p., Inédito.

Localidad tipo: Arroyo de la Overa, Cordillera Frontal, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Son rocas compactas de color gris verdoso, con fenocristales subhedrales de plagioclasa de hábito tabular. Se observan mafitos aciculares, de color pardo oscuro. La pasta es afanítica verde claro. Son rocas de textura porfírica, con 80% de pasta y 20% de fenocristales (Pérez, 2001).

Relaciones estratigráficas: Esta andesita intruye al corrimiento que levantó la Formación Saldeño y los Conglomerados Tunuyán (Pérez, 2001).

Extensión geográfica: Aflora entre el arroyo de la Overa y el paso de la Yesera (Pérez, 2001).

Edad: Basado en datos de campo, análisis químicos y mineralogía Pérez (2001) ubica a esta unidad entre los 8 y 5 Ma, o sea Mioceno tardío.

Observaciones:

Referencias: Pérez (D.J.), 2001.

ARROYO PALAO (Formación.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Neuquina)

ZANETTINI (J.C.M.), MENDEZ (V.) & ZAPPETTINI (E.), 1987. El Mesozoico y Cenozoico sedimentario de la comarca de Los Miches, provincia del Neuquén. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 42 (3-4): 344.

Localidad tipo: Ambas laderas del arroyo Palao, Neuquen.

Descripción original: “..La secuencia muestra tres secciones distinguibles por su composición litológica y coloración: La sección inferior, de unos 100 m de espesor, se integra con areniscas de grano fina a mediano, grises y gris verdoso, que alternan con arcilitas y lutitas grises a gris oscuro y verdes en estratos finos. La sección media, de 60 m de potencia aproximadamente, se constituye con lutitas y arcilitas gris oscuras a gris mediano con las que se intercalan areniscas de grano fino a mediano y hasta grueso, de color gris a gris pardusco, localmente con estratificación entrecruzada...La sección superior, con un espesor aproximado de 220 metros, se compone de areniscas y areniscas tobáceas, de grano fino a mediano, en parte grueso, de color gris y en menor escala verde y blanco amarillento, con estratificación entrecruzada local, que alternan con lutitas y arcilitas grises y verdes que se hallan en proporción menor..”.

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia angular sobre las formaciones Río Damas y Agrio, siendo sobrepuesta de la misma manera, por rocas efusivas del Grupo Palaoco y, en escasa proporción, por los Basaltos Coyocho y Chapua. Además es intruída por stocks mesosilícicos (Grupo Palaoco) y diques andesíticos de posible edad pliocena (Zanettini et al., 1987).

Extensión geográfica: Aflora sobre ambas laderas a lo largo de los arroyos Cajón Nuevo y Palao. También está expuesta en el arroyo Guanaco y en una angosta faja meridional que cruza el río Reñileuvú (Zanettini et al.,1987).

Espesor: Zanettini et al.(1987) estima una potencia aproximada de 500 metros.

Paleontología: Contiene restos vegetales con Nothofagus en niveles lutíticos y gasterópodos y valvas de Diplodon sp. en areniscas (Zanettini et al.,1987).

Ambiente: Esta unidad representa depósitos continentales lacustres-palustres a fluviales, con actividad volcánica coetánea referidas al Grupo Molle (Zanettini et al.,1987).

Edad: Basados en sus relaciones estratigráficas y contenido fosilífero Uliana (1978) y Zanettini et al.(1987) la refieren al Mioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Rovere, 1998; Uliana (1978; Zanettini et al.(1987).

ASERET (Formación.....).....Plioceno
(Cordillera Neuquina)

TURNER (J.C.M.), 1965. Estratigrafía de Aluminé y adyacencias (provincia del Neuquen). Revista Asociación Geológica Argentina, 20 (2): 153-184.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Rocas andesíticas de espesor variable (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se distribuye constituyendo el filo de los cerros Aseret y Las Planicies; hacia el límite internacional, integra las altas cumbres al S del lago Paimún (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979).

Extensión geográfica:

Espesor: 100 metros.

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Diaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979.

BAJO HONDO (Formación.....).....Mioceno inferior

(Macizo Nordpatagónico)

ARDOLINO (A.), 1981. El vulcanismo cenozoico del borde suroriental de la meseta de Somuncurá, provincia del Chubut. Actas VIII Congreso Geológico Argentino (San Luis). III: 7-23.

Localidad tipo: Zona de El Guanaco, al norte de Bajo Hondo.

Descripción original: “..Se propone este nombre para agrupar a extensos afloramientos constituidos alternadamente por basaltos y piroclastitas localizados en la mitad de la comarca estudiada. Con los mantos piroclásticos se asocian sedimentos epiclásticos psamíticos y mantos de ignimbritas riolíticas...”

Relaciones estratigráficas: Cubre a la Formación Somun Curá (Ardolino, 1981).

Extensión geográfica:

Espesor: En la localidad tipo alcanza unos 75 m aproximadamente (Ardolino, 1981).

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas Ardolino (1981) la asigna al Mioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Ardolino, 1981.

BALNEARIO LA LOBERIA (Facies.....).....Plioceno

(Cuenca del Colorado)

ANGULO (R.) & CASAMIQUELA (R.), 1982. Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa norte del golfo San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires) entre los meridianos 62° 30' y 64° 30'. Mundo Ameghiniana 2: 20 - 73.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se halla incluida dentro de la Formación Río Negro, de la cual está separada mediante contactos concordantes (Angulo & Casamiquela, 1982).

Extensión geográfica: Aparece en asomos aislados en el área del Faro Segunda Barranca y se extiende entre el Faro Río Negro y el extremo este de la bahía Rosas (Gelós et al., 1992)

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Representaría a un episodio ingresivo del mar enterrerriense (Farinati et al., 1981; Franchi et al., 1984).

Edad:

Observaciones:

Referencias: Angulo & Casamiquela, 1982; Farinati et al., 1981; Franchi et al., 1984.

BAÑOS DE POMPEYA (Formación.....).....Plioceno

(Puna Austral)

COIRA (B.L.) & PARÍS (G.), 1981. Estratigrafía volcánica del área del cerro Tuzgle, provincias de Jujuy y Salta. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III:659-671.

Localidad tipo: Baños termales de Pompeya, Departamento Los Andes, Salta.

Descripción original:

Descripción: Unidad constituida por mantos ignimbríticos, depósitos piroclásticos y niveles epiclásticos que van desde arcillas a conglomerados (Haller & Mendía, 1993).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: La potencia máxima es estimada en alrededor de 100 metros (Haller & Mendía, 1993).

Edad: Basado en el grado de meteorización y tectonismo Haller & Mendía (1993) la ubican en el Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Coira & Paris, 1981; Haller & Mendía, 1993.

BARRANCA FINAL (Formación.....).....Oligoceno-Plioceno inferior

(Cuenca del Colorado)

KAASSCHIETER (J.P.H), 1963. Geology of the . Geological Society Digest 31: 177-187. KAASSCHIETER (J.P.H), 1965. Geología de la Cuenca del Colorado. II Jornadas Geológicas Argentina, Actas III: 264.

Localidad tipo: Acantilados a lo largo de la costa del Golfo de San Matías, cerca del paraje Barranca Final.

Descripción original: “.....La sección tipo se caracteriza por arcillas y arcillas arenosas con algunas intercalaciones tobáceas; el color predominante es grisáceo. En los pozos la parte inferior se distingue por su alto contenido de tobas y por ser a menudo de grano más grueso que la parte superior, que es generalmente arcillosa...”

Descripción: Espesa sucesión de arcilitas y lutitas gris verdosas que pueden contener yeso, restos carbonosos, intercalaciones tobáceas areno-glauconíticas y abundantes fósiles. La litología dominante varía mucho en sentido lateral, siendo que hacia el oeste se nota un marcado aumento de limolitas-areniscas y en el tenor de material tobáceo, mientras que hacia el este se hacen conspicuos los bancos de caliza (Zambrano, 1980).

Relaciones estratigráficas: En la parte sur de la cuenca la base es generalmente una transición a las formaciones Ombucta o Elvira. El techo suele ser un pase gradual a la Formación Belén. En la zona de Bahía Blanca yace sobre la Formación Ombucta y es recubierta por la Formación Chasicó (García & García, 1964; Zambrano, 1972).

Extensión geográfica: Aflora en la zona marginal de la cuenca sobre el Golfo de San Matías y al este de la provincia de Río Negro. En el subsuelo se observa en todos los pozos perforados de la cuenca del Colorado. Continúa en la cuenca de Macachín. (Zambrano, 1972).

Espesor: Su espesor en superficie en la zona de la localidad tipo sólo alcanza unos 15 m de potencia (Zambrano, 1972). Los datos de subsuelo provenientes de los pozos realizados en la cuenca del Colorado arrojan valores que varían entre 253 (Pozo Lagunas dulces-1) y 792 m (Pozo Colorado-1) (Kaasschieter, 1965; García & García, 1964).

Paleontología: Contiene restos de moluscos, equinoideos y briozoarios. Foraminíferos y Ostrácodos abundan en la parte media de la formación y tiende a disminuir hacia el oeste hasta tornarse escasos (Zambrano, 1972).

Ambiente: Marino afectado por una alta tasa de progradación (Zambrano, 1972, 1980; Lesta et al., 1978). La asociación exclusiva de formas bentónicas sugiere un ambiente marginal somero y desconectado con el mar abierto (Malumián et al., 1998).

Edad: García & García (1964) asignan estos depósitos al Mioceno y Kasschieter (1965) al Terciario superior-Cuaternario. Becker & Bertels (1980) la asignan al Mioceno tardío-Plioceno. Guerstein & Quattrocchio (1988) la consideran como del Eoceno temprana Mioceno. Fryklund et al. (1996), basados en la micropaleontología interpretan que esta unidad corresponde al Oligoceno-Plioceno.

Observaciones: Se correlaciona con la parte alta de la Formación Macachín (Salso, 1966).

Referencias: Becker & Bertels, 1980; Fryklund et al., 1996; García (J.) & García (O.M.E.), 1964; Guerstein & Quattrocchio, 1988; Kaasschieter (J.P.H), 1965; Lesta (P.) et al. 1978; Salso (), 1966; Zambrano (J.), 1972, 1980.

BAYO MESA (Formación.....).....Plioceno-Pleistoceno?

(Cuenca del Colorado)

FRANCHI (M.), NULLO (F.E.), SEPULVEDA (E.G.) & ULLIANA (M.), 1984. Las sedimentitas terciarias. En RAMOS, V.A. (ed.): Geología y Recursos Naturales de la provincia de Río Negro. Relatorio IX Congreso Geológico Argentino (S.C. de Bariloche): 215-266. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

BELEN (Formación.....).....Plioceno medio-superior

(Cuenca del Colorado)

KAASSCHIETER (J.P.H), 1965. Geología de la Cuenca del Colorado. II Jornadas Geológicas Argentina, Actas III: 265.

Localidad tipo: Acantilados a lo largo del golfo San Matías cerca de Punta Belén, Río Negro.

Descripción original: “...En la sección tipo consiste en arenas gris azuladas con algunas arcillas tobáceas intercaladas, ambas caracterizadas por el alto contenido de fragmentos de roca y minerales pesados (principalmente augita)...”

Descripción: Está representada por dos unidades (inferior y superior). Esta última constituye la litología típica de la unidad constituida por un paquete de arcillas arenosas y calcáreas, que hacia arriba pasa gradualmente a areniscas grisáceas continentales (Franchi et al.,1984).

Relaciones estratigráficas: Sucede transicionalmente a las capas de la Formación Barranca Final y constituye un equivalente de las capas de la Formación Chasicó, del área Salinas Chicas-Chasicó (Fidalgo et al.,1975).

Extensión geográfica:

Espesor: En el perfil del pozo Pedro Luro-1 esta unidad alcanza unos 480 m de potencia (Franchi et al.,1984; Zambrano, 1980).

Paleontología: En las areniscas calcáreas se encontraron restos de pelecípodos marinos (Franchi et al.,1984).

Ambiente: Depósitos continentales de acumulación subaérea, representados por cauces fluviales y, deltas y estuarios con intervalos epineríticos (Franchi et al.,1984; Zambrano, 1980).

Edad: Su edad ha sido establecida en base a correlaciones de la unidad inferior con la Formación Chasicó (Chasiquense) y de la unidad superior con la Formación Río Negro (Huayqueriense-Monte Hermosense), señalándose entonces, que la sección marina ubicada en la base del tramo superior debiera haberse acumulado en algún momento del lapso que media entre los 9 y 5 Ma (Franchi et al.,1984).

Observaciones:

Referencias: Fidalgo et al.,1975; Franchi et al.,1984; Kaasschieter, 1965; Zambrano, 1980.

BELGRANO (Basalto.....).....Mioceno superior
(Cordillera Patagónica)

RIGGI (J.C.), 1957. Resumen geológico de la zona de los lagos Pueyrredón y Posadas, Provincia de Santa Cruz. Revista Asociación Geológica Argentina 12 (2): 65-97.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Coladas caracterizadas por lavas en bloque, pudiéndose observar una típica zonación de la base hacia el techo, donde predominan los basaltos vesiculares. En la parte inferior predominan brechas y conglomerados basálticos. Las diferentes coladas presentan en su parte media una composición petrográfica similar en las diferentes mesetas. Así por ejemplo, en la meseta del Olnie, la roca dominante es un basalto

olivínico, de color gris oscuro, de textura porfídica y pasta afanítica. Además de estos basaltos se presentan pequeños cuerpos hipabisales de basalto que en forma de filones atraviesan las rocas previas (Ramos, 2002).

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante una discordancia erosiva sobre la Formación Santa Cruz en sectores puntuales lo hace sobre depósitos pefíticos de la Formación La Cañada y la Gravas de la estancia La Cumbre (Ramos 1982c; de Barrio, 1984). Los filones de basalto atraviesan la Formación Río Lácteo e intruyen a la Formación Río Mayer en la ladera occidental del cerro Yole (Ramos, 2002). Cabe señalar que no está cubierto por otras formaciones (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Está ampliamente distribuido en la comarca en forma de grandes plateau basálticos o de pequeños cuerpos filonianos e intrusivos (Ramos, 1979). Entre los primeros se destacan las mesetas del Aguila, Guitarra, del Pobre y del Olnie, todas correspondientes al mismo pulso basáltico (Ramos, 1982a). Los centros de emisión se localizan en el monte Belgrano y en otros cuellos basálticos, como los de las nacientes del río Blanco, el ubicado al norte del río Guitarra y al sur del lago Belgrano. Mas hacia el oeste aflora entre el cañadon de las Varas y el río Lácteo, constituyendo el cerro Negro y el cerro Dedo de Dios entre otros (Ramos, 2002).

Edad: Sobre la base de sus relaciones estratigráficas se puede restringir su edad al periodo comprendido entre La Formación Santa Cruz y el derrame del Basalto Olnie (Ramos, 2002). Se dispone de una datación de muestras provenientes del meseta del Pobre por el método Ar/Ar que arrojó una edad de 10.10 ± 0.32 Ma (Gorring et al.,1997). Esta edad confirma su correlación con el Basalto Strobel ya propuesta por Ramos & Kay (1992) y es similar al Basalto Meseta Lago Buenos Aires aflorante más al norte (Baker et al.,1981; Sinito, 1980).

Observaciones:

Referencias: Baker () et al.,1981; Gorring () et al.,1997; Ramos (), 1982a; Ramos (), 2002; Ramos & Kay (), 1992; Sinito, 1980.

BELTRÁN (Formación.....).....Mioceno

(Puna Austral)

GONZALEZ (O.), 1984. Las ignimbritas “Ojo de Ratones” y sus relaciones regionales. Provincia de Salta. IX Congreso Geológico Argentino, Actas I: 206-220.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se trata de dacitas y andesitas de color castaño oscuro con textura porfídica de fenocristales de plagioclasa, máficos y cuarzo en una pasta densa (González, 1987).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: González, 1984, 1987.

BUTALÓ (Formación.....).....Mioceno tardío

(Cordillera Frontal)

CRIADO ROQUE (P.), 1951. Consideraciones generales sobre el Terciario del sur de la provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, 5 (4), p.243.

Localidad tipo: Cerro Butaló cerca de Bardas Blancas, sobre la margen izquierda del arroyo de Agua Botada.

Descripción original:

Descripción: Areniscas arcillosas grises y verdosas, bancos delgados de calizas grises oscuras, tobas y tufitas conglomerádicas (Caminos, 1972, 1979; Yrigoyen, 1993a).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre la Formación Agua de la Piedra (Ramos, 1999; Yrigoyen, 1993a). En la zona de río Palomares se apoya mediante una importante discordancia angular sobre el Conglomerado Tunuyán o bien por encima del miembro superior de la Formación Palomares (Giambiagi, 1999b).

Extensión geográfica:

Espesor: Posee una potencia aproximada de 240 m (Polanski, 1957).

Paleontología: Fueron hallados restos de gasterópodos (Polanski, 1957) y restos de troncos fósiles atribuidos por Armando (1949) a *Araucarites*.

Ambiente: Esta unidad se depositó en un ambiente lacustre, en un área de moderada a baja topografía, que fue interrumpido por la entrada de depósitos fluviales (Giambiagi, 1999b).

Edad: Basado en relaciones estratigráficas Yrigoyen (1993a) ubica esta entidad en el Mioceno inferior tardío. Por su parte Giambiagi (1999b) la asigna al Mioceno tardío alto.

Observaciones:

Referencias: Armando (1949; Caminos, 1972, 1979; Criado Roque (P.), 1951; Giambiagi, 1999b; Polanski, 1957; Ramos (V.), 1999; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

CABRERIA (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior (Puna jujeña)

VIERA (O. V.), 1984. Geología de la comarca de Eureka. Departamento Santa Catalina, Provincia de Jujuy. Plan NOA-I. Dirección Provincial de Minería y Recursos Energéticos de Jujuy. Informe 574, Carpeta 214: 1-183. Jujuy.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Suprayace discordantemente a la Formación Peña Colorada (Coira et al., 1998) e infrayace a la Formación Tiomayo (Prezzi et al., 1998).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Fueron datadas una serie de intercalaciones de ignimbritas, que arrojaron un valor de 17.4 ± 0.8 Ma, correspondiente al Mioceno inferior (Caffe, 1997).

Observaciones:

Referencias: Caffè, 1997; Coira et al.,1998; Prezzi et al.,1998; Viera, 1984.

CALCHAQUEÑOS (Estratos.....; Calchaquense....).....Mioceno?

(Sierras Pampeanas Noroccidentales)

BODENBENDER (G.), 1912. Constitución Geológica de la parte meridional de La Rioja y regiones limítrofes Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 19: 1-220. Córdoba.

Descripción original:

Descripción: Al sur del Valle de Santa María, en la zona de Hualfín, Corral Quemado y Las Cuevas esta unidad esta constituida por areniscas arcósicas de colores rojizos, algo friables, con cemento calcáreo ferruginoso y a menudo tufíticas, areniscas y limolitas grises y parduscas, conglomerados, calizas de colores rosados, y tufitas y cineritas de color gris blanquecino (Gonzalez Bonorino, 1950c).

Relaciones estratigráficas: Es cubierta concordantemente y por medio de un pase gradual por los estratos Araucanos (Bodenbender, 1912, 1922; Gonzalez Bonorino, 1950c). Esta unidad descansa concordantemente sobre los denominados “Estratos de los Llanos” (Bodenbender, 1912).

Extensión geográfica: Las sedimentitas referidas a este unidad se hallan distribuidas en el ámbito de las sierras Pampeanas noroccidentales comprendiendo las zonas situadas al sur del Valle de Santa María (Hualfín, Corral Quemado y Las Cuevas), llegando hasta el centro de la provincia de La Rioja, encontrándose sus afloramientos más australes en la zona de Paganzo, Patquía y Valle Fértil (Caminos, 1972b).

Espesor: El conjunto alcanza un espesor de 900 m aproximadamente (Gonzalez Bonorino, 1950c).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Esta denominación no es del todo aceptable, puesto que carece de significado litoestratigráfico preciso, habiendo sido reemplazada en varios lugares por unidades litológicas formales (Caminos, 1972b).

Referencias:

CALCHAQUÍ (Grupo.....).....Mioceno superior?

(Mendoza)

HARRINGTON (H.), 1971. Descripción geológica de la Hoja 22c, Ramblon (Provincias de Mendoza y San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería. Boletín 114, p.53.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Conglomerados macizos, areniscas arcillosas, lutitas arenosas, limolitas y fangolitas, en parte tufíticas, de colores pardo amarillentos, rojizos, rosados y grises que generalmente cuentan con buena estratificación presentando claras estructuras de corriente (Harrington, 1971).

Relaciones estratigráficas: Infrayace en discordancia angular a sedimentos cuaternarios.

Su base normalmente no está expuesta, aunque en los afloramientos del cerro los Colorados (de dudosa pertenencia a esta sucesión) se apoyaría sobre las sedimentitas del Grupo Cacheuta (Harrington, 1971).

Extensión geográfica: El grupo aflora formando una ancha faja a lo largo del pie oriental de la región serrana, desde el río Nikes al de las Peñas. La faja, que tiene más de 50km de largo en sentido norte-sur, alcanza un ancho máximo de casi 10 km al norte del río Riquiliponche. También aflora en numerosos asomos aislados en la zona comprendida entre el cerro Pedernal y el Potranca, a ambos lados de la Pampa del Acequión, y aparece en el borde sureste del cordón Pedernal-Los Pozos, tanto en la zona de Cienaguita como en las quebradas que se interponen entre el río Acequión y el de Los Pozos. Lejos de la región serrana, aparece también en una faja larga y angosta que se extiende por casi 20 km entre las estaciones de Retamito y Ramblón poco al oeste de la vía férrea, alcanzando un ancho máximo de 4 kilómetros (Harrington, 1971).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Harrington (1971) utiliza el nombre de Grupo Calchaquí con preferencia al de “Calchaqueño” o “Calchaquense”.

Referencias: Harrington (H.), 1971.

CALEUFU (Formación.....).....Mioceno medio-superior
(Macizo Norpatagónico)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), RIGGI (J.C.) & FAUQUE (L.), 1986. Formación Caleufu (Nov.Nom.): reinterpretación de las formaciones Río Negro y Alicura en el área de Collon Cura, sur de Neuquén. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 41 (1-2): 81-105.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: González Díaz et al.(1990) basados en dataciones realizadas sobre el Miembro Limay Chico (14 ± 1 Ma) la asignan al Mioceno medio-superior.

Observaciones:

Referencias: González Díaz et al.,1986, 1990.

CAMBACHAS (Formación.....).....Mioceno?
(Cordillera Frontal)

CABALLE (M.F.), 1986. Estudio geológico del sector oriental de la Cordillera Frontal, entre los ríos Manrique y Calingasta (Provincia de San Juan). Tesis Doctoral,

Universidad Nacional de La Plata, N°467, 205pp., Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se compone principalmente de arcillas con niveles de diatomitas y limos blanquecinos, bien estratificados y de disposición subhorizontal. Tiene intercalaciones de niveles de arenas finas y ocasionalmente tobas con restos de vegetales (Cegarra et al., 1998b).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Ocupan el valle de Calingasta-Uspallata (Cegarra et al., 1998).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Caballé, 1986; Cegarra et al., 1998a y b.

CAMPANA (Formación.....).....Plioceno

(Patagonia Extrandina)

RAVAZZOLI (I.) & SESANA (F.), 1977. Descripción geológica de la Hoja 41c, Río Chico, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 148.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Collón Curá (González Díaz, 1990).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: González Díaz, 1990; Ravazzoli & Sesana, 1977.

CAMPANARIO-CORRALES (Serie.....).....Mioceno

(Sector oriental de Mendoza)

HOLMBERG (E.), 1962. Descripción de la Hoja 32d Chachahuén, Provincias de Neuquén y Mendoza. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 91: 1-70.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se trata de un conjunto que comienza con conglomerados pardo rojizos claros de abundante matriz arenosa que culmina con un sector tobáceo-aglomerádico blanquecino a grisáceo (Yrigoyen, 1993a).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Circunscripto a las cumbres de la sierra de Chachahuén

(Yrigoyen, op.cit).

Espesor: Alcanza entre 120 y 150 m de potencia (Yrigoyen, op.cit.).

Paleontología:

Ambiente: Corresponde a depósitos fluviales y de conos de deyección (Yrigoyen, op.cit.).

Edad: Por varias analogías litológicas y por su interposición estratigráfica Yrigoyen (op.cit.) la considera paralela a la Formación Loma Fiera o Colloncurensis de este modo sería Mioceno temprano.

Observaciones:

Referencias: Holmberg (E.), 1962; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

CAÑADON SALADO (Nivel I de terrazas fluviales del.....).Mioceno superior (Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original: “Están constituidos por gravas, arenas medianas a gruesas y escasos limos, con algunos niveles conglomerádicos”.

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Se encuentran en la margen derecha del cañadón y en la izquierda, fundamentalmente en la parte oriental de la Aguada de la Bandera.

Espesor:

Ambiente:

Edad: En base a sus relaciones estratigráficas Cobos & Panza (2000) incluyen este nivel en el Mioceno superior.

Observaciones: Tanto este Nivel como los otros correspondientes al cañadón Salado se corresponden con los Niveles II y III de Césari et al.(1986).

Referencias: Césari et al.,1986; Cobos & Panza, 2000; Panza, 2002.

CAÑADON SALADO (Nivel II de terrazas fluviales del.....).Plioceno inferior (Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Se presenta al sur del Cañadón Salado y en el escalonamiento

entre Aguada de la Bandera y el cerro Cuadrado, donde están representado junto a los otros niveles (Panza, 2002). Este nivel se continua hacia el este con un arrumbamiento paralelo al del actual valle Hermoso (Martínez, 2001).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

CAÑADON SALADO (Nivel III de terrazas fluviales del.....)...Plioceno inferior
(Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

CARMEN SILVA (Formación).....Mioceno medio
(Isla de Tierra del Fuego)

CODIGNOTO (J.O.) & MALUMIAN (N.), 1981. Geología de la región al norte del paralelo 54°S de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Revista Asociación Geológica Argentina, 36 (1): 62.

Localidad tipo: Sierra de Carmen Silva, Tierra del Fuego.

Descripción original: "...Se trata de estrato marinos horizontales, diferenciables en general en dos miembros: uno inferior, formado por arcilitas y limos areniscosos de coloración generalmente variable del gris verdoso oscuro, en muestras frescas, a amarillento rojizo, en muestras meteorizadas; otro superior, conglomerádico con frecuentes rodados de vulcanitas mesosilíceas (andesitas) y, en forma subordinadas, de pelitas parcialmente silicificadas y de cuarzo policristalino con muy frecuentes moluscos que, en localidades, casi alcanza a ser una coquina. Este último miembro incluye bancos cineríticos a tobáceos, y por sus características litológicas es el de más amplio afloramiento.."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Las relaciones con las formaciones infrayacentes son desconocidas, por su parte el techo pasa gradualmente a la Formación Castillo (Codignotto & Malumián, 1981).

Extensión geográfica: Los mejores afloramientos se encuentran al oeste del borde austral de la Hoja 64 (Bahía San Sebastián), mas precisamente sobre la margen izquierda del río Chico o Carmen Silva en las proximidades de la unión de los arroyos Cachimba y Augusto y del puesto 26. Se reconoce además en el área septentrional de la Hoja 65a, particularmente en las proximidades de la estancia San Julio (Codignotto & Malumián, 1981).

Espesor: En la zona del perfil tipo aflora con un espesor de 52 metros, sin que se observe base ni techo. El máximo espesor medido es de 250 metros (Codignotto & Malumián, 1981).

Paleontología: El miembro inferior arcilloso contiene abundante microfauna bien conservada (Foraminíferos: *Bucella frigida*, *Epistominella cf. exigua*, *Trifarina sp.*, *Noniella auris*, entre otros; Ostrácodos: *Bensonina*, *Cytherella*, *Cytherissa*, *Copytus*, etc.) (Codignotto & Malumián, 1981). El miembro superior contiene megafauna de invertebrados tales como *Arca (Neonavicula) cf. patagonica*, *Clamis (Cl.) geminatus*, *Dentalium octocostellatum*, etc. (Malumián et al., 1979; Codignotto & Malumián, 1981).

Ambiente: La parte inferior de la formación se interpreta como depositada en ambientes de escasa profundidad de biotopos encuadrados dentro de ambientes marginales de tipo deltaico. El miembro superior indica un régimen deltaico marino pero en condiciones de mayor energía (Malumián et al., 1978; Codignotto & Malumián, 1981).

Edad: Codignotto & Malumián (1981), incluyen esta unidad dentro del piso Gaviotiano adjudicándola una edad dentro del lapso Mioceno inferior a medio.

Observaciones:

Referencias: Codignotto & Malumián, 1981; Malumián et al., 1978, 1979.

CASA GRANDE (Formación.....)..... Plioceno?

(Sierra Chica, Córdoba)

LENCINAS (A.) & TIMONIERI (A.), 1968. Algunas características estructurales del Valle de Punilla (Córdoba). III Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 1: 195-208.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Fanglomerados rojizos con granometría creciente hacia arriba (Gordillo & Lencinas, 1972, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se dispone concordantemente sobre la Formación Cosquín (Gordillo & Lencinas, 1972).

Extensión geográfica:

Espesor: Posee unos 180 m de potencia aproximadamente (Gordillo & Lencinas, 1972).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Lencinas & Timonieri (1968) asignaron estas sedimentitas al Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Gordillo (C.E.) & Lencinas (A.N.), 1972, 1979; Lencinas (A.) & Timonieri (A.), 1968.

CASTILLO (Formación.....).....Mioceno medio

(Isla de Tierra del Fuego)

DE FERRARIS (C.), en Fossa Manccini et al., 1938. Una reunión de geólogos de YPF y el problema de la terminología estratigráfica. Boletín de Informaciones Petroleras, 171: 43-44, 94-95. CODIGNOTO (J.O.) & MALUMIAN (N.), 1981. Geología de la región al norte del paralelo 54°S de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Revista Asociación Geológica Argentina, 36 (1): 67.

Localidad tipo: Cerro Castillo, Tierra del Fuego.

Descripción original: "...Malumián et al. (1978) describieron el perfil geológico del cerro Castillo (adyacente al casco de la actual estancia San Julio) atribuyendo a esta formación el tercer paquete de areniscas conglomerádicas aflorantes: espesor mínimo de 6 metros, de color pardo a pardo amarillento, con estratificación diagonal, y cuya erosión ha dado lugar a formas semejantes a castillos. El criterio utilizado en este caso se basa en la ausencia de restos de invertebrados marinos, en relación a los sedimentos infraestantes de la Formación Carmen Silva."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se apoya sobre la Formación Carmen Silva, y su límite inferior está dado por el último nivel fosilífero (Codignotto & Malumián, 1981).

Edad: Codignotto & Malumián (1981) basados en sus relaciones estratigráficas le asignan una edad miocena media.

Observaciones:

Referencias: Codignotto & Malumián, 1981.

CENTINELA (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior

(Vertiente oriental, Cordillera Patagónica)

FURQUE (G.) & CAMACHO (H.H.), 1972. El Cretácico superior y terciario de la región Austral del Lago Argentino (Prov. de Santa Cruz). Actas Cuartas Jornadas Geológicas Argentinas, 3, p.. FURQUE (G.), 1973. Descripción geológica de Hoja 58b, Lago Argentino. Servicio Nacional Geológico Minero, Boletín 140: 1-49.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Areniscas finas a gruesas, gris amarillentas, en parte calcáreas, generalmente bien cementadas que alternan con tobas cineríticas blanquecinas y amarillentas y bancos de conglomerados y ostras (Riccardi & Rolleri, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se dispone en discordancia sobre las siguientes unidades: Formación Divisadero (Lago Buenos Aires), basalto Posadas o sobre la Formación Pari Aike (Lagos Pueyrredón, Belgrano y Cardiel), Formación Río Leona (Furque & Camacho, 1972). Hacia arriba pasa en concordancia a las Formaciones Santa Cruz (Hatcher, 1900; Feruglio, 1935, 1938; Riggi, 1957; Russo & Flores, 1972; Di Paola & Marchese, 1973; Bertels, 1975) y Río Frías (Riccardi & Rolleri, 1979).

Extensión geográfica: Se halla a lo largo de la vertiente oriental de la Cordillera Patagónica Austral desde Río Pico y Lago Buenos Aires a los Lagos San Martín y Cardiel, localizándose sus afloramientos más australes al SE de la sierra de los Baguales (Di Benedetto, 1972; Riccardi & Rolleri, 1979).

Espesor: Esta entidad tiene 170 m en lago Argentino, 230-240 m en lago Cardiel, 225-350 m en el río Lista y 375 m en lago Posadas (Riccardi & Rolleri, 1979). En el perfil de Arroyo Oro alcanza unos 257 m (Carrizo et al., 1990).

Paleontología: La abundante fauna de invertebrados que caracteriza a esta Formación está compuesta en su mayoría por moluscos, braquiópodos, equinodermos y decápodos (Philippi, 1887; Sowerby, 1846; Ihering, 1897, 1907; Ortman, 1902; Feruglio, 1935, 1936, 1937). Entre otras especies se hallan presentes: *Aerothyris patagonica*, *Ostrea hatcheri*, *Ostrea ingens*, *Ostrea máxima*, *Glycymeris ibari*, *Chlamis geminata*, *Cardium philippi*, *Cucullaea calafatensis*, *Modilus arcta*, *Venericardia spp.*, *Cominella carinata*, entre otros (Riccardi & Rolleri, 1979).

Ambiente: Estos depósitos representan una plataforma marina interna, somera (Carrizo et al., 1990).

Edad: Sobre la base de la asociación fósil presente Furque & Camacho (1972) asignaron la Formación Centinela al Mioceno. Posteriormente Furque (1973) la ubicó en el Oligoceno superior-Mioceno inferior por la presencia de *Ostrea hatcheri* y *Ostrea D'orbigny*. La relación de concordancia que guarda con la Formación Santa Cruz avalaría esta conclusión (Riccardi & Rolleri, 1979; Carrizo et al., 1990).

Observaciones: La Formación Centinela corresponde a la parte inferior de la "Patagonian Series" de Hatcher (1900). En el extremo SO del lago Buenos Aires esta entidad ha sido incluida en la parte inferior de la "Mesa Guadal Series" (Heim, 1940; Feruglio, 1949) a la cual parece aplicarse el nombre de "Mesa Guadal Formation" (Heim, 1940; Hoffstetter et al., 1957).

Referencias: Bertels (A.), 1975; Carrizo et al., 1990; Di Benedetto (H.J.), 1972; Di Paola (E.C.) & Marchese (H.G.), 1973; Feruglio (E.), 1935, 1936, 1937; Furque (G.), 1973; Furque (G.) & Camacho (H.H.), 1972; Hatcher (J.B.), 1900; Heim (A.), 1940; Hoffstetter (R.) et al., 1957; Ihering (H.), 1897, 1907; Ortman (A.E.), 1902; Philippi (R.A.), 1887; Riggi (J.C.), 1957; Riccardi (A.C.) & Rolleri (E.O.), 1979; Russo (A.) & Flores (M.A.), 1972; Sowerby (G.B.), 1846.

CERRO AGUILA (Formación...; Conglomerado....).....Mioceno inferior (Isla de Tierra del Fuego)

DE FERRARIS (C.), en Fossa Manccini et al., 1938. Una reunión de geólogos de YPF y el problema de la terminología estratigráfica. Boletín de Informaciones Petroleras, 171: 43-44, 94-95. CODIGNOTO (J.O.) & MALUMIAN (N.), 1981. Geología de la región al norte del paralelo 54°S de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Revista Asociación Geológica Argentina, 36 (1): 61.

Localidad tipo: Cerro Aguila, Tierra del Fuego.

Descripción original: "...Se trata de conglomerados y areniscas conglomerádicas pardo amarillentas grisáceas tufíticas. En la parte basal contiene frecuentes clastos y rodados

de limoarcilitas de similar carácter al de la Formación infrayacente. Luego continúa un banco de un metro de espesor con grandes concreciones portadoras de cangrejos y moluscos. Seguido por 6 m de conglomerados cuyos clastos alcanzan tamaño pugilar, en donde son frecuentes los rodados elongados de pelitas silicificadas, carbonosas con pirita y de cuarcitas microgranosas, en forma subordinada se encuentran rodados de cuarzo policristalino...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Su base descansa en neta discordancia erosiva sobre las típicas limoarcilitas fragmentosas de la Formación Cabo Peña (Codignoto & Malumián, 1981).

Extensión geográfica:

Espesor: En la zona del perfil tipo, alcanza unos 10 m aproximadamente (Codignoto & Malumián, 1981).

Paleontología: El contenido de restos fósiles y abundante, siendo las formas más frecuentes cangrejos, bivalvos y gastrópodos: *Struthiolarella* sp., *Gibulla collaris* (Sow.): *Gibulla laevis*, *Achaegeryon peruvianus*, *Turritella patagonica*, *Panopea ibari*, los que en general se presentan en deficiente estado de conservación (Codignoto & Malumián, 1981).

Ambiente: Se trata de sedimentos marinos de ambiente de alta energía y someros (Codignoto & Malumián, 1981).

Edad: Codignoto & Malumián (1981), basados en sus relaciones estratigráficas y contenido megapaleontológico le asignan una edad miocena inferior.

Observaciones:

Referencias: Codignoto & Malumián, 1981; Malumián, 2000.

CERRO AZUL (Formación.....).....Plioceno
(Llanura Chaco-Pampeana, La Pampa)

LLAMBIAS (E.), 1975. Geología de la provincia de La Pampa y su aspecto minero. Convenio La Pampa – Universidad Nacional del Sur. Dirección de Minas, Provincia de La Pampa, Informe inédito. LINARES (E.), LLAMBÍAS (E.J.) & LATORRE (C.O.), 1980. Geología de la provincia de La Pampa, República Argentina y geocronología de sus rocas metamórficas y eruptivas. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 35 (1): 107.

Localidad tipo:

Descripción original: “Con esta denominación Llambías (1975), incluyó todos los limos arenosos pardo rosados a rojizos, sin estratificación interna o muy poco visible, con frecuentes clastos de arcillas rojizas del tamaño de una nuez, dispuestos horizontalmente. Presenta forma de erosión tipo loess, con barrancas y cañadones abruptos. En la parte superior, los sedimentos están reemplazados por toscas, que llegan a tener hasta dos metros de espesor.”

Descripción: Limos arenosos rosados a rojizos, sin estratificación y con frecuentes clastos de arcillas rojizas dispuestos subhorizontalmente (Llambías, 1975; Russo (A.), Perello (R.) & Chebli (G.), 1979).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Aflora en todo el ámbito de la provincia de La Pampa y en la parte suroriental de la laguna Blanca Grande (Linares et al., 1980).

Espesor:

Ambiente:

Edad: Linares et al. (1980) la ubican tentativamente en el Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Llambías (E.), 1975; Linares et al., 1980; Russo et al., 1979;

CERRO BAYO DEL COBRE (Dacita.....).....Mioceno medio-superior
(Cordillera Principal)

PEREZ (D.) & RAMOS (V.), 1996a. El volcanismo de la región de Ramada. En Ramos (V.) et al. 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (9): 286. Buenos Aires.

Localidad tipo: Cerro Bayo del Cobre ubicado en las nacientes del río Mercedario, al norte del portezuelo del Cobre.

Descripción original: “....cuerpos subvolcánicos de composición andesítica, que se han agrupado bajo el nombre de Dacita Cerro Bayo del Cobre.....Desde el punto de vista petrográfico están constituidas por rocas volcánicas de textura porfírica, con grandes fenocristales de plagioclasa y biotita en forma subordinada. La pasta varía de microcristalina a afanítica estando caracterizada por tablillas de plagioclasa ácida, biotita y cuarzo en forma intersticial. Es común en sectores que presenten una intensa alteración hidrotermal....”.

Relaciones estratigráficas: Estas dacitas intruyen a la Formación Cristo Redentor y rocas mesozoicas más antiguas. Las ubicadas en las cabeceras del río Mercedario están intruídas en la Formación Farellones, como así también en rocas mesozoicas (Blengino, 1994; Pérez & Ramos, 1996). Es interesante destacar que parte de estas dacitas se intruye en el plano de corrimiento que monta la Formación Tordillo sobre la Formación Diamante (Pérez & Ramos, 1996).

Edad: Basados en sus relaciones estratigráficas y dado su emplazamiento posterior a los corrimientos del sector occidental, la edad de estos cuerpos se interpreta como miocena media a superior, alrededor de los 12 a 10 Ma (Pérez & Ramos, 1996).

Observaciones:

Referencias: Blengino, 1994; Pérez & Ramos, 1996.

CERRO CABRAS (Basalto...; Formación.....).....Mioceno inferior
(Cuenca Neuquina)

RAMOS (V.), 1981. Descripción geológica de la Hoja 33c, Los Chihuidos Norte (Provincia del Neuquen). Servicio Geológico Nacional, Boletín 182, 103p. RAMOS (V.) & BARBIERI (M.), 1988. El volcanismo Cenozoico de Huantraico: Edad y relaciones isotópicas iniciales, provincia del Neuquén. Revista Asociación Geológica Argentina. 43(2): 214. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo: Cerro Cabras, Neuquen.

Descripción original: “Bajo esta denominación se agrupó una serie de coladas basálticas (Ramos, 1981), y cuellos volcánicos,... Está representado por mesetas basálticas... Son por lo general de reducido tamaño y se hallan afectadas tectónicamente en el sector occidental del área.... Son basaltos olivínicos con afinidades alcalinas...”

Relaciones estratigráficas: Las mesas o mesillas basálticas se apoyan en discordancia sobre un paisaje esculpido en la Formación Palaoco (Ramos & Barbieri, 1988). Al sudeste de la sierra de Huantraico se apoya en clara discordancia sobre la Formación Carrere y sobre sedimentitas cretácicas (Rubinstein & Zappettini, 1990).

Extensión geográfica: Estos cuerpos volcánicos se hallan en ambas laderas de la sierra de Huantraico y hacia el sur de la misma. Está representado por mesetas basálticas como las del cerro Cabras, las de Loma La Torre, las mesillas Bayas, la meseta de los Overos y sur de Los Overos. Se han agrupado en esta unidad los cuellos volcánicos, conocidos localmente como chihuidos, tales como el Chihuido de Tril y el cerro Tormenta (Ramos & Barbieri, 1988).

Edad: Las dataciones disponibles la ubican entre 21 y 22 Ma por lo que Ramos & Barbieri (1988) la asignan al Mioceno basal.

Observaciones:

Referencias: Ramos, 1981; Ramos & Barbieri, 1988; Rubinstein & Zappettini, 1990.

CERRO DE LAS TORTOLAS (Formación.....).....Mioceno inferior-medio (Cordillera Frontal)

MAKSAEV (J.), MOSCOSO (R.), MPODOZIS (C.) & NASI (C.), 1984. Las unidades volcánicas y plutónicas del Cenozoico superior en la Alta Cordillera del Norte Chico (29°-31°S): Geología, alteración hidrotermal y mineralización. Revista Geológica de Chile, 21: 11-51. RAMOS (V.), PAGE (R.N.), KAY (S.), LAPIDO (O.) & DELPINO (D.), 1987. Geología de la región del volcán Tórtolas, valle del Cura, provincia de San Juan. X Congreso Geológico Argentino, Actas VI: 262.

Localidad tipo: Cerro de las Tórtolas, Chile.

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por andesitas e ignimbritas andesíticas a riolíticas, tobas y brechas en general similares a aquellas de la Formación Doña Ana, pero con un mayor contenido de SiO₂ (Kay et al., 1987; Nullo, 1988). Al este de la quebrada de La Ortega se presenta como una secuencia abigarrada de andesitas anfibólicas, brechas e ignimbritas andesíticas a riolíticas (Pezzutti & Godeas, 1988; Godeas & Pezzutti, 1991) con intercalaciones de sedimentitas subordinadas (Nullo & Marín, 1990). En la zona del río Taguas está representada por andesitas, ignimbritas (riolíticas a dacíticas), tobas riolíticas, brechas volcánicas andesíticas y dacitas (Godeas et al., 1993).

Petrográficamente son dacitas de color violáceo, porfíricas y de grano muy grueso, con fenocristales dominantes de feldespatos alterados. Estas se alternan con andesitas porfíricas de color morado, frescas, con cristales de anfíbol y plagioclasa (Ramos et al., 1987).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre rocas de la Formación Doña Ana y sobre las

ignimbritas ácidas del Grupo Choiyoi (Nullo & Marín, 1990). En el valle del Cura se halla por encima del Basalto Las Máquinas (Ramos et al.,1987).

Extensión geográfica: Constituyen el cuerpo principal del cerro Tórtolas y la mayor parte del cerro Vacas Heladas (Ramos et al.,1987).

Espesor: En la localidad tipo, está constituida por aproximadamente 1400 m de rocas volcánicas (Maksaev et al.,1984).

Edad: Dataciones provenientes de rocas de esta unidad indican valores entre 16.6 ± 0.7 y 11 ± 0.5 Ma que la ubican dentro del Mioceno inferior a medio (Maksaev et al.,1984).

Observaciones:

Referencias: Godeas & Pezzutti, 1991; Godeas et al.,1993; Kay et al.,1987; Maksaev et al.,1984; Nullo, 1988; Nullo & Marín, 1990; Pezzutti & Godeas, 1988; Ramos et al.,1987.

CERRO DURAZNITO (Andesita.....).....Mioceno tardío

(Cordillera Frontal)

ALVAREZ (G.), 1997. El volcanismo Mioceno y los depósitos sinorogénicos de la región del cerro Papal, Departamento San Carlos, provincia de Mendoza. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Trabajo Final de Licenciatura, 139p., Inédito.

Localidad tipo: Cerro Duraznito, Cordillera Frontal, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Está representada por una serie de cuerpos, entre los que se destaca el cerro Duraznito. El otro cuerpo corresponde a las rocas andesíticas del cerro Papal. Las andesitas son de colores claros, amarillento a pardo claro y gris, compactas, con la misma proporción de pasta (50%) y fenocristales (50%). Los minerales máficos son aciculares, de color pardo oscuro. La pasta es afanítica verde grisáceo (Pérez, 2001).

Relaciones estratigráficas: En el cerro Duraznito intruye al Conglomerado Tunuyán, en el cerro Papal atraviesan y cubren a las sedimentitas de la Formación Papal y en el paso de las Numeradas sobreyacen a sedimentitas mesozoicas y Conglomerado Tunuyán (Pérez, 2001).

Edad: Primeramente fueron asignadas al Huincanlitense por Groeber (1947) y Herrero Ducloux & Yrigoyen (1952), edad que fue corroborada por Pérez (2001) que dató una muestra de esta unidad obteniendo una edad de 5.9 ± 1.7 Ma, lo cual permite asignarla al Mioceno tardío alto.

Observaciones:

Referencias: Groeber (1947; Herrero Ducloux & Yrigoyen (1952; Pérez, 2001.

CERRO GALAN (Ignimbrita.....).....Plioceno superior-Pleistoceno

(Puna Austral)

SPARKS (R.), FRANCIS (P.), HAMER (R.), FRANKHURST (R.), O'CALLAGHAN (R.), THORPE (R.) & PAGE (R.), 1985. Ignimbrite of the Cerro Galan Caldera, NW Argentina. Journal of Volcanology and Geothermal Research, 24: 205-248.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Consiste de dos flujos piroclásticos principales que forman una unidad de enfriamiento compuesta. La unidad inferior es lítica (30%) rica en cenizas aunque pobre en pómez, mientras que la unidad superior es rica en pómez y cristales. El contenido de pómez (40%) en la unidad media y superior y hacia el techo de la unidad. En regiones distales un “surge” basal es evidente en la ignimbrita y es gradacional con la unidad inferior (Hildyard, 1999).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Sparks et al.(1985) obtuvieron una edad de 2.1 Ma.

Observaciones:

Referencias: Hildyard, 1999; Sparks et al.,1985.

CERRO INDIO (Diorita.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Patagónica)

RIGGI (J.C.), 1957. Resumen geológico de la zona de los lagos Pueyrredón y Posadas, Provincia de Santa Cruz. Revista Asociación Geológica Argentina 12(2): 65-97.

RAMOS (V.), KAY (S.M.) & SACOMANI (L.), 1994. La dacita Puesto Nuevo y otras rocas magmáticas: colisión de una dorsal oceánica cretácica. VII Congreso Geológico Chileno, Actas II: 1172-1176.

Localidad tipo: Cerro Indio

Descripción original:

Descripción: Intrusivo constituido por una diorita homogénea con un conspicuo diaclasamiento columnar, del cual se destaca una zona de borde, de pocos metros de espesor, en la que se observa un diaclasamiento de alivio paralelo a la superficie de contacto. Esta zona de borde presenta una mayor concentración de máficos que confiere a la roca un aspecto más melanocrático característico, mientras que la zona central está compuesta por una roca hipabisal de composición diorítica (Ramos, 2002).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Afloramientos de esta unidad ubicados se ubican en el faldeo oriental de la sierra de las Uñas en la región del río Belgrano y otro inmediatamente al oeste de las casas del guardaparque del Parque Nacional Perito Moreno, en las proximidades del Lago Belgrano. En el sector occidental del río Ghio vuelven a aflorar rocas similares en el cerro Negro, donde habían sido estudiadas por Reverberi (1956) y por Franchi (1984).

Edad: Estos cuerpos, por sus relaciones estratigráficas posteriores a la Formación Río Tarde, tendrían una edad máxima postalbiana. Dataciones K/Ar en roca total en el cerro Indio han arrojado una edad de 13.2 ± 0.9 Ma. El cerro Negro del río Ghio ha sido datado por el mismo método, obteniéndose una edad de 18.1 ± 1.2 Ma en anfíbol y edades en roca total de 15.8 ± 0.7 y 15.8 ± 0.6 Ma. Estas dataciones muestran que la edad más probable de cristalización sería cercana a 18 Ma y por lo tanto del Mioceno

inferior. Estas rocas anteceden a los basaltos Belgrano y Strobel (Ramos, 2002).

Observaciones: Estas rocas habían sido descritas previamente por Feruglio (1949) como un lacolito emplazado en rocas del chubutiano en la margen oriental del cañadón del río Tarde.

Referencias: Feruglio (), 1949; Franchi (), 1984; Ramos (), 2002; Reverberi (), 1956.

CERRO LAPIZ (Traquita.....).....Plioceno?

(Patagonia Austral Extrandina)

GIACOSA (R.) & FRANCHI (M.), 1998. Hojas geológicas 4772-III, Lago Belgrano y 4772-IV, Lago Posadas, provincia de Santa Cruz. Programa Nacional de Cartas Geológicas escala 1: 250.000, Servicio Geológico Minero Argentino, Inédito.

Localidad tipo: Cerro Lápiz, región sudoccidental de la meseta del Lago Buenos Aires, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: La unidad está conformada por cuerpos subvolcánicos, volcanes desmantelados y coladas de corto recorrido muy erosionadas. El cerro Lápiz (1919 m) es un cuerpo subvolcánico de forma de cono aguzado, de unos 300 m de altura relativa que sobresale netamente del relieve circundante. Está constituido por una leucotraquita porfírica de color gris amarillento claro, de aspecto alterado, integrada por escasos fenocristales de sanidina, con algunas inclusiones de vidrio en sus bordes y minerales ferromagnesianos, posiblemente anfíboles, totalmente alterados y reemplazados por minerales opacos y calcita. La pasta es de textura pilotáxica y consiste en tablillas de sanidina, escaso vidrio volcánico y minerales opacos (Busteros, 1982). También componen esta unidad lavas traquiandesíticas de color gris rosado claro, de aspecto alterado, formadas por fenocristales de plagioclasa (andesina básica), hornblenda y escaso hipersteno, inmersos en una pasta de textura microgranosa (Busteros, 1980).

Relaciones estratigráficas: Estas rocas intruyen y cubren a las de la Formación Meseta Lago Buenos Aires y están cubiertas, a su vez, por basaltos más modernos, correspondientes a la Formación El Sello (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Esta unidad está representada por el cerro Lápiz, por un volcán traquítico parcialmente desmantelado situado a unos 10km al norte de la anterior y por lavas traquiandesíticas situadas al noroeste del puesto de veranada de Cvjetanovic (Panza & Franchi, 2002).

Edad: Por sus relaciones estratigráficas, la edad de estas rocas sería pliocena. No se cuenta con mayores aproximaciones en virtud de que no existen rocas similares en la comarca circundante (Panza & Franchi, 2002).

Observaciones:

Referencias: Busteros, 1980, 1982; Panza & Franchi, 2002.

CERRO LILA (Riodacita-Dacita.....).....Plioceno inferior

(Puna Austral)

COIRA (B.) & PEZZUTTI (N.E.), 1976. Vulcanismo cenozoico en la Puna catamarqueña. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 31 (1): 39.

Localidad tipo: Cerro Lila, Catamarca.

Descripción original: “Se reúne en esta entidad a un conjunto de coladas de composición riodacítica a dacítica... Son rocas porfíricas de colores rosados, grisáceos a blanquecino grisáceos con un porcentaje de fenocristales de 30-40% respecto de la pasta..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Estas vulcanitas cubren discordantemente a la Andesita lacítica-dacita Agua de la Falda en el volcán Antofalla y en el extremo sur del cerro Lila, y a su vez están cubiertas por la Andesita lacítica Aguas Blancas en el volcán Antofalla. Sobre ella se producen derrames de basaltos del Basalto-Andesita cerro Cajero (Coira & Pezzutti, 1976).

Extensión geográfica: Conforman los cerros Lila, parte del cerro Cajero y su prolongación occidental (Coira & Pezzutti, 1976).

Espesor:

Edad: Coira & Pezzutti (1976) realizaron una datación de la unidad, la cual arrojó un valor de 10 ± 1 Ma, correspondiente al Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Coira & Pezzutti, 1976.

CERRO MOJON (Basalto.....).....Mioceno superior-Plioceno inferior
(Macizo del Deseado)

PANZA (J.L.), 1998. Hoja geológica 4769-IV, Monumento Natural Bosque Petrificado, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 257.

Localidad tipo: Cerro Mojón, situado en el Monumento Natural Bosque Petrificado, en el centro del Macizo del Deseado (provincia de Santa Cruz).

Descripción original:

Descripción: En la meseta del cerro Mojón, el manto lávico constituye una superficie relativamente uniforme, que se caracteriza en general, por presentar tres secciones: La superior es muy vesicular y está compuesta por un basalto (porfídico) olivínico negro, bastante fresco, en el que se destacan vesículas esféricas o alargadas de hasta 2 cm. La sección central o principal tiene un marcado lamamiento horizontal y diayunción columnar incipiente y está compuesta por un basalto (algo porfídico) gris negruzco a negro, en muchos casos macizo o microvesicular. La sección inferior netamente escoriácea, se trata de un basalto muy vesicular, de color morado violáceo por su gran alteración (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: En la meseta del Mojón Aisín y en los cerros Alto y la Levadura se asienta indistintamente sobre la Formación Río Chico, el Grupo Sarmiento y basalto eocenos y oligocenos. En el cerro Mojón (Letrina) cubre a las rocas jurásicas del Grupo Bahía Laura y a los depósitos del Nivel I de terrazas fluviales, mientras que las coladas del cerro Negro se derramaron sobre las terrazas II y III del río Deseado (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Aflora en la meseta homónima (también llamada del Mojón Aisín) y en sus remanentes aislados de los cerros Alto, de la Levadura y otros, en el

sector centro norte del Macizo, así como forma los campos lávicos del cerro Negro y del cerro Mojón o Letrina (Panza & Franchi, 2002).

Espesor: En la meseta del cerro Mojón el manto lávico tiene una potencia de 15 metros, probablemente debido a la superposición de dos coladas (Panza & Franchi, 2002).

Edad: Fue datado en la localidad tipo por el método Ar/Ar en 5.6 ± 0.17 Ma (Gorring et al., 1997). En el borde austral de la misma meseta, otra datación por el método K/Ar sobre roca total arrojó un valor de 4.8 ± 0.5 (Panza, 1982). Por su parte en los campos lávicos del cerro Negro y del cerro Mojón o Letrina, Gorring et al. (1997) obtuvieron otras dos dataciones, con valores de 5.2 ± 0.11 y 5.0 ± 0.11 Ma correspondientes al periodo Mioceno superior-Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Gorring et al., 1997; Panza, 1982; Panza & Franchi, 2002

CERRO MORADO (Formación.....).....Mioceno
(Precordillera, San Juan)

BORRELO (A.V.) & CUERDA (A.J.), 1968. Grupo Río Huaco, norte de la precordillera de San Juan, Jáchal-Huaco. Not. Com. Inv. Cient., 6(1): 3-15.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Consta de estratos eólicos intercalados con conglomerados y areniscas con rodados casi puramente andesíticos. En la base la unidad consta de areniscas pardas oscuras, sigue hacia arriba un intervalo de 10 a 20 m de espesor con intercalaciones de caliza tipo caliche, con nódulos y conglomerados. Culmina la secuencia con areniscas medianas hasta muy gruesas, verdes o rosadas, con entrecruzamientos que forma “sets” de hasta 5m de espesor (Jordan et al., 1993).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Vallecito por medio de una fuerte discordancia erosiva (Pérez et al., 1994).

Extensión geográfica: Los afloramientos están restringidos a los alrededores del corrimiento de Niquivil. En la parte austral están al sureste de El Fiscal formando un filo longitudinal (Furque, 1979).

Espesor: En Los Blanquitos y en afloramientos hacia el oeste, la unidad con capas eólicas alcanza 400 a 700 m de espesor, dentro de la cual la parte eólica excede el 80% (Jordan et al., 1993).

Ambiente: En líneas generales se interpreta que las facies principales se formaron como un abanico aluvial que bordeaba un aparato volcánico. Las facies que involucran los “sets” (típicamente en cuña) representan un claro ambiente eólico (eolianitas). Por su parte los intervalos de caliche y conglomerado representan una superficie de paleosuelos bien desarrollados cortados por depósitos de canales fluviales (Jordan et al., 1993).

Edad: Jordan et al. (1993) muestrearon un rodado andesítico en el conglomerado cuyos circones dieron una edad de 13.4 ± 1.6 Ma, por lo que deducen que la edad de la formación no puede ser mas vieja que la de este rodado. En otro sector de la cuenca se perforaron areniscas de esta entidad que subyacen a estratos de 14 Ma (Johnson et al., 1986). Dado el rango de error en la datación de circones y el límite puesto por la edad

de estratos suprayacentes, la edad de la depositación de la Formación Cerro Morado corresponde al rango 14-15 Ma (Jordan et al., 1993).

Observaciones: Estas sedimentitas fueron estudiadas por Braccacini (1946) en la región de Huaco, donde las denominó “Aglomerado porfirítico”, posteriormente Borrelo & Cuerda (1968) la incluyen dentro del Grupo Río Huaco. Esta diferenciación fue mantenida por Furque (1979) y Furque & Cuerda (1979) los que le asignaban una posible edad Triásica.

Referencias: Braccacini (O.), 1946; Borrelo (A.V.) & Cuerda (A.J.), 1968; Furque (G.), 1979; Furque (G.) & Cuerda (A.J.), 1979; Jordan (T.E.) et al., 1993; Pérez (M.A.) et al., 1994.

CERRO PALOMA (Formación.....).....Mioceno?

(Cordillera Frontal)

POLANSKI (J.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 25a, Volcán San José. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 98, p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por mantos de aglomerados andesíticos y basálticos con tobas algo más ácidas interestratificadas (Caminos, 1972a).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

CERRO PAMPA (Andesitas y dacitas..... ; Adakita.....).....Mioceno medio

(Cordillera Patagónica Austral)

RAMOS (V.), 1982b. Geología de la región del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVII: 23-49. RAMOS (V.), KAY (S.M.) & MARQUEZ (M.), 1991. La dacita cerro Pampa (Mioceno, provincia Santa Cruz, Argentina): Evidencias de la colisión de una dorsal oceánica”. Actas VI Congreso Geológico Chileno (Viña del Mar). Resúmenes Expandidos: 747-751. Santiago, Chile. KAY (S.M.), RAMOS (V.A.) & MARQUEZ (M.), 1993. Evidence in Cerro Pampa Volcanic rocks for slab-melting prior to ridge collision in Southern Southamerica. Journal of Geology 101: 703-714.

Localidad tipo: Cerro Pampa, a unos 6 km al sudeste de la laguna Guitarra, e inmediatamente al oeste de la estancia homónima, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Las rocas están caracterizadas por andesitas y dacitas hornbléndicas que contienen fenocristales de plagioclasa, anfíbol y clinopiroxeno inmersos en una pasta de grano muy fino, constituida por vidrio devitrificado. Los fenocristales más abundantes

son de plagioclasa, estos presentan hábito euhedro y están ópticamente zonados. Los cristales de hornblenda son menos abundantes y presentan bordes corroídos, además tienden a concentrarse en bandas de flujo. Los clinopiroxenos son de la variedad augita y aparecen como escasos individuos aislados en las andesitas, o incluidos en hornblenda en las dacitas (Nullo & Otamendi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Las rocas volcánicas del Cerro Pampa se extruyeron a través de los sedimentos depositados en el límite Oligoceno-Mioceno de la Formación Centinela y por encima de la Formación Santa Cruz (Nullo & Otamendi, 2002; Ramos, 2002). Es cubierta por las coladas del Basalto Belgrano, procedente de la meseta homónima (Ramos, 2002; Ramos et al., 1991).

Extensión geográfica: Forma los cerros Pampa e Iglesia, situados al sur de la laguna Guitarra, a unos 130 km al noroeste de Gobernador Gregores y 60 km al sureste del lago Posadas, en el ambiente extrandino occidental de Santa Cruz, en el extremo norte de la Cuenca Austral, allí donde se implantó a modo de cuña entre el Macizo del Deseado y la cordillera Patagónica Austral (Panza & Franchi, 2002).

Edad: Se han datado rocas utilizando el método K-Ar, que indicaron que el magmatismo del Cerro Pampa tiene una edad de 12 ± 0.7 Ma (Ramos et al., 1991). Este dato es coincidente con las observaciones de sus relaciones estratigráficas (Kay et al., 1993) que coinciden en ubicarla dentro de la parte alta del Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Kay et al., 1993; Nullo & Otamendi, 2002; Panza & Franchi, 2002; Ramos, 2002; Ramos et al., 1991.

CERRO PANIZOS (Ignimbrita.....).....Mioceno superior (Puna Septentrional)

Localidad tipo: Cerro Panizos, Jujuy.

Descripción original:

Descripción: Comprende una sucesión de ignimbritas y efusiones lávicas. La ignimbrita Panizos comprende dos unidades de enfriamiento. La unidad inferior contiene menos de 1% de líticos y más de 160 m de potencia, además contiene pómez con plagioclasa, biotita, cuarzo y escaso ortopiroxeno. La unidad superior alcanza hasta unos 50 m de espesor y está compuesta por vitrófiros y varios niveles delgados moderadamente clasificados de pómez (Ort & Mazzoni, 1992). Los minerales esenciales de los depósitos de flujos piroclásticos son biotita castaña fuertemente pleocroica, cuazo fracturado con engolfamientos y andesina fuertemente zonal con gran densidad de inclusiones vítreas (Coira et al., 1987).

Relaciones estratigráficas: Suprayace a las ignimbritas Cusi Cusi y Quebrada Queñoal y también a sedimentitas ordovícicas (Ort et al., 1987; Ort & Mazzoni, 1992).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Depósitos relacionados al colapso catastrófico de una caldera a través de una fractura en anillo (Ort et al., 1987).

Edad: Esta unidad fue emplazada hace 6.75 Ma (Ort & Mazzoni, 1992).

Observaciones:

Referencias: Coira et al.,1987; Ort & Mazzoni, 1992; Ort et al.,1987.

CERRO PAPAL (Basalto.....).....Mioceno tardío
(Cordillera Frontal)

ALVAREZ (G.), 1997. El volcanismo Mioceno y los depósitos sinorogénicos de la región del cerro Papal, Departamento San Carlos, provincia de Mendoza. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Trabajo Final de Licenciatura, 139p., Inédito.

Localidad tipo: Cerro Papal, Cordillera Frontal, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Son rocas de color gris rojizo, de grano fino donde se ven sólo algunos cristales de color negro. Presentan textura fina porfírica. Los fenocristales que forman el 30%, están compuestos por plagioclasa (40%), piroxenos (20%), olivina (20%) y cuarzo (Pérez, 2001).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Pérez (2001) le asigna una edad miocena tardía con reservas.

Observaciones:

Referencias: Alvarez (G.), 1997; Pérez (D.J.), 2001.

CERRO PETISO (Formación.....).....Mioceno medio
(Cordillera Neuquina)

ROLLERI (E.O.), GUICHON (M.A.), RABASSA (J.) & SCANAVINO (R.A.), 1975. Estudio geológico del valle del río Limay entre Piedra del Aguila y Paso Limay (provincia del Neuquen y Río Negro, Argentina). VI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 259.

Localidad tipo: Cerro Petiso.

Descripción original: “..Exteriormente el basalto se presenta a la observación como una roca de color negro acerado, hasta violáceo, con tenues tonalidades rojizas. Aparecen coladas de roca densa y masiva intercaladas con otras escoriáceas, de basalto alveolar, en las que es posible observar bloques angulosos, rojizos, aparentes constituyentes de frentes de colada....”

Descripción: Basaltos olivínicos, de color negro, negro azulado y pardo negruzco, a veces con alteración castaño rojiza. En algunas coladas se ven vesículas ovaladas y subovaladas rellenas muchas veces con zeolitas y algo de carbonato (Cucchi, 1999).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se dispone por debajo de las formaciones La Pava o Collón Curá (Cucchi, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor: En el área del cerro Petiso tiene más de 200 metros de potencia (Rolleri et al.,1975).

Edad: Una datación radimétrica, en áreas cercanas al sur de Paso Flores arrojó un valor

de 21 ± 2 Ma ubicando este evento en el Mioceno inferior (Nullo, 1979). Posteriormente Cucchi (1999) basado en una datación de basalto proveniente del cañadón del Tordillo que arrojó una edad de 16.1 ± 0.6 Ma, la considera del Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Cucchi, 1999; Nullo, 1979; Roller et al, 1975;

CERRO PIEDRAS (Basalto.....).....Plioceno superior-Pleistoceno inferior

(Patagonia Austral Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2001. Informe preliminar de la Hoja 4972-IV, Tres Lagos, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre niveles de agradación y sobre el Nivel I de terrazas fluviales del sistema del cañadón Salado asignados al Mioceno superior (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Se halla en la región del El Pluma, en el extremo sudoccidental de la Cuenca del Golfo, y también en el cerro Redondo Castañón, ubicado al sur del río Deseado (Panza & Franchi, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

CERRO PIRÁMIDE (Andesita.....).....Mioceno superior

(Cordillera principal)

CANGINI (A.), 1992. Estudio geológico del valle medio del río Volcán, Alta Cordillera de San Juan. Universidad de Buenos Aires, Trabajo Final de Licenciatura, Inédito, 108pp. PEREZ (D.) & RAMOS (V.), 1996a. El volcanismo de la región de Ramada. En Ramos (V.) et al. 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (9): 285. Buenos Aires.

Localidad tipo: Cerro Pirámide, ubicado en el sector noroeste de la cordillera de los Penitentes, al sur de Valle Hermoso.

Descripción original:

Descripción: El cerro está integrado por coladas lávicas de composición andesítica que al microscopio muestran fenocristales de plagioclasa de brillo vítreo y hábito tabular con anfíboles de hábito prismático. La pasta tiene textura microgranosa con cristales de plagioclasa, augita y olivino (Pérez & Ramos, 1996).

Relaciones estratigráficas: Dada su proximidad y edades equivalentes con las andesitas de la cordillera de los Penitentes se ha correlacionado esta unidad con el complejo

volcánico del Aconcagua (Pérez & Ramos, 1996).

Edad: Una muestra representativa de esta unidad datada por K/Ar en roca total arrojó una edad de 9.2 ± 0.3 Ma (Cristallini & Cangini, 1993) correspondiente al Mioceno superior (Pérez & Ramos, 1996).

Observaciones:

Referencias: Cangini, 1992; Cristallini & Cangini, 1993; Pérez & Ramos, 1996.

CERRO TEJEDOR (Basalto.....).....Plioceno inferior

(Patagonia Austral Extrandina)

SACOMANI (L.), 1984a. Descripciones petrográficas de la Hoja 53e, cerro Madre e Hija, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito. PANZA (J.L.) & MARIN (G.), 1996. Hoja geológica 4969-I Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

Localidad tipo: Cerro Tejedor, ubicado al norte de la localidad de Gobernador Gregores, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: La meseta del Cerro Tejedor está formado por un manto lávico cuyo perímetro está formado por abruptas bardas verticales. El cerro Tejedor es un cono doblemente aportillado, con aberturas al noroeste y suroeste. Está compuesto por numerosos bancos de aglomerados volcánicos, con algunas lavas basálticas intercaladas. Los aglomerados volcánicos son de color gris rojizo a gris negruzco y están muy alterados. Están formados por grandes fragmentos de basaltos muy vesiculares y muy alterados, gris negruzcos a morados, que apenas se destacan en la base gris oscura y con avanzado grado de alteración (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad (y equivalentes) cubre en discordancia a diferentes unidades geológicas, como las formaciones Chon Aike, en puesto El Recreo y meseta del Pincharratas, y Laguna Palacios, en el bajo de Yatel, o bien a los basaltos eocenos y oligocenos. Se dispone sobre la Formación Santa Cruz en los cerros Tejedor y 1° de Abril, sobre el Basalto Gregores y la Formación Alta Vista al suroeste de la segunda localidad, y sobre la Formación Ensenada y el Basalto Strobel en la meseta de Cali. En esta última localidad son cubiertos por derrames de lavas correspondientes al Basalto La Angelita y equivalentes (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: En el área tipo de los alrededores de Gobernador Gregores (Panza & Marin, 1996) esta unidad aflora en la meseta del mismo nombre, en la situada al oeste de las estancias La Sarita, 1° de Abril y hasta la estancia Barranca Alta, y al sureste de la localidad citada, en la meseta de Cali (Panza & Franchi, 2002). Constituyen un extenso campo basáltico en la región del ex Destacamento La María (Panza & Cobos, 1999) en inmediaciones de la estancia Cumbres Blancas, y otro menor al norte del puesto El Recreo, en las inmediaciones del cerro Gorra del Poivre. Aflora en la región de las mesetas de las Lagunas Sin Fondo, formando allí la meseta del arroyo Pirámides (Cobos & Panza, 2001). Se estiman que pertenecen a esta unidad las lavas del cordón de Moleres, al este de la estancia Las Barrancas. Un ejemplo notable de este ciclo lo constituye el neck del cerro César Kaike, ubicado en el valle del río Deseado (Panza &

Franchi, 2002).

Espesor: En la meseta del cerro Tejedor el manto lávico tiene una potencia que varía entre 2 y 10 metros (Panza & Franchi, 2002).

Edad: De acuerdo a sus relaciones estratigráficas correspondería al Plioceno inferior.

Observaciones: En la comarca fueron previamente reconocidos por Roll (1938), De Giusto (1957) y Di Persia (1957, 1958, 1959), quienes bajo el nombre de “Rocas ígneas” los englobaron junto con los demás basaltos, asignándolos al Cuaternario.

Referencias: Cobos & Panza, 2001; De Giusto (1957; Di Persia (1957, 1958, 1959; Panza & Cobos, 1999; Panza & Franchi, 2002; Panza & Marin, 1996; Roll (1938; **CERRO TIPILLAS (Complejo Piroclástico.....).....Mioceno medio**

(Puna Austral)

GONZÁLEZ (O.), VIRUEL (M.E.) & FERNÁNDEZ (D.S.), 1999. El complejo piroclástico Cerro Tipillas en el borde oriental de la Puna austral, Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 238.

Localidad tipo: Cerro Tipillas, Puna Austral, Salta.

Descripción original: “...El perfil tipo está ubicado en el cerro Tipillas y es descrito desde el pie del cerro hasta la cumbre. Comienza a los 4380 m.s.n.m. con una brecha riolítica, de color gris claro a gris rojo pardusco, con clasto angulosos de tamaños variables entre 20 y 30 cm, los más comunes, y hasta 2 m de diámetro los mayores. La matriz es piroclástica, fenoriolítica. Los clastos son de ignimbrita riolítica, rojo pardusca, con estructura eutaxítica...Por encima se dispone una toba fenoandesítica que conforma un afloramiento de 10 m de espesor...La toba es de color gris rosado y tiene textura piroclástica, cristalovítrea. Está constituida por cristaloclastos de plagioclasa (andesina cálcica), de 1 a 3mm, y de máficos, color negro, y por lapillos vítreos (fiammes) de 3 a 15 mm de largo, de color gris oscuro y formas ahusadas....Por arriba se dispone una ignimbrita, de colores variables entre gris rosado y gris morado, que es la unidad principal de complejo. La identificamos con la denominación de Ignimbrita Pampallana. Es de composición fenoandesítica, con textura piroclástica y estructura eutaxítica....En el techo del complejo, a los 4780 m.s.n.m., aflora una toba lapillítica fenoandesítica . Es de color gris rosado claro a gris pardusco claro, con textura piroclástica”

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Sus afloramientos se observan en el río Grande y sus tributarios occidentales, los ríos Pampallana, Pallinao y Catreal (González et al.,1999).

Espesor: Alcanza una potencia total de 420 metros (González et al.,1999).

Edad: González et al.(1999) le asignan tentativamente una edad miocena media.

Observaciones:

Referencias: González et al.,1999

CHACHAHUEN (Serie de.....).....Mioceno

(Sector oriental de Mendoza)

HOLMBERG (E.), 1962. Descripción de la Hoja 32d Chachahuén, Provincias de

Neuquén y Mendoza. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 91: 1-70.
GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 30e, Agua Escondida (Provincias de Mendoza y La Pampa). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 135.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Compuesto por conglomerados y brechas basálticas de bloques grandes de colores parduscos, alternantes con bancos de gravas y gravillas arenosas de colores grisáceos más claros (Yrigoyen, 1993a).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia angular sobre la Formación Puesto Fortunata (Yrigoyen, op.cit.).

Extensión geográfica: Aflora extensamente en los faldeos oriental y sur de la sierra de Chachahuen (Yrigoyen, op.cit.).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Depósito pedemontano de relleno de valle (Yrigoyen, op.cit.).

Edad: Holmberg (1962) asigna a estos depósitos una edad miocena.

Observaciones:

Referencias: Holmberg (E.), 1962; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

CHACO (Formación.....).....Eoceno-Mioceno inferior
(Llanura Chaco Pampeana)

RUSSO (A.), PERELLO (R.) & CHEBLI (G.), 1979. Llanura Chaco Pampeana, In Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Volumen I, p.169.

Localidad tipo: No posee uno específico, aunque la sección más representativa es atravesada en diferentes de la provincia homónima (El Desierto, Gancedo, Charata, entre otros) (Fernández Garrasino & Vrba, 2000).

Descripción original: “...El nombre es habitualmente utilizado en los informes internos de YPF para referirse a las areniscas y pelitas, de colores rojizos y morados, comprendidas entre las formaciones Mariano Boedo y Paraná, y cuando esta última está ausente, entre las Formaciones Mariano Boedo y Pampa..”

Descripción: Está conformada por areniscas de grano fino, ocasionalmente medianas a gruesas, de colores amarillentos o blanquecinos, con intercalaciones delgadas de conglomerados, limolitas castañas, arcilitas limosas verdes y yeso cripto y microcristalino. En el sector opuesto de la cuenca se presenta como areniscas castañas, friables, de grano fino y matriz arcillosa, con clastos angulosos a subredondeados de cuarzo.

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Mariano Boedo mediante una discordancia erosiva (Gentili & Rimoldi, 1979; Chebli et al.,1999).

Extensión geográfica:

Espesor: Los mayores espesores, variables entre 300 y 350 metros, se localizan en los pozos perforados en el sector profundo de la cuenca. Estos valores aumentan en los sitios donde no se ha depositado la F. Paraná, como sucede en Las Breñas (420m) y

Charata (430m) (Gentili & Rimoldi, 1979). En el subsuelo occidental chaqueño presenta espesores variables como 45 m (El Desierto), 340 m (Gancedo), 450 m (Charata), 502 m (Las Breñas) y 156 m (Las Breñas Oriental) (Fernández Garrasino, 2000).

Ambiente: Se trata de depósitos continentales, acumulados en una extensa llanura aluvial, en ambientes de baja energía, preferentemente subácueos (Gentili & Rimoldi, 1979)

Edad: De acuerdo a su posición estratigráfica se la ubica en el intervalo Eoceno-Mioceno, según criterio amplio, o Eoceno superior-Mioceno inferior, con más precisión (Fernández Garrasino, 1998).

Observaciones: El nombre es habitualmente utilizado en los informes de YPF para referirse a las sedimentitas comprendidas entre las F. Mariano Boedo y Paraná, y cuando esta última está ausente, entre las F. Mariano Boedo y Pampa. Russo et al. (1979) efectúan su diagnóstico y la formalizan.

Referencias: Chebli (A.), Mozetic (M.E.), Rossello (E.A.) & Buhler (M.), 1999; Fernández Garrasino (C.A.), 1998; Fernández Garrasino (C.A.), 1999; Fernández Garrasino (C.A.) & Vrba (A.V.), 2000; Russo (A.), Perello (R.) & Chebli (G.), 1979.

CHALIA (Formación).....Plioceno
(Cuenca de Río Mayo, Chubut)

DAL MOLIN (C.N.) & FRANCHI (M.), 1996. Reinterpretación estratigráfica de las sedimentitas terciarias del suroeste del Chubut. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas I, p.476.

Localidad tipo: Meseta de Chalia, Chubut.

Descripción original:

Descripción: Está compuesta por conglomerados matriz-sostén, caóticos, oligomícticos, con clastos muy redondeados de hasta 50 m, mal seleccionados, con una grosera imbricación hacia el este. La matriz está formada por areniscas medianas a gruesas de color gris y se encuentra poco consolidada. Estos depósitos incluyen bancos lenticulares de 1 a 2 m de espesor de areniscas entrecruzadas similares a la matriz (Dal Molin & Franchi, 1996).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre rocas de la Formación Río Mayo (Dal Molin & Franchi, op. cit.).

Extensión geográfica:

Espesor: 35 m aproximadamente (Dal Molin & Franchi, op. cit.).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Dal Molin (C.N.) & Franchi (M.), 1996

CHAPADMALAL (Formación.....).....Plioceno superior-Pleistoceno inferior
(Llanura bonaerense)

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: La depositación eólica fue dominante, aunque procesos de remoción en masa en las pendientes y fluviales localizados condujeron el retrabajo y redistribución del algunos materiales (Zárate & Kemp, 1999).

Edad:

Observaciones:

Referencias: Zárate & Kemp, 1999.

CHARILEHUE (Formación).....Mioceno medio

(Cordillera Principal)

ULIANA (M.A.), DELLAPE (D.A.) & PANDO (G.), 1973. Estratigrafía, estructura y posibilidades petroleras del extremo noroeste de la provincia de Neuquen. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Informe inédito. LLAMBIAS (E.), DANDERFER (J.C.), PALACIOS (M.) & BROGIONI (N.), 1979. Las rocas ígneas cenozoicas del volcán Domuyo y áreas adyacentes. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 574.

Localidad tipo: Nacientes del arroyo Charilehue.

Descripción original: “...conjunto de coladas de andesitas y basandesitas grises a grisea oscuras que alternan con mantos de brechas y aglomerados de igual composición..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Al oeste del cerro Palao se apoya sobre el Grupo Mendoza; en las nacientes del arroyo Manchana Covunco se apoya sobre la Formación Tordillo; En el Humazo se apoya sobre la Formación Chacay Melehue y en las cabeceras del arroyo Atreucó sobre el Grupo Choiyoi (Llambías et al.,1979).

Extensión geográfica: Aflora al norte del arroyo Domuyo, en la sierra de La Atravesada, sur del cerro Bayo, cerro Malal, Pampa Ferraina y al oeste del arroyo Atreucó (Llambías et al.,1979).

Edad: Llambías et al.(1979) basados en sus relaciones estratigráficas la consideran del Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Llambías et al.(1979); Uliana et al.,1973.

CHASICO (Formación.....).....Mioceno medio-Mioceno tardío

(Cuenca del Colorado)

REIG (O.S.), 1957. Nota previa sobre los marsupiales de la Formación Chasicó. Ameghiniana, I (3): 27-31.

Localidad tipo: Laguna Chasicó, partido de Villarino, provincia de Buenos Aires.

Descripción original: “...secuencia de estratos limolíticos continentales, concordantes, depositados en el ámbito de la Pampasia entre la prefase y la fase principal del tercer movimiento de la orogenia andina”.

Descripción: En tierra firme, esta unidad consiste en limos arcillosos o arenosos, pardos o rojizos, en parte calcáreos y yesíferos, con intercalaciones de arenas arcillosas o conglomerádicas, especialmente en la parte superior. En la plataforma continental comprende arcilitas castañas o grises, con intercalaciones de arenas y areniscas de similares colores, que alternan en su parte inferior, con depósitos marinos de la Formación Barranca Final. Además en varios pozos existen arcillas y arcilitas negruzcas, en parte carbonosas (Zambrano, 1980). En esta unidad fueron distinguidos dos miembros: Vivero y Las Barrancas (Fidalgo et al., 1979).

Relaciones estratigráficas: En el norte de la cuenca, esta unidad pasa a la infrayacente Formación Barranca Final o su equivalente Formación Macachín, en una transición observable en diversos sondeos (Franchi et al., 1984; Zambrano, 1980). En el centro de la cuenca existe un pase lateral a la Formación Belén (o Río Negro). Hacia el noreste, en cambio, esta última yace sobre la Formación Chasicó, de la que está separada por una superficie de erosión (Zambrano, 1980). Es cubierta por la Formación Epecuén de la cual no es fácilmente separable (Fidalgo et al., 1975; Zambrano, 1980).

Extensión geográfica: Aflora en la parte norte de la cuenca, y se extiende hasta el borde occidental de las sierras Australes y región sur de La Pampa. En el subsuelo se encuentran estos terrenos en la parte norte de la cuenca, incluyendo partes de la plataforma continental. Hacia el sur pasa lateralmente a la parte inferior de la Formación Belén (Zambrano, 1980).

Espesor: Los datos provienen de distintas perforaciones llevadas a cabo en la comarca, cuyos valores oscilan entre 220 m (Pozo Puerto Belgrano-20) y 120 m (Pozo Saldungaray-1) (Zambrano, 1980).

Paleontología: Las capas de esta formación son portadoras de restos de vertebrados que sirvieron de base para reconocer a la edad mamífero Chasicoense (García & García, 1964; Yrigoyen, 1975; Pascual et al., 1965; Fidalgo et al., 1975, 1979; Scillato Yané, 1978).

Ambiente: Continental, y en dirección sureste, transicional. Estos terrenos se acumularon en una llanura aluvial madura, probablemente con participación eólica. En la zona transicional hay sedimentos de llanura aluvial, parálidos y litorales. Predominaron condiciones oxidantes (Zambrano, 1980).

Edad: El estudio de la fauna de vertebrados permitió asignar esta unidad al Mioceno medio-Mioceno tardío (Franchi et al., 1984).

Observaciones:

Referencias: Fidalgo et al., 1975, 1979; Franchi et al., 1984; García & García, 1964; Reig, 1957b; Scillato Yané, 1978; Yrigoyen, 1975; Zambrano, 1980.

CHENQUE (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior
(Patagonia Extrandina)

BELLOSI (E.), 1987. Litoestratigrafía y sedimentación del "Patagoniano" en la cuenca San Jorge. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, 252pp., Inédito. BELLOSI (E.), 1990. Formación Chenque: registro de la transgresión patagoniana en la cuenca San Jorge. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 57-60.

Localidad tipo: Cerro Chenque, Santa Cruz.

Descripción original: “Esta entidad patagónica de la Cuenca de San Jorge se apoya discordantemente sobre distintas unidades precámbricas, jurásicas y eoterciarias.....se enseña un perfil integrado de la unidad, el cual se compone de cinco secuencias depositacionales de carácter regresivo...”

Descripción: Se ordena en cinco secuencias granocrecientes de carácter regresivo. Estas manifiestan un cambio gradual en la composición facial. Las inferiores son más ricas en materiales piroclásticos: chonitas, arcillas choníticas, areniscas tobíferas y hasta tobas primarias, así como restos esqueléticos carbonáticos. Las secuencias superiores incluyen, en cambio, mayor proporción de sedimentos epiclásticos y reducción en la cantidad de detritos conchiles y fósiles enteros. Sus términos basales presentan una sucesión granodecreciente de areniscas glauconíticas macizas, coquinas y areniscas arcillosas. En la porción inferior poseen sedimentos pelíticos, piroclástitas secundarias y chonitas castaño grisáceas, bioturbadas y dispuestas en bancos delgados con laminación paralela. En sus secciones intermedias presentan facies heterolíticas y arenosas con ondulitas. En los tramos superiores dominan las areniscas con estratificación cruzada, con intercalaciones de pavimentos de conchillas colonizados. Lateralmente estas facies se interestratifican con cuerpos pelíticos bioturbados que engloban a grandes biostromas de ostras en posición de vida (Bellosi & Barreda, 1993).

Relaciones estratigráficas: Se apoya discordantemente sobre la Formación Sarmiento (Bellosi, 1987, 1990). El techo es transicional con la Formación Santa Cruz (Bellosi, 1990).

Extensión geográfica: Aflora en el área de Comodoro Rivadavia en los cerros Chenque, Viteau y Antena, y en la zona de Bella Vista al oeste (Bellosi, 1990). Además se han reconocido afloramientos en el faldeo oriental de Pampa del Castillo (Bellosi & Barreda, 1993).

Espesor: El espesor máximo desarrollado se halla en la zona de Lobería (Santa Cruz) donde alcanza unos 500 m (Bellosi, 1990).

Paleontología: Su fauna fósil es abundante, contándose con la presencia de anélidos, equinodermos, gastrópodos, balánidos, cirripeidos, briozoos, hexacorales, ostras y trazas fósiles tales como Trypanites (Bellosi & Barreda, 1993; Bellosi, 1994, 1996; Paredes, 2002).

Ambiente: La secuencia corresponde a depósitos marinos de plataforma abierta-anteplaya (Bellosi & Jalfin, 1996) y ambientes submareales e intermareales (Paredes, 2002). Las condiciones climáticas habrían sido de ambientes cálidos boscosos y pantanosos, con elementos tropicales y ecuatoriales (Bellosi, 1999).

Edad: Morra (1982) realizó dataciones en la base de la unidad obteniendo un valor de 26 ± 2 Ma correspondiente al Oligoceno tardío. Basado en el abundante contenido palinológico, Bellosi (1995) la asigna al intervalo burdigaliano-langhiano (Mioceno inferior-medio).

Observaciones:

Referencias: Bellosi, 1987, 1990, 1994, 1996, 1999; Bellosi & Barreda, 1993; Bellosi &

Jalín, 1996; Morra (1982; Paredes, 2002.

CHENQUENIYEU (Formación...;Basalto.....).....Plioceno superior
(Cordillera Neuquina)

GONZALEZ BONORINO (F.), 1944. Descripción geológica y petrográfica de la Hoja 41b, Río Foyel (Provincia de Río Negro). Dirección de Minería, Geología e Hidrogeología, Boletín 56, p.

Localidad tipo: Meseta de Chinquineyeu en las cercanías de Las Bayas.

Descripción original:

Descripción: Coladas basálticas y sus piroclastos

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Río Negro mediante una discordancia erosiva (Franchi et al., 1984).

Extensión geográfica: Se desarrolla al E del río Aluminé y del río Pichileufú; constituye los afloramientos de las mesetas del Arco y Lonco Huán, al E del lago Aluminé. Se observan en las vecindades del cerro Campana, mostrando mayor desarrollo en el área del portezuelo Puyehué. Constituyen mantos en el desmantelado volcán Tronador (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Gonzalez Diaz & Nullo (1979) le asignan una edad Pliocena superior en virtud de los datos obtenidos de dataciones que arrojan edades de 2.5 ± 1 y 3.5 ± 0.5 Ma en el cerro Mirador (Gonzalez Bonorino, 1974), 3.2 y 2.0 ma en el cerro Tronador (Greco, 1975) y 3.0 Ma en el basalto Comallo (Gonzalez Bonorino & Rabassa, en Rabassa, 1974).

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Bonorino (F.), 1944; Gonzalez Bonorino (F.), 1974; Gonzalez Diaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979; Greco (R.), 1975; Rabassa (J.), 1974.

CHICHINALES (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior
(Comarca Nordpatagónica)

FRANCHI (M.), NULLO (F.E.), SEPULVEDA (E.G.) & ULLIANA (M.), 1984. Las sedimentitas terciarias. En RAMOS, V.A. (ed.): Geología y Recursos Naturales de la provincia de Río Negro. Relatorio IX Congreso Geológico Argentino (S.C. de Bariloche), p.244. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo:

Descripción original: “El desarrollo litológico de la Formación Chichinales admite subdivisión en dos paquetes. El inferior (50m) arealmente confinado a la parte profunda del paleorelieve es de color marrón claro, con predominio de tufitas macizas, lentes de arenisca algo conglomerádica entrecruzada y limolitas verde claras (chonitas). La sección superior (100 m) es de color blanquecino y se presenta arealmente extendida, incluyendo niveles tabulares de limolitas arenosas tobáceas (chonitas arenosas?), tufitas y chonitas arcillosas verdes”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas: En la zona del Alto valle del Río Negro es cubierta de manera transicional por la Formación El Palo (Franchi et al., 1984) y se apoya en aparente concordancia sobre la Formación Roca (Labudía & Bjerg, 1994).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: En esta unidad se han colectado restos de mamíferos (*Colpodon*, *Hegetotherium*), dicotiledóneas foliáceas, Hayas, Fagus (Wichmann, 1916) y *Betuloxylon* (Galante, 1959), y niveles con diatomeas (*Melosira*, *Navicula*, *Tabellaria*) (Wichmann, 1924).

Ambiente: Los indicadores ambientales señalan un medio de sedimentación continental con influencia fluvial decreciente hacia arriba y reemplazo por zonas bajas con cuerpos de aguas someras hasta pantanosas (Franchi et al., 1984).

Edad: Los restos de mamíferos presentes son propios de las asociaciones Colhuehuapense y Friasense, base sobre la cual puede referirse a esta unidad como del Oligoceno tardío-Mioceno medio (Franchi et al., 1984). Barrio et al. (1989) asignan a esta formación una edad oligocena superior a miocena inferior

Observaciones:

Referencias: Barrio et al. (1989; Franchi et al., 1984; Galante, 1959; Labudía & Bjerg, 1994; Wichmann, 1916, 1924.

CHIMEHUIN (Ignimbrita.....).....Mioceno

(Macizo Norpatagónico)

MAZZONI (M.M.) & BENVENUTO (A.), 1990. Radiometric Ages of Tertiary Ignimbrites and the Collon Cura Formation, Northwestern Patagonia. XI Congreso Geológico Argentino (San Juan). Actas I: 88.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Mazzoni & Benvenuto, 1990.

CHINCHES (Formación.....).....Mioceno medio

(Cuenca de Barreal-Iglesias)

MIRRE (J.C.), 1966. Geología del Valle del río de los Patos (entre Barreal y Las Hornillas). Revista Asociación Geológica Argentina. 21 (4): 211-231.

Localidad tipo: Cerro Chinchés, provincia de San Juan.

Descripción original: "Los depósitos terciarios al sur de La Junta han sido colectivamente referidos como Formación Chinchés. Su espesor alcanza los 2500 m., encontrándose su techo al oeste del límite de nuestra zona. El rumbo de estos sedimentos es bastante constante.....La Formación Chinchés está integrada por los siguientes

miembros: Areniscas chocolate, Brecha andesítica y Areniscas conglomerádicas”.

Descripción: Se reconocieron tres miembros: Arenisca Chocolate, Brecha Andesítica y Arenisca Conglomerádica. El miembro Arenisca Chocolate se inicia en la base, con un conglomerado polimíctico con clastos subredondeados a angulosos, provenientes de la Formación Horcajo, matriz areniscosa mediana a gruesa y cemento calcáreo. Por encima del conglomerado se dispone un potente paquete de areniscas de granometría fina a mediana, con característica laminación diagonal. Sobre estas se desarrolla una secuencia de areniscas conglomerádicas friables, de color verde pálido. Hacia el techo de la misma, el tamaño del grano aumenta pasando en algunos sectores, a un conglomerado oligomíctico (rodados de andesita). El miembro Brecha Andesítica está integrado por una brecha con clastos angulosos, con tamaño máximo de 30 cm y compuesta por andesita. El miembro Arenisca Conglomerádica está conformado por areniscas conglomerádicas de color gris a ocre, con intercalaciones de areniscas finas y limolitas de color pardo rojizo (Contreras et al.,1990).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre el complejo volcánico de edad pérmica-triásica, denominado Formación Horcajo (Mirre, 1966) y es cubierta en discordancia por diferentes depósitos correspondientes al Cuaternario (Iglesia Llanos, 1995).

Extensión geográfica: Aflora en el curso superior del río de Los Patos. En el borde occidental de los cordones de Ansilta, de las Hornillas y del Espinacito. Su límite oriental es el Cordón del Tigre, acuñándose hacia el sur a la altura del Cordón de los Indios y se extiende unos 25 km hacia el norte. Afloramientos importantes en extensión aparecen al oeste, en oposición subparalela a los anteriores, comprendiendo el Valle del río Blanco, entre las cordilleras de Santa Cruz, La Totorá y el Cordón de Ansilta (Contreras et al.,1990; Pérez et al.,1993).

Espesor: El miembro basal posee un espesor aproximado de 340 m en la zona de Alvarez Condarco. El miembro Arenisca Conglomerádica alcanza aproximadamente 2000 m a lo largo del río Blanco (Contreras et al.,1990; Pérez et al.,1993).

Paleontología: Presenta restos de plantas fósiles tales como *Tubulifloridites antipodica* y *Baumannipollis chubutensis* (Ottone et al.,1998).

Ambiente: Iglesia Llanos (1995) propone para el Miembro Areniscas Conglomerádicas un ambiente pie de monte medio a proximal, donde se pueden identificar sedimentos de llanura aluvial y de ríos entrelazados con cuerpos de agua dulce.

Edad: En base a la documentación fósil (Windhausen, 1931; Rusconi, 1946; Contreras, 1989) se puede indicar que la misma se ha depositado entre el Mioceno temprano (Santacrucesense) y el Mioceno tardío más temprano (Chasiquense). Abarca un intervalo entre aproximadamente 20 Ma y los 10 Ma (Pérez, 1995), registrando una importante ingresión a los 13.5 Ma asociada al Paranense (Ramos & Alonso, 1995).

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.), 1989; Contreras (V.H.) et al.,1990; Ottone () et al.,1998; Pérez (D.), 1995; Pérez et al.,1996; Ramos (V.) & Alonso (R.N.), 1995; Rusconi (C.), 1946; Windhausen (A.), 1931.

CHINCHILLAS (Complejo volcánico-dómico.....).....Mioceno medio
(Puna septentrional)

COIRA (B.L.), DIAZ (A.), CHAYLE (W.), PEREZ (A.) & RAMÍREZ (A.), 1993. Chinchillas, un modelo de Complejo Volcánico Dómico portador de depósitos de metales de base con Ag y Sn, en Puna Jujeña. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 270.

Localidad tipo: Cerro Chinchillas, Jujuy.

Descripción original: “Este complejo volcánico, de edad miocena....ocupa un área deprimida, de forma elíptica, con su eje mayor orientado aproximadamente en la dirección E-O, en posición aproximadamente subparalela al A° de las Cuevas. Está integrado por flujos piroclásticos, lavas dómicas de composición dacítica y distintas variedades de brechas de explosión y de depósitos geotermales fósiles...Flujos piroclásticos: Se caracterizan por una abundante fracción cristalina de naturaleza clástica la que se distribuye a manera de cristaloclastos de 2-5mm, conformando el 20-25% del total de la roca o como integrante de la matriz....La fracción lítica está constituida por clastos angulosos a subangulosos de areniscas finas, limolitas, lutitas y filitas de la Formación Acoite, así como de dacitas...Los fragmentos pumíceos muestran desnaturalización del vidrio y modificación por fase vapor a agregados de calcedonia, tridimita, cuarzo, feldespatos alcalinos, con fantasmas de trizas....Coladas dómicas: Son rocas dacíticas de textura porfírica y pasta desnaturalizada a agregados finos de calcedonia, ópalo, cuarzo y feldespatos alcalinos. Los fenocristales (cuarzo, andesina-An36-44%- y biotita) constituyen el 35-45% del total de la roca....Brechas hidrotermales de explosión: ..Están constituidas por clastos subangulosos a subredondeados de composición dacítica, representados por fragmentos de flujos piroclásticos y coladas dacíticas, asociados a litoclastos de rocas del ordovícico cuyos tamaños oscilan desde 5 mm a 50 cm, predominando los de 10-20 cm....Depósitos geotermales fósiles póstumos: Corresponden a depósitos costriiformes de manganeso y hierro localizados en forma preferencial a lo largo de las estructuras anulares. Ellos ocupan intersticios en las áreas de brechas, o impregnan a los flujos piroclásticos con diseño irregular o siguiendo sus planos de flujo....”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: La unidad basal de este complejo se apoya sobre sedimentitas de la Formación Acoite (Coira et al.,1993).

Extensión geográfica: Circunscripta al cerro Chinchillas y alrededores (Coira et al.,1993).

Edad: Linares & González (1990) determinaron una edad de 13 ± 1 Ma, correspondiente al Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Coira et al.,1993; Linares & González, 1990.

CHIQUIMIL (Formación.....).....Mioceno superior
(Sierras Pampeanas)

BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de

Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas I: 162. Buenos Aires.

Localidad tipo:

Descripción original: “...es litológicamente muy variable, aunque se caracteriza por su predominante color amarillo claro y su coherencia mucho más friable que las unidades limitantes. Consiste en general en una alternancia de areniscas finas en conjuntos gruesos (macizos, laminados paralelos o con estratificación cruzada) que alternan con limolitas y arcilitas de colores variados entre pardo amarillento, rojo y verde claro, generalmente es moderadamente salina y con venillas de yeso...”

Descripción: Se la ha subdividido en tres miembros: Los Baños, El Aspero y El Jarillal (Muruaga, 1998, 1999; Muruaga & Bossi, 1999). En la zona del cerro Pampa esta unidad se inicia con un notable y continuo nivel de tefras denominado informalmente Tefra Quillay. El Miembro Los Baños se caracteriza por areniscas finas con intercalaciones de limolitas, areniscas finas verdes con estratificación tabular y laminación paralela. El Miembro El Aspero, se caracteriza por conglomerados volcánicos matriz soportante con guijones y bloques dispersos y cuerpos gradados inversos remarcados por guijones. Se intercalan areniscas laminadas paralelas y macizas, de colores verde grisáceos. Son frecuentes niveles espesos de conglomerados y brechas de bloques, macizos con matriz guijoso-arenosa heterogénea. El Miembro El Jarillal está formado por arenisca gruesa en capas tabulares irregulares macizas y algunas capas de areniscas gruesas sabulíticas con estratificación cruzada en artesa, pardas amarillentas a rojizas. Los rodados son subredondeados a angulosos, de composición granítica, gneisica y en menor escala, volcánica (Muruaga, 1998, 1999; Bossi et al., 1999).

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante contacto neto y paraconforme sobre la Formación Las Arcas y subyace de la misma manera a la Formación Andalhuala (Bossi et al., 1999).

Extensión geográfica:

Espesor: En Entre Ríos alcanza los 480 m, creciendo hacia el norte, siendo en la Salina 560 m y en la quebrada de Agua Negra de 1100 m (Bossi & Palma, 1982).

Paleontología: Fueron hallados restos de vegetales (troncos y fragmentos de tallos) (Palma, 1978) y conchillas de neocorbículas (Bossi & Palma, 1982).

Ambiente: Esta unidad ha sido depositada en un ambiente de lago salino (Bossi & Palma, 1982; Ibáñez, 1998).

Edad: Dataciones de una toba en la sección media arrojó un valor de 6.68 Ma (Marshall & Patterson, 1981).

Observaciones:

Referencias: Bossi & Palma, 1982; Bossi et al., 1999; Galván & Ruiz Huidobro, 1965; Ibáñez, 1998; Marshall & Patterson, 1981; Muruaga, 1998, 1999; Muruaga & Bossi, 1999.

CHOROMORO (Grupo.....)......Neógeno-Pleistoceno
(Sierras Subandinas)

MON (R.) & URDANETA (A.), 1972. Introducción a la geología de Tucumán,

República Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires, 27(3), p.319.

Localidad tipo: Valle de Choromoro.

Descripción original: “Incluimos en este grupo, cuyo nombre introducimos en el presente trabajo, a las formaciones Río Salí e India Muerta, a las que hemos distinguido en el mapa...”

Descripción: Está integrado en su parte inferior por limolitas rojas con intercalaciones de margas verdes, calizas oolíticas y potentes bancos de yeso; en la parte superior aparecen areniscas y limolitas pardas pobremente consolidadas que presentan intercalaciones de conglomerados (Gavriloff & Bossi, 1992).

Relaciones estratigráficas: Ha sido dividido en las formaciones Río Salí, India Muerta, Chulca y Acequiones. Yace siempre en contacto neto disconforme sobre las pelitas rojas de la Formación Río Nío o sobre las areniscas gruesas friables que corresponden a la Formación Río Loro (Bossi, 1969; Turner & Mon, 1969; Gavriloff & Bossi, 1992).

Extensión geográfica: Esta unidad aflora en la amplia depresión que se encuentra al norte de la sierra de San Javier, entre las estribaciones orientales de las Cumbres Calchaquies y la sierra de Medina, se la encuentra también rodeando a dichas sierras y las del Campo y la Ramada (Mon & Urdaneta, 1972).

Espesor: 1500 metros aproximadamente (Turner & Mon, 1969).

Ambiente: Facialmente representa distintos tipos de ambientes que incluyen sistemas lacustres y fluviales (Gavriloff & Bossi, 1992).

Edad:

Referencias: Bossi (G.E.), 1969; Gavriloff (I.J.C.) & Bossi (G.E.), 1992; Mon (R.) & Urdaneta (A.), 1972; Ruiz Huidobro (O.J.), 1960; Turner (J.C.M.) & Mon (R.), 1979

CHOYA (Formación.....).....Plioceno?
(Sierra de Guasayán)

BATTAGLIA (A.), 1973. Descripción Geológica de las Hojas 13f, 13g, 14g, 14h y 15g, Santiago del Estero y Catamarca. Servicio Nacional Minero y Geológico, Informe inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está integrada por conglomerados polimícticos gruesos y de matriz arenosa, limosa y arcillosa, portadora de delgados niveles yesíferos (Lucero Michaut, 1979). Los clastos corresponden a vulcanitas de cerro Ichagón, metamorfitas, granito y fragmentos de areniscas gruesas rojas (Cabrera et al., 1993).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Aflora discontinuamente en diversos sectores del S del macizo Guasayán – Ancaján y de los bordes pedemontanos de la sierra del Alto (Lucero Michaut, 1979; Cabrera et al., 1993).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Battaglia (A.), 1973; Cabrera et al., 1993; Lucero Michaut (H.N.), 1979.

CHUNCHICO (Formación.....).....Plioceno
(*Precordillera*)

FURQUE (G.), 1965. Geología de la región del cerro Bolsa, provincia de La Rioja. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 207.

Localidad tipo: Poblado de Chunchico, La Rioja.

Descripción original: “Denominación dada por Zuccolillo y que proviene de la localidad homónima situada pocos kilómetros al norte de El Zapallar... Está constituida esencialmente por una serie arenosa de tonalidades rosadas y de granulometría fina a gruesa..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Zapallar (Furque, 1965).

Extensión geográfica: Posee una distribución reducida, encontrándose entre el río La Troya y el cerro San Antonio, y en el punto denominado Las Cuevas (Furque, 1965).

Espesor: Su potencia es de 50 m aproximadamente (Furque, 1965).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Furque (1965) le asigna una edad Araucanense.

Observaciones:

Referencias: Furque, 1965.

COLHUE HUAPI (Formación.....).....Mioceno inferior
(*Patagonia Extrandina*)

SPALLETTI (L.) & MAZZONI (M.), 1979. Estratigrafía de la Formación Sarmiento en la Barranca sur del lago Colhué-Huapi, provincia de Chubu. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 34: 271-281.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Depósitos fluviales y loessoides (Legarreta et al., 1990).

Edad:

Observaciones:

Referencias: Legarreta et al. (1990); Spalletti & Mazzoni, 1979.

COLLON CURA (Formación.....).....Mioceno medio
(*Cordillera Neuquina*)

ROTH (S.), 1899. Apuntes sobre la geología y la paleontología de los territorios de Río Negro y Neuquen. Revista Museo de La Plata, 9: 143-197.

Localidad tipo: Valle inferior del río Collón Curá, en las cercanías del Cañadón del Manzano.

Descripción original:

Descripción: Está integrada por tres facies: una inferior clástica, una media piroclástica y otra superior también clástica. La facies clástica inferior está integrada por tobas transportadas poco estratificadas, a veces macizas, de colores grises a pardo, su composición varían entre andesitas y dacitas. La facies piroclástica está integrada por tobas riódacíticas a andesíticas e ignimbríticas de igual composición. La facies clástica superior es ídem a la anterior (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979; Nullo, 1976). Rabassa (1979) divide a esta unidad en Miembro Tobáceo Caruhué, Miembro Ignimbrítico Pilcaniyeu, Miembro Tobáceo Las Bayas y Miembro Conglomerádico Río Chico.

Relaciones estratigráficas: Se dispone por encima de la Formación La Pava y en la zona de Paso Flores es cubierta por la Formación Río Negro (Franchi et al., 1984). En el sector sudoeste de la sierra del Portezuelo (Neuquen), se apoya en discordancia erosiva sobre las sedimentitas continentales la Formación Lisandro (Impiccini & Vallés, 1999).

Extensión geográfica: Se encuentra en los sectores marginales orientales del área cordillerana, siguiendo aproximadamente el curso del río Aluminé, pasando por la cuenca del río Collón Curá. También se la reconoce en el valle del río Pichileufú, llegando sus afloramientos al E de San Carlos de Bariloche y al S del curso del río Chico (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979).

Espesor: Alcanza una potencia aproximada de 200 metros (Rabassa, 1979).

Paleontología: Abundante fauna de mamíferos en el Miembro superior (Franchi et al., 1984), como restos de Gliptodon sp., nidos de véspidos y escarabeidos (Núñez & Cucchi, 1990).

Ambiente:

Edad: La fauna de mamíferos coleccionada por Roth (1899) determina una edad miocena media, ello ha sido corroborado por dataciones radimétricas de muestras de la facies piroclástica con valores de 11 ± 1 Ma (Marshall et al., 1977; Gonzalez Diaz & Nullo, 1979). Esta edad es ratificada por Pascual et al. (1984) por la presencia de mamíferos friasenses. Mazzoni & Benvenuto (1990) dataron la toba Pilcaniyeu correspondiente a esta unidad obteniendo un valor de 14.1 Ma.

Observaciones: Groeber (1929) y Kraglievich (1930), proponen la denominación de Colloncureense o Formación Collón Curá; posteriormente Groeber (1957) menciona al conjunto como Paolacolitense-Colloncureense; Galli (1969) señaló en la parte superior estructuras de laminación entrecruzada, que recuerdan al Rionegrense.

Referencias: Galli (C.A.), 1969; Gonzalez Diaz (E.F.), 1976; Gonzalez Diaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979; Groeber (P.), 1929; Kraglievich (L.), 1930; Marshall et al., 1977; Núñez & Cucchi, 1990; Pascual et al. (1984; Rabassa, 1979.

COLLONCURENSE.....Mioceno temprano
(Cordillera Neuquina)

GROEBER (P.), 1929. Líneas fundamentales de la Geología de Neuquen, sur de Mendoza y regiones adyacentes. Publicación de la Dirección Nacional de Geología y

Minería 58: 1-100.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones: Adecuada la denominación de Colloncurensis al Código de Nomenclatura Estratigráfica, la unidad es actualmente conocida como Formación Collón Curá.

Referencias: Groeber (P.), 1929.

COLUCO (Formación.....).....Mioceno superior
(Cordillera Neuquina)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1979. Estratigrafía del área de la Cordillera Patagónica entre los paralelos 40°30' y 41° de latitud sur (prov. de Neuquen). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 534.

Localidad tipo: Curso superior del arroyo Coluco.

Descripción original: "...La componen rocas graníticas, esencialmente granodioritas, de grano mediano (a veces algo grueso) tonos gris claro hasta rosado azulino; el máfico dominante es la biotita, siendo ocasional la muscovita.."

Descripción: Constituido por granitos de grano grueso, granitos porfídicos, aplíticos y pórfidos cuarcíferos, principalmente distinguidos en el brazo de la Tristeza. Las plutonitas carecen de hornblenda, biotíticas, ocasionalmente con piroxeno de colores rosados. Macroscópicamente se presentan como rocas de textura granosa de color generalmente rojizo (Gonzalez Diaz, 1974; Gonzalez Diaz & Nullo, 1979; Ljunger 1930, 1932; Leal, 1999).

Relaciones estratigráficas: En la desembocadura del arroyo Coluco guardaría una relación de intrusión con la Formación Ventana (González Díaz, 1979b).

Extensión geográfica:

Edad: González Díaz & Valvano (1977) obtuvieron una edad de 14 ± 2 Ma lo que permitió ubicar esta unidad en el Mioceno superior.

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Diaz (E.F.), 1974, 1979; Gonzalez Diaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979; González Díaz & Valvano (1977; Leal, 1999; Ljunger (E.), 1930; Ljunger (E.), 1932.

COMPLEJO EFUSIVO EOGENO.....Oligoceno inferior-Mioceno medio
(Cordillera Frontal)

BETTINI (F.), POMBO (R.), MOMBRU () & ULIANA (M.A.), 1978. Consideraciones sobre el diastrofismo andino en la vertiente oriental de la Cordillera Principal entre los 34°30' y 37° Lat.Sur. VII Congreso Geológico Argentino, Actas:

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta unidad se compone de rocas volcánicas de composición básica e intermedia y tobas cineríticas (Bermúdez, 1987).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre depósitos del Grupo Malargüe (Bermúdez, 1987).

Extensión geográfica:

Espesor: En la localidad de Cajón de los Caballos tiene un espesor total de 350 metros (Bermúdez, 1987).

Edad: Gorroño et al.(1979) basado en su contenido fosilífero le asigna una edad Oligoceno temprano. Por su parte Valencio et al.(1969) obtienen edades de 13 ± 4 y 19 ± 0.7 Ma correspondiente al Mioceno inferior a medio.

Observaciones:

Referencias: Bermúdez, 1987; Bettini et al.,1978; Gorroño et al.,1979; Valencio et al.,1969.

COMPLEJO EFUSIVO NEOGENO.....Mioceno superior
(Cordillera Frontal)

BETTINI (F.), 1982. Complejos efusivos terciarios presentes en las Hojas 30c y 32b (Puntilla de Huincán y Chos Malal) del sur de Mendoza y norte del Neuquen, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas V: 79-114.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está integrado por mantos basálticos, diques, tobas y brechas (Bermúdez, 1987).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre el Complejo Efusivo Eógeno (Bettini et al.,1978; Bettini, 1982; Bermúdez, 1987).

Extensión geográfica: Esta unidad se halla circunscripta a la parte septentrional de la sierra de Palauco, más exactamente al área de influencia del cerro La Mocha (Bermúdez, 1987).

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Bermúdez, 1987; Bettini et al.,1978; Bettini, 1982.

CONDOR CLIFF (Basalto.....).....Mioceno inferior?
(Macizo del Deseado)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2001. Informe preliminar de la Hoja 4972-IV, Tres Lagos, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.

Localidad tipo: Subida de Condor Cliff, al norte de la Estancia homónima, en la orilla septentrional del valle del río Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Está formada por dos coladas superpuestas que conforman una abrupta barda vertical en la que se observa una conspicua disyunción columnar. Cada una de estas coladas está compuesta por una sección principal maciza a microvesicular, diaclasada vertical y horizontalmente, y una sección superior en que el basalto es muy vesicular y de color negruzco morado. En los 30 cm superiores, por su parte, la volcánita es escoriácea y de coloración rojiza con oxidación. La roca de la sección principal es un basalto melanocrático, macizo o microvesicular, salvo en algunos

sectores donde se observan escasas vesículas (amígdalas) que no superan el centímetro de diámetro. Son basaltos medianamente porfíricos, con grandes fenocristales de minerales félicos (olivino) de hasta 15 mm, y otros más pequeños de plagioclasas blanquecinas euhedrales, en una base afanítica de grano fino (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Este basalto se derramó sobre sedimentitas del Mioceno inferior y está cubierto por los depósitos del Nivel I (Formación La Ensenada), del Mioceno superior más bajo (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Sus asomos, si bien en forma interrumpida por la erosión, continúan al oeste de la localidad tipo en las partes bajas de la meseta que forma la margen norte del valle, en cercanías de las estancias La Nortera y El Rodeo. Otros afloramientos se encuentran en el sector ubicado al suroeste de la estancia María Elena y al sur de la estancia Pari Aike, hasta más al sur del puesto La Siberia. Si bien con algunas dudas, se asignan a este ciclo la gran chimenea volcánica del cerro Pari Aike y el basalto que forma la parte cuspidal del cerro Castillo (Panza & Franchi, 2002).

Espesor: La potencia de la unidad es de 15 a 20 m, siendo la colada superior la más espesa alcanzando 10 a 12 metros (Panza & Franchi, 2002).

Edad: No se tienen dataciones confiables de esta unidad. Mercer et al.(1975) han citado edades absolutas, por el método K/Ar sobre roca total, con valores máximos de 2.95 ± 0.07 Ma, pero la difícil ubicación del lugar de muestreo y las relaciones estratigráficas de estas rocas sugieren una edad mucho mayor (Panza & Franchi, 2002). Es probable su relación temporal con el granito Fitz Roy (18 ± 3 Ma) y las dioritas cuarcíferas del cerro Payne (12 ± 2 y 13 ± 1 Ma: Halpern, 1973), todos correspondientes al Mioceno inferior. También sería sincrónico con el filón El Turbio del que se han obtenido valores de 12 ± 3 y 18 ± 2 Ma (Oviedo, 1982; Linares & Gonzalez, 1990).

Observaciones:

Referencias: Halpern, 1973; Linares & Gonzalez, 1990; Mercer et al.(1975; Oviedo, 1982; Panza & Franchi, 2002

CONTRERAS (Formación.....).....Mioceno
(Cordillera Principal)

POLANSKI (J.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 25a, Volcán San José. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 98, 92p.

Localidad tipo: Cordón Contreras, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Está constituida por brechas andesíticas, que constituyen la parte inferior del complejo, a la que se superponen flujos lávicos de composición andesítica-hornbléndica y flujos piroclásticos (Giambiagi, 1999).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Ramos et al.(1996) le asignaron una edad miocena basal.

Observaciones:

Referencias: Giambiagi, 1999; Polanski, 1964; Ramos et al., 1996.

COPAHUE-CAVIAHUE (Complejo Efusivo.....).....Plioceno-Holoceno
(Cordillera Principal)

PESCE (A.H.), 1987. Evolución vulcano-tectónica del Complejo Efusivo Copahue-Caviahue y su modelo geotérmico preliminar. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 246-249.

Localidad tipo: Volcán Copahue, provincia de Neuquen.

Descripción original:

Descripción: En este complejo se diferencian tres épocas eruptivas principales: una asociada al antiguo estratovolcán mioceno, otra la denominada Formación Las Mellizas (Pesce, 1989) y una última representada por el volcán Copahue (Panarello, 2002).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Linares et al, 1999; Muñoz et al., 1989; Panarello, 2002; Pesce, 1987, 1989.

CORANZULI (Complejo volcánico.....).....Mioceno superior
(Puna Septentrional)

SEGGIARO (R.), 1994. Petrología, geoquímica y mecanismos de erupción del Complejo volcánico Coranzulí. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Salta, 137pp.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

CORDON ALTO (Formación.....).....Mioceno medio-superior
(Patagonia austral extrandina)

PANZA (J.L.) & de BARRIO (R.), 1987. Informe preliminar del levantamiento geológico de las Hojas 56f Cordón Alto y 56g Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional de Geología y Minería, 122p. PANZA (J.L.) & IRIGOYEN (M.V.), 1995. Hoja geológica 4969-IV Puerto San Julián, escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 211: 77p.

Localidad tipo: Meseta de Cordón Alto, al oeste de Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Depósitos tabulares, subhorizontales y continuos de conglomerados polimícticos poco consolidados, de esqueleto abierto, compuestos por hasta un 70% de rodados en una matriz de arena mediana gris a gris castaño, siendo esta la coloración general del afloramiento. La estratificación es grosera, con alternancia irregular de gravas medianas y gruesas, e intercalaciones lentiformes de areniscas gruesas inconsolidadas, de color gris oscuro. Los rodados son subangulosos a subredondeados y de formas proladas a discoidales. Los clastos generalmente son de riolitas, andesitas, ignimbritas ácidas, tobas silicificadas y clastos de cuarzo. Los clastos están aglutinados por una matriz arenosa, mas abundante en los afloramientos orientales, y por cemento calcáreo de distribución heterogénea (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas: Se dispone en relación de discordancia erosiva sobre los depósitos piro y epiclásticos de la Formación Monte León (Oligoceno-Mioceno inferior), con contactos muy enmascarados por la formación de taludes (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Conforman pequeñas mesetas, remanentes de erosión de las planicies más elevadas, otrora más extensas, que se desarrollan al oeste de Puerto San Julián (cordón Alto, Loma Zapatero, cerro Cuadrado y otras) (Panza, 2002).

Espesor: Superaría los 5 m, aunque generalmente varía entre 3 y 4 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Estos depósitos psefíticos serían los depósitos distales del primer nivel de agradación pedemontana, formado por coalescencia de abanicos aluviales (Panza, 2002).

Edad: Es considerada equivalente a la Formación La Ensenada del Mioceno medio alto al superior más bajo (Panza, 2002).

Observaciones:

Referencias: Panza & De Barrio, 1987; Panza & Irigoyen, 1995; Panza, 2002.

CORRAL (Formación.....).....Plioceno?
(Guandacol)

FURQUE (G.), 1963. Descripción geológica de la Hoja 17b, Guandacol (La Rioja – San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 92.

Localidad tipo: Zona de El Corral al N de Guandacol, San Juan.

Descripción original: “Bajo el título del epígrafe se involucra un grueso conjunto de sedimentos clásticos dispuestos a lo largo del borde de las serranías que constituyen la Precordillera. Estos depósitos son limolitas y arcilitas, con alternancia de lutitas claras, que culminan en un conjunto conglomerádico de gran espesor, plegado y fracturado. Se distinguen en forma neta dos Miembros de desarrollo muy dispar, y que por lo mismo han sido diferenciados en el mapa, el miembro inferior como: Miembro de las limolitas y lutitas, y el superior como: Miembro de los conglomerados”.

Descripción: Se han reconocido tres miembros: uno de limolitas y lutitas, otros de brechas porfídicas de color pardo oscuro y, culminando el conjunto, un miembro de conglomerados gruesos de colores claros que predominan en toda la región (Furque & Cuerda, 1979).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: A las brechas y los conglomerados se los puede seguir desde

Guandacol hacia el S por el borde oriental de las Sierras de Alaya y la de Batea y por el N hasta la amplia cuenca de El Zapallar (Furque & Cuerda, 1979).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Furque (G.), 1963, 1968; Furque (G.) & Cuerda (A.J.), 1979.

CORRAL QUEMADO (Formación.....).....Plioceno medio-superior

(Sierras Pampeanas)

BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas I: 165. Buenos Aires.

Localidad tipo: Puerta de Corral Quemado, Catamarca.

Descripción original: "...En la Puerta de Corral Quemado, afloran 200m de conglomerados polimícticos ya en el tope de la secuencia y encima de una arenisca blanca tobácea muy conspicua de 3m. Allí Stahlecker (en Marshall & Patterson, 1981) ubica su perfil tipo de la unidad Corral Quemado.....Como conclusión provisoria, propiciamos el uso del único nombre formacional: Formación Corral Quemado, y eventualmente de dos facies composicionales: Zanja del Molle (polimícticas), Los Corrales (volcánicas)..."

Descripción: Presenta un predominio total de la facies conglomerádica finas y medias clasto soportantes, con guijones y bloques dispersos en estratos lenticulares gruesos amalgamados con lentes delgados de areniscas medias. Los rodados son redondeados a subredondeados y con mejor selección que en la unidad subyacente. Son muy abundantes los rodados de filitas (Bossi et al., 1999; Muruaga, 1999).

Relaciones estratigráficas: Suprayace en contacto neto y bien visible a la Formación Andalhualá e infrayace en discordancia al Punaschotter (Bossi et al., 1999; Muruaga, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Esta unidad representaría a un sistema de abanicos aluviales (Muruaga, 1999).

Edad: En la parte inferior de la unidad se presenta una toba data por Marshall et al. (1979) en 3.54 Ma, siendo posteriormente redatada por Strecker (1987) en 3.4 ± 0.5 Ma y Latorre et al. (1997) en 3.66 Ma. Recientemente esta unidad ha sido datada en 3.4 ± 0.5 Ma (Cristallini et al., 1998).

Observaciones: Fue definida por Bossi & Palma (1982) reemplazando a la Formación Los Corrales (Ruiz Huidobro, 1972).

Referencias: Bossi et al., 1999; Bossi & Palma, 1982; Cristallini et al., 1998; Galván & Ruiz Huidobro, 1965; Latorre et al. (1997; Marshall et al. (1979; Muruaga, 1999;

Strecker, 1987.

CORTADERAS (Formación.....).....Mioceno superior

(Sanrafaelino-Pampeana)

HOLMBERG (E.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 29d, Cerro Nevado.

Provincia de Mendoza. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 144.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Subyace a las coladas basálticas pleistocenas de la Formación Mancha Jarilla (Delpino, 1987).

Extensión geográfica:

Espesor:

Ambiente:

Edad: Delpino & Bermúdez (1985) le asignan una edad miocena superior.

Observaciones:

Referencias: Delpino, 1987; Delpino & Bermúdez, 1985; Holmberg, 1973.

COSQUIN (Formación.....).....Mioceno?

(Sierras Pampeanas)

LENCINAS (A.) & TIMONIERI (A.), 1968. Algunas características estructurales del Valle de Punilla (Córdoba). III Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 1: 195-208.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta unidad comienza con arcosas conglomerádicas con abundante matriz arcillosa primaria. Hacia el centro la sucesión muestra fangolitas calcáreas de aspecto arcilloso y color chocolate. La parte superior se integra con arcosas rojizas y fangolitas calcáreas que culminan hacia el techo con un horizonte calcáreo constituido por calizas tufáceas areno-conglomerádicas con algo de ftanita (Gordillo & Lencinas, 1979).

Relaciones estratigráficas: Subyace a la Formación Casa Grande (Gordillo & Lencinas, 1979).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: Contiene restos de vertebrados fósiles (Gordillo & Lencinas, 1979).

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Gordillo & Lencinas, 1979; Lencinas & Timonieri, 1968.

COYOCHO (Basalto...;Formación.....).....Plioceno

(Cordillera Neuquina)

GROEBER (P.), 1946. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. 1, Hoja Chos Malal. Revista Sociedad Geológica Argentina I(3): 117-208. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980). YRIGOYEN (M.), 1972. Cordillera Principal. En A.F. Leanza (dir. y ed.), Geología Regional

Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 345-364.

Localidad tipo: Cerro Coyocho, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Basalto escoriáceo, con conductos producidos por el escape de gases, con labradorita, piroxeno augítico y olivino (Núñez & Cucchi, 1990).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Groeber, 1946; Núñez & Cucchi, 1990; Yrigoyen, 1972.

CRUZ DE LA PIEDRA (Formación.....).....Plioceno superior

(Cuenca de San Luis)

LIPPMANN (M.J.), 1966. Geología del extremo sur de la Sierra de San Luis. Trabajo Final de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Buenos Aires, 67p., Inédito. RIVAROLA (D.) & DI PAOLA (E.), 1993. Síntesis de la evolución de los depósitos cenozoicos en el sur de la Sierra de San Luis. Localidades del Potrero de los Funes y sector centro-sur de las Chacras, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 204-211.

Localidad tipo:

Descripción original: “Se trata de una secuencia de capas rojas compuestas por litofacies psamíticas guijosas, cuyos afloramientos se presentan principalmente en la cuenca del Potrero de los Funes... Está compuesta principalmente por areniscas guijosas, con abundante matriz de arena mediana y fina, en parte limosa. Las guijas están compuestas por metamorfitas y plutonitas, predominantemente, en forma subordinada hay clastos de la Fm. San Roque. El diámetro de bloque máximo medido es de 30 cm, el resto de la fracción gruesa es bimodal, con modas entre los 7 y 10 cm y entre los 1 y 3 cm. Las gravas se disponen en general subparalelas marcando superficies de estratificación difusas, hay escasa imbricación de clastos que indica paleocorrientes con dirección N-S. La fracción clástica gruesa está integrada por 55% de metamorfitas, 40% de granitoides y 5% de guijas rojas muy inmaduras, de composición pelítica...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Infrayace al denominado Fanglomerado del Potrero (Rivarola & Di Paola, 1991). Es equivalente a la unidad estratigráfica II de Sozzi et al. (1995).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: La edad se ubica tentativamente en el Plioceno superior a Pleistoceno inferior (Rivarola & Di Paola, 1991, 1993).

Observaciones:

Referencias: Lippmann, 1966; Rivarola, 1990; Rivarola & Di Paola, 1991, 1993; Sozzi et al., 1995.

CUCULI (Formación.....).....Mioceno medio-superior
(Cerro La Chilca, San Juan)

FURQUE (G.), 1983. Descripción geológica de la Hoja 19c, Ciénaga de Gualilán. Servicio Geológico Nacional, Boletín 193: 111.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está caracterizada por una alternancia de areniscas y limolitas marrón rojizas a pardas y conglomerados en menor proporción. Las pelitas son generalmente laminadas e interpuestas entre cuerpos arenosos, aunque en la base pueden estar muy mezclados con arena y bioturbadas. Bases erosivas con gravas aparecen gradualmente desde el tercio inferior hasta la presencia común de conglomerados con clastos de hasta 15 cm. La composición de los clastos es principalmente de vulcanitas ácidas (Contreras et al., 1990).

Relaciones estratigráficas: Su base consiste en una discordancia erosiva de angularidad dudosa (Jordan & Damanti, 1990). Furque (1983) reconoció una discordancia que la separa de la suprayacente Formación El Corral, aunque Jordan & Damanti (1990) señalan que este contacto es transicional.

Extensión geográfica:

Espesor: De aproximadamente 1700 m (Contreras et al., op.cit.).

Paleontología:

Ambiente: Para los niveles basales se interpretó como un conjunto de canales relativamente fijos con planicies de inundación cuya relativa estabilidad, favoreció el desarrollo de suelos. El resto de la formación está compuesta por coparticipación de canales más o menos fijos y otros de naturaleza laminar, más móviles (Jordan & Damanti, 1990).

Edad: Basados en estudios magnetoestratigráficos Jordan & Damanti (1990) identifican un intervalo entre 13 a 14 Ma y 10.8 a 10.4 Ma.

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al., 1990; Furque (G.), 1983; Jordan (T.) & Damanti (J.F.), 1990.

CULLEN (Formación.....).....Mioceno tarío-Plioceno temprano
(Isla de Tierra del Fuego)

PETERSEN (C.S.) & METHOL (E.J.), 1948. Nota preliminar sobre rasgos geológicos generales de la porción septentrional de Tierra del Fuego. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 3 (4): 279-291. CODIGNOTO (J.O.) & MALUMIAN (N.), 1981. Geología de la región al norte del paralelo 54°S de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Revista Asociación Geológica Argentina, 36 (1): 44-88.

Localidad tipo: Puesto Beta, Isla Grande de Tierra del Fuego.

Descripción original: "...La Formación está constituida por una sucesión monótona integrada por bancos areno limosos o arenosos con intercalaciones de bancos limosos.

Estos últimos comprenden una capa de restos vegetales con conspicuas improntas de pequeños tallos y hojas del género *Nothofagus*...”

Descripción: Esta constituida por una secuencia predominantemente rica en arcilitas y limolitas verdosas amarillentas, con esporádicas intercalaciones de psamitas medias a finas, castañas y frecuentes paleosuelos y tobas. La estratificación es fina a muy fina y de tipo tabular. Los estratos son por lo común laminados aunque también macizos y con ondulitas asimétricas (Palma et al.,1992).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre la Formación Cabo Peña y sobre la Arenisca Punta Basílica (Codignotto & Malumián, 1981).

Extensión geográfica: Los mejores afloramientos se encuentran ubicados dentro de la Hoja 63a Cullen, principalmente en su sector septentrional y costanero. También se los encuentra aunque restringidos a un corto sector de la costa ubicada en el ámbito de la Hoja 64a Bahía San Sebastián, entre el destacamento policial y Punta Basílica. Su afloramiento más austral se lo encuentra en la parte superior del cabo Domingo y del cabo Peñas, correspondientes al ámbito de la Hoja Río Grande (Codignotto & Malumián, 1981).

Espesor: La potencia máxima visible es del orden de los 50 m en las proximidades del cañadón Alfa (Codignotto & Malumián, 1981). En la localidad tipo alcanza unos 57 m (Palma et al.,1992).

Paleontología: Contiene restos vegetales (géneros *Nothofagus*, *Fagus*, *Araucaria* y *Podocarpus*), abundantes briznas, restos carbonosos, tallitos y carbón (Codignotto & Malumián, 1981; Palma et al.,1992).

Ambiente: Estos depósitos representarían un sistema estuarino-deltaico (Pethersen & Methol, 1948). Palma et al.(1992) postulan una sedimentación con características de planicie deltaica superior, asociadas a facies fluviales.

Edad: Codignotto & Malumián (1981), la asignan al piso Divisaderiano, correspondiente al Mioceno tardío-Plioceno temprano. Zamaloa & Romero (1990) basados en un análisis palinológico la asignan al Eoceno-Oligoceno medio.

Observaciones:

Referencias: Codignotto & Malumián, 1981; Palma et al.,1992; Pethersen & Methol, 1948; Zamaloa & Romero, 1990.

CURRIQUEO (Formación.....).....Oligoceno-Mioceno

(Comarca Nordpatagónica)

NÚÑEZ (E.), DE BACHMANN (E.W.), RAVAZZOLI (I.), BRITOS (A.), FRANCHI (M.), LIZUAIN (A.) & SEPÚLVEDA (E.), 1975. Rasgos geológicos del sector oriental del Macizo de Somuncurá, provincia de Río Negro, República Argentina. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas IV: 247-266.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Basaltos olivínicos y hawaiitas con xenolitos gábricos (Remesal & Parica, 1987).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Núñez et al.,1975; Remesal & Parica, 1987.

DAVID (Formación.....).....Mioceno-Plioceno?

(Comarca Nordpatagónica)

GONZALEZ BONORINO (F.) & GONZALEZ BONORINO (G.), 1978. Geología de la región de San Carlos de Bariloche: Un estudio de las formaciones terciarias del Grupo Nahuel Huapi. Revista Asociación Geológica Argentina, XXXIII (3): 175-210.

Localidad tipo:

Descripción original: "...consiste de areniscas friables y gravas fluviales en posición horizontal....La granulometría de las gravas es variables; en los afloramientos de los arroyos Chenqueniyeu y Pantanoso el diámetro medio oscila entre 3 y 7 cm, y raramente excede de 10 cm, mientras que más al oeste, en los cerros David y Bernal, los bloques de más de 25 cm son comunes, y algunos pasan de 1 metros. La matriz es más o menos abundante y consiste de arena feldespática ligada con material cinerítico. La estratificación, lenticular, esta bien marcada, y los rodados son subredondeados. La arenisca, moderadamente friables, pasa en transición a las lentes de conglomerado arenoso..."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se apoya discordantemente sobre las capas del Grupo Nahuel Huapi (González Bonorino & González Bonorino, 1978).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: González Bonorino & González Bonorino, 1978.

DE LA MINA (Complejo volcánico.....).....Oligoceno superior –Mioceno inferior

(Puna Austral)

GALLISKI (M.A.), VIRAMONTE (J.G.), APARICIO YAGÜE (A.) & MARQUEZ ZAVALÍA (M.F.), 1999. Caracterización del vulcanismo cenozoico de Archibarca, Puna de Salta y Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 232-235.

Localidad tipo:

Descripción original: "...El Complejo de la Mina agrupa las volcanitas ácidas que forman el cerro Arita y varios domos volcánicos y algunas coladas antiguas propilitizadas que se apoyan sobre la Fm Laguna de Arácar al E del cerro Arita. Este último centro está decapitado por la erosión y comprende un pitón, diques radiales y remanentes de coladas. Sus rocas son dacitas, traquiandesitas, traquitas y en menor grado riolitas..."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Laguna de Arácar (Galliski et al.,1999).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Un dique del cerro Arita arrojó una edad de 21 ± 5 Ma correspondiente al intervalo Oligoceno superior-Mioceno inferior (Galliski et al.,1999).

Observaciones:

Referencias: Galliski et al.,1999.

DEL ABRA (Formación.....).....Mioceno
(Angulos, La Rioja)

TURNER (J.C.M.), 1962. Estratigrafía del tramo medio de la sierra de Velasco y región al oeste (La Rioja). Boletín Academia Nacional de Ciencias Córdoba, 43, p.37.

Localidad tipo: A lo largo del río Chaschuil (La Rioja).

Descripción original: “Potentes camadas conglomerádicas, sumamente gruesas, con intercalaciones de bancos de areniscas de grano grueso; ambas unidades litológicas son de color pardo rojizo. Su estratificación es irregular formando lentes. Los clastos que constituyen los conglomerados son en su mayoría de granito porfiroideo y migmatitas”.

Descripción: Secuencia conglomerádica con intercalaciones de areniscas, de color pardo rojizo, con estratificación irregular. Los clastos son granito porfiroide y migmatitas, en su mayoría. También los hay de aplitas, pegmatitas, lamprófidio y esquistos con forma subredondeada, semejantes a bocones, con diámetro que varía entre 0.25 y 0.5 metros (De Alba, 1979).

Relaciones estratigráficas: En la región de Angulos, se apoya en discordancia sobre sedimentos de la Formación Patquía. En el área del río Tamberías, lo hace en aparente concordancia con los sedimentos de la Formación Patquía (De Alba, 1979; Turner, 1971).

Extensión geográfica: El complejo aflora en una faja desde el límite septentrional de la sierra del Famatina hasta la latitud del morro Pozo Verde en el sur (Turner, 1971).

Espesor: Llega a desarrollar unos 800 m aproximadamente (Turner, 1971).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Corresponde a parte de la Facies Oriental del Supracretáceo o Terciario Viejo de Bodenbender (1922), y al miembro inferior de sus “Estratos Calchaqueños” (1924). Asimismo resulta equivalente a la parte inferior de lo que Turner (1960 y 1964) denominó Formación Vinchina y a los miembros 1, 2 y 3 de sus Formación Tambería (1967).

Referencias: Bodenbender (G.), 1922; Bodenbender (G.), 1924; De Alba (E.), 1979; Turner (J.C.M.), 1960; Turner (J.C.M.),1962; Turner (J.C.M.), 1964; Turner (J.C.M.), 1967; Turner (J.C.M.), 1971.

DEL BUEY (Formación.....).....Mioceno medio-superior

(Angulos, La Rioja)

TURNER (J.C.M.), 1962. Estratigrafía del tramo medio de la sierra de Velasco y región al oeste (La Rioja). Boletín Academia Nacional de Ciencias Córdoba, 43, p.37.

Localidad tipo:

Descripción original: “Se caracteriza por hallarse integrada por sedimentos psamíticos y pelíticos, areniscas y lutitas yesíferas con *Corbicula*, cuya coloración varía en los diversos bancos, de amarillento a verdoso a morado”.

Descripción: Comienza con areniscas tobáceas de color gris, que intercalan areniscas moradas, continúan areniscas de color morado y verdoso con intercalaciones de lutitas y arcillas moradas y verde nilo, muy yesíferas. Hacia arriba las areniscas tobáceas y tobas se hacen más potentes, pudiendo observarse intermitentes camadas conglomerádicas con matriz tobácea (De Alba, 1979).

Relaciones estratigráficas: En las quebradas de Alaniz y del Buey se apoya en aparente concordancia y en pasaje gradual sobre la Formación del Abra (De Alba, 1979; Turner, 1971). Al poniente del mogote del río Blanco, la base descansa discordantemente sobre los materiales de la Formación del Crestón. Pasa en transición paulatina a la Formación El Durazno (Turner, 1971).

Extensión geográfica: Constituye dos afloramientos de área reducida: uno al norte del río Chaschuil, hasta un poco más allá de la quebrada de Alaniz, y el segundo, al oeste y al sudoeste del mogote del río Blanco (Turner, 1971).

Espesor: Su espesor varía entre 200 m en Angulos (Turner, 1962), 350 m al sudoeste de Chilecito (de Alba, 1960) y 1120 m en el río de la Tambería (Turner, 1967).

Paleontología: Bodenbender (1922) halló restos orgánicos fósiles, comparables con *Corbicula stelzneri* Doering. Además encontró restos fósiles muy mal conservados en cinco localidades, cuatro con pelecípedos y una con plantas (Turner, 1971).

Ambiente: Se la asigna a un ambiente de baja energía, con frecuente exposición subaérea correspondiente a una playa. También intervienen episodios de mayor energía como crecientes laminares, flujos de detritos y corrientes encauzadas (Giannattasio, 1988).

Edad: Tabbut et al.(1987) dataron una toba intercalada cerca del techo de la unidad donde obtuvieron una edad de 6.9 ± 1.2 Ma.

Observaciones: Se correlaciona con la parte superior de la Facies Oriental más la facies Central del Supracretáceo o Terciario Viejo de Bodenbender (1922); con la parte superior de las Formaciones Vinchina (Turner, 1964) y Tambería; con la parte inferior de los Estratos Calchaquíes (Turner, 1954) y Estratos Calchaqueños (de Alba, 1960) y con El Morterito de Auriemma (1974).

Referencias: Auriemma (R.), 1974; Bodenbender (G.), 1922; Bodenbender (G.), 1924; De Alba (E.), 1979; De Alba (E.), 1960; Turner (J.C.M.), 1962, Turner (J.C.M.), 1964; Turner (J.C.M.), 1967; Turner (J.C.M.), 1971.

DESENCUENTRO (Formación.....).....Mioceno medio-tardío

(Cuenca de Pagancillo)

MALIZIA (D.C.) & VILLANUEVA GARCIA (A.), 1984. Estratigrafía y

paleoambientes de sedimentación de la Formación Río Mañero, Provincia de La Rioja. IX Congreso Geológico Argentino, Actas V: 146-156.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta presenta areniscas medianas, masivas o con estratificación cruzada planar, que gradan a limolitas y arcilitas. Se observan además intercalaciones de tobas y niveles de yeso (Malizia & Villanueva García, 1984).

Relaciones estratigráficas: Suprayace por medio de un pasaje transicional a la Formación Río Mañero (Re & Barredo, 1993).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: En la parte media se encontraron restos fósiles pliocenos (Gentili, 1972).

Ambiente: Presenta facies de planicies de inundación de sistemas fluviales de baja energía que transicionalmente pasan facies de playa lake (Malizia & Villanueva García, 1984).

Edad: Entre 7.4 ± 0.9 y 7.54 ± 1.6 Ma (Tabbut et al., 1987; Ramos, 1999).

Observaciones:

Referencias: Gentili (C.A.), 1972; Malizia (D.C.) & Villanueva García (A.), 1984; Malizia (D.C.) et al., 1995a; Malizia (D.C.) et al., 1995b; (Ramos (V.), 1999; Re & Barredo, 1993b; Tabbut et al., 1987.

DESFILADERO NEGRO (Formación.....)......Mioceno superior
(Cuenca Neuquina)

RAMOS (V.), 1981. Descripción geológica de la Hoja 33c, Los Chihuidos Norte, provincia del Neuquen. Servicio Geológico Nacional, Boletín 182: 1-103. RAMOS (V.) & BARBIERI (M.), 1988. El volcanismo Cenozoico de Huantraico: Edad y relaciones isotópicas iniciales, provincia del Neuquén. Revista Asociación Geológica Argentina. 43(2): 216. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo:

Descripción original: “Esta unidad comprende una serie de diques básicos cuyo rumbo dominante es transversal a la estructura regional del área.....Alcanzan varios kilómetros de longitud y...Están compuestos principalmente por andesitas y basaltos, de textura porfírica con pasta microgranosa a intersertal fina. Están constituidos por plagioclasa (labradorita media), olivino y clinopiroxeno...”.

Descripción: Unidad constituida por una roca de color negro con pátinas verdosas en sectores. Presenta textura fanerítica con fenocristales de máficos y de plagioclasa. Microscópicamente la roca está integrada por una pasta anisométrica compuesta principalmente por cristales de plagioclasa y en menor proporción por augita alterada a una mezcla de arcilla y clorita (Rubinstein & Zappettini, 1990).

Relaciones estratigráficas: Estos diques atraviesan a la Andesita Pichi Tril, al basalto Palaoco y también a la mayor parte de la secuencia sedimentaria mesozoica (Ramos, 1981).

Extensión geográfica:

Espesor: Alcanzan entre unos 10 y 15 m de potencia (Ramos & Barbieri, 1988).

Edad: No se dispone de dataciones sobre esta unidad, por lo que se extrapola una realizada en el área de Aguada de San Roque, la que corresponde al Mioceno superior (9 ± 1 Ma, Linares, 1977).

Observaciones:

Referencias: Linares, 1977; Ramos, 1981; Ramos & Barbieri, 1988; Rubinstein & Zappettini, 1990.

DOMUYO (Complejo Volcánico.....).....Mioceno medio-Pleistoceno inferior
(Cordillera Principal)

LLAMBIAS (E.), DANDERFER (J.C.), PALACIOS (M.) & BROGIONI (N.), 1979. Las rocas ígneas cenozoicas del volcán Domuyo y áreas adyacentes. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 576.

Localidad tipo: Cerro Domuyo, provincia de Mendoza.

Descripción original: "...Corresponde a un aparato volcánico que emitió numerosas y voluminosas coladas de riolitas y que en la actualidad está desmantelado debido a un proceso erosivo muy intenso. Por esta razón afloran: la parte superior de la cámara magmática, que corresponde al stock mayor, algunos diques y filones capa relacionados con este stock, y que en conjunto se describirán como facies intrusiva; los restos del antiguo cono (facies tobáceo-brechosa); y lavas y brechas (facies extrusiva) que tienen una distribución areal regionalmente amplia....*Facies intrusiva:* ..La rocas que compone el stock es un pórfiro riolítico a granítico, miarolítico, gris claro algo amarillento, con textura porfirica y pasta micrográfica....*Tobas y brechas:* Representan una alternancia de tobas y lapillis y brechas blanquecinas amarillentas con matriz tobácea, estratificación irregular y poco definida...*Brechas:*..Las brechas son de colores claros, amarillentos, sin estratificación. Los clastos son de riolitas lávicas, piedra pómez y en menor proporción por andesitas de tonalidades claras.."

Relaciones estratigráficas: Los distintos componentes de este complejos intruyen a la Formación Charilehue, Grupo Mendoza, o bien se apoyan sobre el Grupo Choiyoi (Llambías et al.,1979).

Edad: Basados en sus relaciones estratigráficas se le atribuye una edad Mioceno medio-Pleistoceno inferior (Llambías et al.,1979).

Observaciones:

Referencias: Llambías et al.,1979.

DONCELLAS (Formación.....).....Mioceno
(Puna jujeña)

COIRA (B.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 3c, Abra Pampa, Provincia de Jujuy. Secretaría de Estado de Minería, Servicio Geológico Nacional, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Boletín 170, p.

Localidad tipo: Río Doncellas, provincia de Jujuy.

Descripción original: "Tobas brechosas, brechas y aglomerados volcánicos de composición andesítica.....Se incluyen un conjunto de tufitas, tufitas conglomerádicas, areniscas sabulíticas, que podrían ser considerados como representantes distales de la

misma fase piroclástica”.

Descripción: Integran esta unidad tobas gruesas a brechosas, grisáceas con tonalidades amarillentas, rosadas o violáceas, pobremente estratificadas, entre las que se interponen niveles de aglomerados y brechas de coloración semejante (Coira, 1978).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre la Formación Moreta en la sierra de Cochino, sobre la Formación Pisungo en la comarca de Tres Cruces.

Generalmente las relaciones con otras unidades es por falla (Coira, 1979). Se halla por debajo de la Formación Vicuñahuasi y de la Formación Zapaleri a lo largo del curso medio a inferior del río Rachaite (Coira, 1978).

Espesor: Alcanzan un espesor de 350 m en la quebrada de Cóndor Armas, donde no se observa el nivel de tobas dacíticas, mientras que en la Mesada Grande tiene, incluyendo dicho nivel, una potencia máxima de 230 m y a ambos márgenes del río Rachaite, un espesor medio de 150 m. Las tufitas y areniscas sabulíticas tiene espesor variable, así alcanza un espesor máximo de 250 m en la mesada de Chajarahuaico (Coira, 1978, 1979).

Referencias: Cladouhos (T.T.), Allmendinger (R.W.), Coira (B.) & Farrar (E.), 1994; Coira (B.), 1978, 1979.

DOÑA ANA (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior (Cordillera Frontal)

THIELE (R.), 1964. Reconocimiento geológico de la cordillera de Elqui. Universidad de Chile, Departamento Geología, Publicación N° 27: 1-73. MAKSAEV (J.), MOSCOSO (R.), MPODOZIS (C.) & NASI (C.), 1984. Las unidades volcánicas y plutónicas del Cenozoico superior en la Alta Cordillera del Norte Chico (29°-31°S): Geología, alteración hidrotermal y mineralización. Revista Geológica de Chile, 21: 11-51.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se trata de brechas volcánicas, mantos lávicos y subordinadamente bancos de tobas, de colores predominantemente verde oscuros, pardo verdoso y en menor proporción rojizos. La composición de las rocas en andesítica a dacítica en general, en algunos sectores presenta cristales megascópicos de anfíbol (Marín & Nullo, 1988; Nullo, 1988; Nullo & Marín, 1990). Las rocas determinadas fueron brechas andesíticas piroxénicas, andesitas anfibólicas, dacitas y subordinadamente basaltos (Pezzutti & Godeas, 1988; Godeas & Pezzutti, 1991; Godeas et al., 1993).

Relaciones estratigráficas: Se dispone discordantemente sobre rocas del Grupo Choiyoi y la Formación Pastos Blancos (Marín & Nullo, 1988; Nullo & Marín, 1990).

Extensión geográfica: Se distribuye de norte a sur, desde el límite internacional, al norte del arroyo Soberado, aflorando sobre ambos márgenes del río de las Taguas hasta sus nacientes (Marín & Nullo, 1988; Nullo & Marín, 1990).

Edad: Sólo existen dataciones en el sector chileno, llevadas a cabo por Maksaev et al. (1984), las cuales ubican a esta unidad dentro del intervalo Oligoceno superior-Mioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Godeas & Pezzutti, 1991; Godeas et al., 1993; Maksaev et al. (1984; Marín & Nullo, 1988; Nullo & Marín, 1990; Nullo, 1988; Pezzutti & Godeas, 1988; Thiele, 1964.

DOS NACIONES (Formación.....).....Plioceno

(Comarca Nordpatagónica)

CORTES (J.M.), 1981. Estratigrafía cenozoica y estructura al oeste de la península de Valdés, Chubut. Consideraciones tectónicas y paleogeográficas. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 36 (4): 433.

Localidad tipo:

Descripción original: “...En los perfiles expuestos en las canteras de ripio se destaca un ortoconglomerado guijoso, groseramente estratificado, formado por clastos redondeados de vulcanitas ácidas principalmente, con cemento blanquecino calcáreo...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Cortés, 1981.

EL ASPERO (Miembro.....).....Mioceno superior

(Sierras Pampeanas)

BOSSI (G.E.), OVEJERO (R.) & STRECKER (M.), 1987. Correlación entre los perfiles del Terciario superior en la Puerta de Corral Quemado-Hualfin y de Entre Ríos (Chiquimil), provincia de Catamarca, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas II: 117-120.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: La sucesión se inicia con conglomerados finos verdoso amarillentos con rodados de composición totalmente volcánica. Hacia arriba pasan a brechas y coladas volcánicas (andesíticas), para concluir con una alternancia de conglomerados volcánicos, pelitas y areniscas medias, macizas y con laminación paralela (Bossi et al., 1993).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: El espesor medido en la quebrada del río Villavil es de unos 130 m, y en el cerro El Durazno solamente alcanza unos 10 metros (Muruaga, 1999).

Paleontología:

Ambiente: Corresponde a depósitos de crecidas mantiformes surcados y reelaborados por corrientes entrelazadas de carga de lecho gravosa (Bossi et al., 1999; Muruaga, 1999).

Edad: Esta unidad contiene un intrusivo andesítico que fechado en 9 Ma (Sasso en Bossi

et al., 1999) correspondiente al Mioceno superior.

Observaciones: Corresponde al miembro intermedio de la Formación Chiquimil.

Referencias: Bossi et al., 1999; Muruaga, 1998, 1999.

EL CENIZO (Formación.....).....Plioceno?

(Sureste de la Prov. de Mendoza)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1972b. Descripción geológica de la Hoja 30e, Agua Escondida (Provincias de Mendoza y La Pampa). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 135, p. 50.

Localidad tipo: Cerro El Cenizo (Prov. de Mendoza).

Descripción original: “La composición de la roca tipo de la formación aquí tratada responde a la de un basalto olivínico, con un cortejo menor de minerales secundarios....El abrupto frente de la mesilla suele mostrar además intercalaciones areniscosas o de areniscas limosas, generalmente de color bayo a rosado entre las lavas.....A veces, esos bancos sedimentarios intercalados, alcanzan unos 50 cm de espesor, siendo predominantes en el sector mediano en la masa lávica”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Por debajo se halla en discordancia erosiva, las areniscas y/o tufitas, a veces calcáreas, de la Formación Puesto Barros (Gonzalez Diaz, 1972).

Extensión geográfica: Constituye una amplia y aislada mesa, donde integra la Barda de La Peligrosa, la Barda Pencosa; por el suroeste ésta representa el cerro Cortaderal, el cerrito El Culpeo y los de El Gato, El Leon, El Rosado, el Bordo Atravesado, etc. Inmediatamente al naciente del puesto El Cenizo, aparece un extenso remanente que forma una amplia planicie constituida por esta unidad. También aparece al sur y sureste de la localidad de Agua Escondida (Gonzalez Díaz, 1972).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: En virtud de la falta de información paleontológica y solamente en base a una incierta relación estratigráfica Gonzalez Díaz (1972) le asigna una edad pliocena.

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Diaz (E.F.), 1972.

EL CORRAL (Formación.....).....Mioceno medio-superior

(Precordillera)

FURQUE (G.), 1965. Geología de la región del cerro Bolsa, provincia de La Rioja. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 208.

Localidad tipo:

Descripción original: “...Al norte de la población de Guandacol y SE de la Hoja aparecen los afloramientos más grandes, siendo sus bancos inferiores areniscas rosadas con lutitas arcillosas rojizas, con intercalaciones de conglomerados finos a gruesos. Estos son los que predominan en el conjunto, aumentando de espesor y constituyendo la parte superior del mismo y su masa más importante...”

Descripción: Conglomerados de color gris oscuro cuyos tamaños varían de 30-40 cm en la base de la unidad a 40-50 cm en la mitad y más de 90 cm en los sectores cupidales.

Composicionalmente predominan los clastos de sedimentitas sobre un promedio menor al 10% de clastos de vulcanitas ácidas (Contreras et al.,1990).

Relaciones estratigráfica: Se ubica transicionalmente sobre la Formación Cuculí, mientras que el techo se halla obliterado por una falla que yuxtapone con sedimentitas paleozoicas (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica:

Espesor: Posee una potencia superior a 1500 metros (Contreras et a., op.cit.).

Paleontología:

Ambiente: Corresponde a corrientes gravosas, poco canalizadas de alta energía (Contreras et al., op.cit.)

Edad: Furque (1983) le asignó una edad neógena en base a relaciones litológicas.

Dataciones de tres tobas de esta secuencia arrojaron edades que varían desde 14.5 a 6.7 Ma, datos que concuerdan con la magnetoestratigrafía que indica un intervalo entre 16 y 9-8 Ma (Jordan et al.,1990).

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al.,1990; Furque (G.), 1965, 1983; Jordan (T.E.) et al.,1990.

EL DURAZNO (Formación.....).....Plioceno
(Sierra del Famatina)

TURNER (J.C.M.), 1962. Estratigrafía del tramo medio de la sierra de Velasco y región al oeste (La Rioja). Boletín Academia Nacional de Ciencias Córdoba, 43, p.37.

Localidad tipo:

Descripción original: “La sucesión comienza con bancos de areniscas tobáceas con intercalaciones lenticulares de camadas de clastos, de grano mediano a fino; a continuación un potente paquete de estratos conglomerádicos y arenosos, regularmente alternados. Los clastos corresponden a granitos (de la sierra de Famatina), esquistos cuarcíticos, pizarras, andesitas, etc., cuyo diámetro varía entre 10 y 20 cm”.

Descripción: Areniscas tobáceas que intercalan lentes de camadas de clastos de mediano, seguida de un potente paquete de estratos conglomerádicos y arenosos, regularmente alternados. Los clastos son de granito, esquistos cuarcíticos, pizarras, andesitas, etc. (De Alba, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en concordancia sobre la Formación del Buey (Turner, 1962). La base es observable entre los ríos Chaschuil y Blanco, donde se nota el pasaje paulatino de la Formación del Abra (Turner, 1971)..

Extensión geográfica: Aflora en las laderas oriental y occidental de la Sierra del Famatina. En la oriental, hacia el N, desde los 28°5' y entre 28°41' y 28°50' de latitud S; entre 28°41' y 28°50' y desde 29°9' a los 28°17' de latitud S, en pequeños y aislados asomos (De Alba, 1979).

Espesor: Se presenta con un espesor de unos 1500 m (Turner, 1971).

Paleontología:

Ambiente: Está representada por facies fluviales de sistemas entrelazados y facies mas distales del sistema aluvial (Reynolds, 1987).

Edad: Bodenbender (1922) consideró a la Formación El Durazno como del Plioceno. Frenguelli (1937), opinó que resulta equivalente a su Araucanense; Groeber (1940) al igual que Turner (1962) la ubica en el Plioceno. De Alba (1979) la considera correspondiente al Plioceno medio. Tabbut (1986) dató dos niveles de tobas intercaladas en la parte media y superior de la secuencia obteniendo edades que van desde 5.3 ± 0.7 hasta 3.6 ± 0.8 Ma. A partir de la correlación magnetoestratigráfica Reynolds (1987) estableció que la secuencia se depositó entre 6.78 y 3.88 Ma.

Observaciones: Se correlaciona con el Araucanense de Doering (1882), con la facies occidental del Supracretáceo o Terciario Viejo de Bodenbender (1922) y sus “Estratos Calchaqueños” en los que en 1924 también incluyó a los primeros. Asimismo equivale a la Formación Toro Negro (Turner, 1964), a su Formación Guanchín (1967) y a la parte superior de lo que De Alba llamó “Estratos Calchaquíes” (1954) y “Estratos Calchaqueños” (De Alba, 1960). Además a la Formación El Cajón de Auriemma (1974).

Referencias: Bodenbender (1922); De Alba (E.), 1954, 1960, 1979; Frenguelli (J.), 1937; Groeber (P.), 1940; Reynolds (J.H.), 1987; Tabbut (K.W.), 1986; Turner (J.C.M.), 1962, 1964, 1967, 1971.

EL JARILLAL (Miembro.....).....Mioceno superior
(Sierras Pampeanas)

MURUAGA (C.), 1998. Estratigrafía y sedimentología del Terciario superior, entre las localidades de Villavil y San Fernando, provincia de Catamarca. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Tesis Doctoral, Inédito. MURUAGA (C.), 1999. Estratigrafía de sedimentos terciarios aflorantes en la sierra de Hualfín, NE de Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 480.

Localidad tipo:

Descripción original: “...representada en el río Villavil por una sucesión grandeciente (760m) de areniscas finas castañas a verde-amarillentas, con intercalaciones de conglomerados finos y areniscas gruesas en estratos amalgamados con estratificaciones cruzadas en la parte inferior. Luego la sucesión se hace cada vez más arenosa, predominando los estratos laminados con ciclos granodecipientes...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya concordantemente sobre el Miembro El Aspero (Muruaga, 1998, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor: En la quebrada del río Villavil posee unos 760 m y en el cerro El Durazno alcanza los 900 m de potencia (Muruaga, 1998, 1999).

Paleontología: Abundante cantidad de restos fósiles de vertebrados (Powell et al., 1998) y restos vegetales carbonizados (Muruaga, 1999).

Ambiente: Estos depósitos representan la instalación de un sistema de canales gravosos de baja sinuosidad en su porción inferior, que gradan a corrientes menos jerarquizadas en la porción media y finalmente a una planicie areno-fangosa distal (Bossi et al., 1999; Muruaga, 1999).

Edad: Se le asigna una edad Huayqueriense (Mioceno superior) en virtud del contenido

de fauna de vertebrados (Flynn & Swisher, 1995).

Observaciones: Corresponde al miembro superior de la Formación Chiquimil.

Referencias: Flynn & Swisher, 1995; Muruaga, 1998, 1999; Powell et al., 1998.

EL MESÓN (Andesita.....).....Plioceno

(Cordillera Frontal)

PEREZ (D.J.), 2001. El volcanismo neógeno de la cordillera de las Yaretas, Cordillera Frontal (34°S), Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 56 (2): 226.

Localidad tipo: Cumbre del Mesón, Cordillera Frontal, Mendoza.

Descripción original: "...Estas andesitas contienen anfíbol como mineral máfico principal. Son compactas, de color claro, gris amarillento a pardo claro y gris, con fenocristales subhedrales de plagioclasa de hábito tabular. Una muestra representativa de la Andesita El Mesón indica que es una roca hipocristalina con cristales hipidiomorfos y textura porfírica donde la pasta se presenta en mayor proporción, hasta un 90%, que los fenocristales.."

Extensión geográfica: Aflora en los sectores sudoeste, norte y cumbre del Mesón y en la ladera oeste de las Yaretas, al norte del arroyo Primer Real (Pérez, 2001).

Edad: Sus características químicas indicaría una afinidad con las volcanitas del cerro Duraznito, por lo que podría suponerse una edad pliocena con reservas (Pérez, 2001).

Observaciones:

Referencias: Pérez (D.J.), 2001.

EL MORTERITO (Formación.....).....Mioceno superior

(Sierras Pampeanas)

TURNER (J.C.M.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 11d, Laguna Blanca, provincia de Catamarca. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 142.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: En el valle del Cajón Malizia et al.(1990) identifican tres facies: La facies A está integrada por conglomerados matriz soporte, grises y verdosos, finos a medianos, ordenados en secuencias granodecrescentes, areniscas, fangolitas y tobas. La estratificación es generalmente tabular y la estructuras sedimentarias escasas. La facies B está integrada por una secuencia de fangolitas y areniscas finas tabulares de colores verdes, grises y rojizos de marcada continuidad lateral, junto con varios niveles de tobas. Y por último la facies C constituida por areniscas y conglomerados en proporciones similares, dichos conglomerados son finos, matrizsoportados con rodados de vulcanitas.

Relaciones estratigráficas: A lo largo del río Colorado se apoya discordantemente sobre basamento cristalino (Strecker et al., 1989).

Extensión geográfica:

Espesor: Esta unidad posee una potencia media de 700 metros (Malizia et al., 1990).

Paleontología: En la facies B se presentan varios niveles fosilíferos, representado por un nivel de coquina con gasterópodos, Ostrácodos (Neocorbícula) y escamas de peces (Malizia et al., 1990).

Ambiente: Estos depósitos representan facies esencialmente fluviales con algunas

intercalaciones lacustres (Malizia et al.,1990).

Edad: La datación de una ceniza volcánica cerca de la base de la unidad permitió determinar en 10.7 ± 1.7 Ma la edad aproximada del inicio de la sedimentación, o sea Mioceno superior (Strecker et al.,1989).

Observaciones:

Referencias: Malizia et al.,1990; Strecker et al.,1989; Turner, 1973.

EL PALO (Formación.....).....Mioceno terminal

(Cuenca del Colorado)

ULIANA (M.A.), 1979. Geología de la región comprendida entre los ríos Colorado y Negro, provincias de Neuquen y Río Negro. Tesis doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Inédito. FRANCHI (M.), NULLO (F.E.), SEPULVEDA (E.G.) & ULLIANA (M.), 1984. Las sedimentitas terciarias. En RAMOS, V.A. (ed.): Geología y Recursos Naturales de la provincia de Río Negro. Relatorio IX Congreso Geológico Argentino (S.C. de Bariloche): 215-266. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad que contiene numerosos cuerpos de arenisca gris azulada en estratos entrecruzados con interposiciones de fangolita castaña, lentes de caliza impura y caliche, concreciones de manganeso y niveles de palesuelos (Franchi et al.,1984).

Relaciones estratigráficas: Se apoya transicionalmente sobre la Formación Los Loros y es cubierta por un manto de gravas denominado Formación Bayo Mesa (Franchi et al.,1984).

Extensión geográfica: Es de una amplia distribución areal dentro del valle del río Colorado (Franchi et al.,1984).

Espesor: Posee unos 60-80 m de potencia aproximadamente (Franchi et al.,1984).

Paleontología: Unos 10 km al este de Gobernador Ayala (La Pampa) se hallaron mamíferos (Uliana, 1979).

Ambiente: Se trata de depósitos fluviales con lagunas y pantanos (Franchi et al.,1984).

Edad: Los mamíferos hallados son atribuibles a la edad Huayqueriense, es decir al Mioceno terminal (Pascual & Odreman Rivas, 1973).

Observaciones:

Referencias: Franchi et al., 1984; Pascual & Odreman Rivas, 1973; Uliana, 1979.

EL PEDRERO (Basalto.....).....Mioceno medio-superior

(Macizo del Deseado)

PANZA (J.L.), 1998. Hoja geológica 4769-IV, Monumento Natural Bosque Petrificado, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 257.

Localidad tipo: Meseta del Pedrero, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Se caracteriza por ser una superficie relativamente uniforme cubierta por bloques con abundante material arenoso fino intersticial entre los mismos y está recortada por numerosas depresiones cerradas. El borde de la meseta es una abrupta y

continua barda subvertical con disyunción columnar bien desarrollada. Cada una de las coladas está compuesta por una sección principal maciza a microvesicular, marcadamente diaclasada tanto vertical como horizontalmente, y una sección superior en la que el basalto es más vesicular y de color negruzco claro por mayor alteración. La roca que compone la sección principal es un basalto olivínico de coloración negruzco clara, casi siempre macizo o microvesicular salvo en algunos sectores donde se observan cavidades esféricas que no superan el centímetro de diámetro. Son basaltos poco porfíricos, con algunos fenocristales de olivino frescos o algo alterados y otros más pequeños de plagioclasas blanquecinas, en una base afanítica (Panza & Franchi, 2002).
Relaciones estratigráficas: Cubre en discordancia a diferentes unidades geológicas, como la Formación Chon Aike (Jurásico), Formación Laguna Palacios (Cretácico) o basaltos eocenos y oligocenos (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Constituye una extensa planicie estructural desarrollada al nornoroeste de Gobernador Moyano, con una extensión de alrededor de 35 km (Panza & Franchi, 2002).

Espesor: Las diferentes coladas poseen un espesor individual oscilante ente los dos y cinco metros. El espesor del conjunto puede llegar a los 15 metros (Panza & Franchi, 2002).

Edad: Estos basaltos fueron datados en la localidad tipo arrojando una edad de 11.3 ± 0.2 Ma, es decir Mioceno medio a superior más bajo (Gorring et al., 1997).

Observaciones:

Referencias: Gorring et al., 1997; Panza & Franchi, 2002.

EL SAUZAL (Formación.....).....Plioceno superior
(Llanura Chaco-pampeana)

LLAMBIAS (E.), 1975. Geología de la provincia de La Pampa y su aspecto minero. Convenio La Pampa – Universidad Nacional del Sur. Dirección de Minas, Provincia de La Pampa, Informe inédito. LINARES (E.), LLAMBÍAS (E.J.) & LATORRE (C.O.), 1980. Geología de la provincia de La Pampa, República Argentina y geocronología de sus rocas metamórficas y eruptivas. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 35 (1): 107.

Localidad tipo:

Descripción original: “Esta formación fue establecida por Llambías (1975) para describir areniscas gruesas, friables, con estratificación entrecruzada, que alternan con bancos de limos arenosos pardo rojizos y lentes de conglomerados. Algunos bancos de las areniscas están cementados por yeso o carbonato de calcio. En la parte superior, aparece un banco de rodados de vulcanitas de 1-2 m de espesor, cementado parcialmente por tosca...”

Descripción: Areniscas gruesas, friables, con estratificación entrecruzada que alternan con limos arenosos rojizos y lentes de conglomerados. (Llambías, 1975; Russo et al., 1979).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se apoya en discordancia sobre las Formaciones Roca y Vaca Mahuida y está cubierta por los basaltos cenozoicos (Linares et al., 1980).

Extensión geográfica:

Espesor: Sobral (1942) les asignó un espesor medido de 82.5 metros.

Paleontología:

Ambiente: El origen de estas sedimentitas se debe a depósitos dejados por antiguos cauces pertenecientes al río Colorado (Linares et al., 1980).

Edad: Linares et al. (1980), le asignan tentativamente una edad pliocena superior.

Observaciones:

Referencias: Llambías (E.), 1975; Russo (A.), Perello (R.) & Chebli (G.), 1979.

EL SELLO (Formación.....).....Plioceno superior-Pleistoceno tardío
(Patagonia Austral Extrandina)

LAPIDO (O.), 1979. Descripción Geológica de la Hoja 51a Los Antiguos, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito. BUSTEROS (A.G.) & LAPIDO (O.), 1984. Rocas básicas en la vertiente noroccidental de la meseta del Lago de Buenos Aires, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVIII (3-4): 427-436.

Localidad tipo:

Descripción original: "...Litológicamente se trata de basaltos alcalinos, generalmente porfíricos de color superficial negruzco, a veces con tintes rojizos, mientras que en la superficie fresca el color predominante es gris claro. Muchas de las muestras poseen estructura vesicular. En algunos casos las hoquedades están rellenas por material ceolítico arcilloso."

Descripción: Esta unidad está representada por basaltos olivínicos alcalinos, grises en fractura fresca y generalmente vesiculares (Panza & Franchi, 2002). Se corresponde con la unidad superior de Hashimoto (1977), compuesta por basaltos porfíricos con grandes fenocristales de olivino y plagioclasa dispuestos en una base de textura intersertal a hialopilitica integrada por olivino granular, plagioclasa, augita ofítica y óxidos de hierro.

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Conforman algunos de los cerros principales de la meseta del Lago Buenos Aires, como el Puntudo, Volcán Grande, loma del Pedregoso y otras elevaciones menores innominadas. En el borde oeste de la meseta, constituyen las elevaciones mayores, junto con los afloramientos de la Traquita Cerro Lápiz (Panza & Franchi, 2002).

Espesor:

Edad: Varias edades absolutas de estas rocas fueron aportadas por Sinito (1980) y Baker et al. (1981). Las mismas abarcan desde el límite plio-pleistoceno hasta el Pleistoceno tardío, con edades comprendidas entre 1.8 Ma para las más antiguas, provenientes de los alrededores del cerro Colorado, hasta 1.4 y 0.8 Ma para basaltos del arroyo Elke, en las inmediaciones de la estancia La Vizcaína.

Observaciones:

Referencias: Baker et al. (1981; Panza & Franchi, 2002; Sinito (1980

ELVIRA (Formación.....).....Eoceno-Mioceno inferior
(Cuenca del Colorado)

KAASSCHIETER (J.P.H), 1965. Geología de la Cuenca del Colorado. II Jornadas Geológicas Argentina, Actas III: 263.

Localidad tipo: Pozo SPA Elvira-1, Río Negro.

Descripción original: “...En la sección tipo esta secuencia consiste principalmente en arenas más o menos glauconíticas con intercalaciones de gravas, de color verde-gris. Las gravas está caracterizadas por rodados de cuarcitas negro-verdoso oscuras....”

Descripción: En superficie esta unidad presenta areniscas gris verdosas, casi siempre glauconíticas, a veces con arcillas y arcilitas verdosas intercaladas. En subsuelo las arenas y areniscas alternan con bancos calcáreos blanquecinos, gris claros, pardo amarillentos o verdosos, en parte fosilíferos. También se encuentran intercalaciones de lutitas y arcilitas gris verdosas (Zambrano, 1972; 1979).

Relaciones estratigráficas: Yace sobre la Formación Pedro Luro en casi toda la cuenca. Hacia el S y el O de la región, la Formación Elvira suprayace en discordancia angular sobre el basamento. En el pozo Delfín-x-1 yace sobre una superficie de erosión elaborada sobre la Formación Colorado. El techo de la Formación Elvira es un pase aparentemente concordante a la Formación Barranca Final (Zambrano, 1972, 1979).

Extensión geográfica: Se encuentra en el subsuelo de la cuenca, excepto en la parte noroeste de la misma. También se la reconoce en la plataforma continental donde mantiene una notable uniformidad litológica (Zambrano, 1979).

Espesor: Los datos provienen de pozos de tierra firme donde varía entre 46 m (Lagunas Dulces-1) y 262 m (Pedro Luro-1), o bien pozos de plataforma continental donde varía entre 61 m (I-x1) y 490 m (Pingüino-x-1) (Zambrano, 1972, 1979).

Paleontología: Contiene restos de equinoideos, briozoarios y valvas de moluscos. Localmente se han hallado foraminíferos, Ostrácodos, palinomorfos y microplancton (Zambrano, 1972, 1979).

Ambiente: Zambrano (1972, 1979) interpreta a esta unidad como representante de un ambiente marino epinerítico progradante hacia una plataforma media.

Edad: Basado en la microfauna de los pozos ubicados costa afuera Zambrano (1972, 1979) ubica a esta unidad en el intervalo Eoceno-Mioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Kaasschieter , 1965; Zambrano (1972, 1979).

ENTRE RIOS (Formación.....).....Mioceno medio-Plioceno superior
(Cuenca Chacoparanense)

RUSSO (A.), PERELLO (R.) & CHEBLI (G.), 1979. Llanura Chaco Pampeana, In Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Volumen I, p.170.

Localidad tipo: Barranca del río Paraná, frente a la ciudad de Entre Ríos.

Descripción original:

Descripción: Areniscas verdosas o gris amarillentas con intercalaciones calcáreas, muy fosilíferas (Gentili & Rimoldi, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se apoya concordantemente sobre la Formación Paraná (Gentili & Rimoldi, 1979) y es suprayacida por las sedimentitas de la Formación Ituzaingó (Chebli et al.,1999).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Marino.

Edad:

Observaciones: Estos depósitos no han sido reconocidos en todos los pozos perforados en el área, por lo que muy posiblemente hayan sido eliminados por la erosión posterior. Al igual que la Formación Paraná corresponden a una ingresión marina transgresiva (Gentili & Rimoldi, 1979; Chebli et al., 1999)

Referencias: Chebli (A.), Mozetic (M.E.), Rossello (E.A.) & Buhler (M.), 1999; Russo (A.), Perello (R.) & Chebli (G.), 1979.

EPECUEN (Formación.....).....Plioceno medio
(*Llanura Bonaerense*)

PASCUAL (R.), 1961. Un nuevo *Cardiomyinae* (Rodentia, Caviidae) de la Formación Arroyo Chasicó (Plioceno inferior) de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana* II (4): 61-71.

Localidad tipo: Laguna Epecuén, provincia de Buenos Aires.

Descripción original: “...sedimentos limoníticos aflorantes en la serie de lagunas y arroyos situados al SO de las nacientes del Arroyo Vallimanca”

Descripción: Depósitos loessoides castaño-rojizos compuesto por limos arenosos finos, con lentes de homeoconglomerado compuesta por clastos de tosca y limolita, y niveles de caliche en distintos estadios de desarrollo. La estratificación es poco evidente y sólo en ocasiones interrumpida por paleocanales (Fidalgo et al., 1966; Franchi et al., 1984).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Dentro de la provincia de Buenos Aires, se halla en la depresión que se desarrolla a unos 50 km al norte de las Sierras de Pigüé y que está marcada por la presencia de las lagunas Epecuén, del Venado, del Monte, Cochicó y Alsina. Hacia el oeste y sudoeste esta unidad se continúa en la provincia de La Pampa, como lo atestiguan los afloramientos existentes en la región de Salinas Grandes de Hidalgo (Pascual & Bocchino, 1963).

Espesor:

Paleontología: Contiene restos de mamíferos fósiles (Cabrera, 1939; Pascual, 1961; Pascual et al., 1963, 1973).

Ambiente:

Edad: Basados en el contenido faunístico de la unidad, se la asignó al Plioceno medio o edad Mamífero Huayqueriense (Pascual et al., 1963, 1965, 1973).

Observaciones:

Referencias: Fidalgo et al., 1966; Franchi et al., 1984; Pascual, 1961; Pascual et al., 1963, 1965, 1973; Pascual & Bocchino, 1963

ESCONDIDA (Formación.....).....Plioceno-Pleistoceno

(*Puna Austral*)

ADELMANN (D.) & GÖRLER (K.), 1999. Evolución de las cuencas neógenas de la

Puna austral, ejemplificado por el área del salar de Antofalla, noroeste de Argentina. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino, Tomo I, Ed. Gonzalez Bonorino (G.), Omarini (R.) y Viramonte (J.G.), p.362.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Espesor:

Referencias: Adelman (D.), 1991; Adelman (D.) & Görler (K.), 1999a y b.

ESTANCIA LLAMUCO-KILCA (Ignimbrita.....).....Plioceno

(Macizo Norpatagónico)

MAZZONI (M.M.) & BENVENUTO (A.), 1990. Radiometric Ages of Tertiary Ignimbrites and the Collon Cura Formation, Northwestern Patagonia. XI Congreso Geológico Argentino (San Juan). Actas I: 87-90. San Juan, Argentina.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

FABIAN (Formación.....).....Mioceno medio

(Puna Austral)

KOUKHARSKY (M.), 1988. Geología de la Puna en la región que media entre el cerro Socompa y el cerro Tul Tul, provincia de Salta. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por areniscas, conglomerados y lutitas rojas, que en la parte superior muestra un espeso paquete de aglomerados pumicíticos, tobas e ignimbritas pardo rojizas (Pereyra, 1990).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Ambiente:

Edad: Koukharsky (1988) le asigna una edad miocena. Pereyra (1990) la ubica tentativamente en el Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Koukharsky, 1988; Pereyra, 1990.

FARELLONES (Formación.....).....Mioceno medio

(Cordillera Principal)

KLOHN (C.), 1956. Estado actual del estudio geológico de la Formación Porfirítica. Rev. Minerales, N° 55, p.53.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: En la región de Aconcagua está compuesta por dos secciones diferentes, separadas por una discordancia angular (no tectónica). La sección inferior consiste de 2500 m de flujos piroclásticos dominantes, representados por brechas andesíticas, aglomerados y tobas, con intercalaciones de lavas andesíticas y dacíticas. La sección superior presenta un espesor de 1500 m y está caracterizada por brechas andesíticas y lavas, fundamentos alteradas por actividad fumarólica. Las coloraciones son generalmente plumizas y gris-rojo-verdosas. Ambas secciones son intruidas por cuerpos subvolcánicos de andesita hornblendífera y diques dacíticos póstumos (Ramos & Nullo, 1993; Yrigoyen, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se apoya discordantemente sobre la Formación Abanico (Yrigoyen, 1979). En las nacientes del río Volcán, se apoya en discordancia angular sobre unidades mesozoicas (Cristallini & Cangini, 1993). En el cerro Aconcagua grada lateralmente a los conglomerados de la Formación Santa María (Cegarra et al., 1993).

Extensión geográfica: Aflora en sentido norte-sur, en el área del cerro Aconcagua, hasta la zona del Valle Hermoso y desde el río Autia hasta las nacientes del río San Francisco en el Departamento Calingasta (Contreras et al., 1984). En la Alta Cordillera de San Juan aflora en la margen oeste del arroyo de la Ramada Norte, formando las cumbres más altas del cordón de la Ramada y en sector del ventisquero de La Ramada (Alvarez & Pérez, 1993).

Espesor: Unos 4000 metros aproximadamente, de los cuales 2500 corresponden a la sección inferior y 1500 a la superior (Ramos & Nullo, 1993; Yrigoyen, 1979). En la zona de la Ramada varía entre 50 y 150 metros (Alvarez & Pérez, 1993).

Edad: Numerosos investigadores han estudiado la cronología de esta formación, utilizando el método K-Ar, arrojando los siguientes valores: 16 a 8 Ma (Ramos, 1985; Ramos & Yrigoyen, 1987), 14.5 ± 1 Ma (Pereyra & Cegarra, 1987), 9.2 ± 0.3 Ma en el cerro Pirámide (Cristallini & Cangini, 1993) y 8.9 ± 0.5 Ma en la parte más cuspidal (Godoy et al., 1988; Ramos et al., 1985, 1990; Yrigoyen, 1993a).

Observaciones: Algunos autores asignaron esta unidad al Paleógeno (Aparicio, 1984; Yrigoyen, 1979).

Referencias: Alvarez & Pérez, 1993; Aparicio (E.), 1984; Cegarra et al., 1993; Contreras (V.H.) et al., 1984; Cristallini & Cangini, 1993; Godoy (E.) et al., 1988; Klohn (C.), 1956; Pereyra (F.X.) & Cegarra (M.), 1987; Ramos, 1985; Ramos (V.) et al., 1985, 1990; Ramos (V.) & Nullo (F.E.), 1993; Ramos (V.) & Yrigoyen (M.R.), 1987; Yrigoyen (M.R.), 1979, 1993a.

FITZ ROY (Granito.....).....Mioceno

(Cordillera Patagónica)

NULLO (F.E.), PROSERPIO (C.A.) & RAMOS (V.A.), 1979. Estratigrafía y tectónica

de la vertiente este del hielo continental patagónico, Argentina-Chile. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 463.

Localidad tipo: Cerro Fitz Roy.

Descripción original: "...Esta unidad está constituida esencialmente por granitos-granodioritas de color blanquecino a rosado y superficie de alteración pardo amarillenta en el sector central, mientras que en la zona de borde y esporádicamente se presentan pórfidos tonalíticos de grano mediano..."

Descripción: Granito-granodiorita de color blanquecino a rosado, con una superficie de alteración de color pardo amarillenta. En el contacto con la roca de caja, en el sector suroccidental, entre el cerro Torre y el cordón de Adela, el cuerpo cambia a un pórfido tonalítico de grano mediano (Nullo & Otamendi, 2002).

Relaciones estratigráficas: La caja está compuesta principalmente por volcanitas con metamorfismo de contacto, pertenecientes a la Formación El Quemado del Jurásico superior, las que fueron asimiladas en parte por el cuerpo granítico. Hacia el norte del stock, en los tramos orientales del río Eléctrico, la caja está compuesta por leptometamorfitas de la Formación Bahía La Lancha, mientras que hacia el este intruyó lutitas pizarreñas de la Formación Río Mayer (Nullo & Otamendi, 2002).

Extensión geográfica: Sus afloramientos más destacados son el cerro Fitz Roy, el cerro Torre y agujas circundantes de ambos promontorios. Otros cuerpos similares se disponen hacia el sur de este segmento cordillerano, como el que aflora en el Monte Stokes en el límite Argentino-Chileno y el del cerro Payne, en Chile (Nullo & Otamendi, 2002).

Edad: Está determinada por algunas dataciones radimétricas aisladas, como la del cerro Fitz Roy de 18 ± 3 Ma (Nullo et al., 1979) o la del cerro Payne (Chile) de 12 ± 2 y 13 ± 1 Ma (Halpern, 1973), ubicándose en el Mioceno (Nullo & Otamendi, 2002).

Observaciones:

Referencias: Nullo et al., 1979; Nullo & Otamendi, 2002.

FORMACION SANTACRUZEANA.....Mioceno inferior-medio

(Patagonia Extradina)

AMEGHINO (F.), 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. 6: 1-1028.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones:

Referencias: Ameghino, 1889.

GAIMAN (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior

(Península de Valdez, Chubut)

HALLER (M.) & MENDIA (J.), 1980. Las sedimentitas del ciclo Patagoniano en el litoral atlántico nordpatagónico. En Mendiá (J.E.) & Bayarski (A.), 1981. Estratigrafía del Terciario en el valle inferior del río Chubut. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 593-606.

Localidad tipo: Se localiza en Bryn Gwyn (Bardas Blancas), al sur del río Chubut frente a la localidad de Gaiman.

Descripción original: “Esta denominación fue propuesta para las sedimentitas marinas expuestas en el litoral atlántico nordpatagónico, convencionalmente asignadas al Patagониense, cuyo perfil tipo y área tipo se encuentran en las barrancas de margen derecha valle inferior del Chubut, en el paraje conocido como Loma Blanca. En este lugar aflora una secuencia de sedimentitas de tonos muy claros, areno-arcillosas, predominantemente tobáceas, con abundante microfauna marina en todo su desarrollo..”

Descripción: Constituida por una sucesión areno arcillosa con material predominantemente tobáceo (trizas vítreas, canalículos, burbujas, cristaloclastos y fragmentos de rocas volcánicas), de colores muy claros con intercalaciones con restos de fósiles invertebrados marinos (Lech et al.,2000; Spiegelman & Busteros, 1979).

Relaciones estratigráficas: Su relación de base es discordante sobre las tobas con mamíferos terrestres de la Formación Sarmiento y es cubierta por la Formación Puerto Madryn (Mendía & Bayarsky, 1981; Lech et al., op.cit.). En el área de la península de Valdez, se apoya en discordancia angular sobre las vulcanitas del Complejo Marifil y en discordancia erosiva sobre la Formación La Colonia (Cortés, 1981).

Extensión geográfica: Aflora en el sector costero de la península de Valdés, en una franja de rumbo nornoroeste, desde Puerto Lobos hacia el sur. También lo hace en las barrancas ubicadas al oeste del establecimiento El Oasis en el suroeste de dicha península (Cortés, 1981b).

Espesor: En las cercanías de Puerto Lobos tiene una potencia de unos 40 m y tiende a incrementarse hacia el este (Masiuk et al.,1976; Spiegelman & Busteros, 1979).

Paleontología: Spiegelman & Busteros (1979) registran espículas de esponjas, ostrácodos, gasterópodos, pelecípodos, equinodermos y dientes de cetáceos. Los moluscos incluyen formas atribuidas a *Infundibulum*, *Voluta?*, *Venus*, *Neovenericor*, y *Glycimerita* (Cortés, 1981b). Los cetáceos corresponden a las familias *Squalodontidae*, *Eurhinodelphidae* y *Cetotheriidae* (Caviglia, 1979). También fueron halladas trazas fósiles correspondientes a la Facies de Cruziana (Scasso & Del Río, 1987; Scasso et al.,1996).

Ambiente: Las acumulaciones occidentales contienen sólo estructuras paleoedáficas y nidos de insectos que revelan condiciones de acumulación subaérea. Hacia el este se registra un progresivo incremento en la abundancia y diversidad taxonómica de invertebrados y otras formas indicadoras de acumulación en condiciones marinas de plataforma somera, hasta litoral con albuferas semirestringidas (Spiegelman & Busteros, 1979).

Edad: Existe una tendencia a considerar que la Formación Gaiman y equivalentes comprenden un intervalo estratigráfico extendido entre el Oligoceno superior y el Mioceno inferior (Franchi et al.,1984; Scasso & Del Río, 1987).

Observaciones:

Referencias: Caviglia, 1979; Cortés, 1981b; Franchi et al.,1984; Haller & Mendía, 1980; Lech et al.,2000; Masiuk et al.,1976; Scasso & Del Río, 1987; Scasso et al.,1996;

Spiegelman & Busteros, 1979;

GALAN (Formación.....).....**Plioceno**
(Puna)

TURNER (J.C.M.), 1979. Geología de la comarca de mina Pirquitas (provincia de Jujuy). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 358.

Localidad tipo: Cerro Galán, puna jujeña.

Descripción original: "...Esta denominación se aplica a un conjunto de rocas volcánicas, dacíticas que afloran en la mitad septentrional de la comarca, en los cerros Galán y Pululus, también como en otros asomos...Respecto a su composición litológica, la formación es muy homogénea, la mayoría de las veces es dacita, si bien se han observado ligeras variaciones, como, por ejemplo, en el cerro Pululus, donde se ha visto riodacita...Las coladas están integradas por una roca dura, compacta, maciza, de colores claros, blancuzcos, grisáceos, pardo rojizo claro y rosado, con textura porfídica, en la que se distinguen fenocristales abundantes de tamaño homogéneo, pequeños..."

Descripción: Los elementos que integran esta formación corresponden a rocas más bien duras, compactas, macizas, de textura porfídica, con fenocristales de tamaño de hasta siete milímetros de diámetro correspondientes a feldespatos. Respecto a su composición litológica, la formación, es muy homogénea, la mayoría de las veces es dacita. Las coladas están integradas por una roca de colores claros, blancuzcos, grisáceos, pardo rojizo claro y rosado con textura porfírica, en la que se distinguen fenocristales abundantes (Turner, 1982).

Relaciones estratigráficas: Intruye a sedimentos de la Formación Peña Colorada (Turner, 1979).

Edad: Sobre la base de sus relaciones estratigráficas se le asigna al Plioceno (Turner, 1979).

Observaciones:

Referencias: Turner, 1979, 1982.

GRAN BAJO DEL GUALICHO (Formación.....).....
(Cuenca del Colorado)

LIZUAÍN FUENTES (A.) & SEPULVEDA (E.), 1979. Geología del Gran Bajo del Gualicho (provincia de Río Negro). Actas VII Congreso Geológico Argentino Actas I: 407-422.

Localidad tipo: Depresión del Gran Bajo del Gualicho, Río Negro.

Descripción original: "...Se propone este nombre para caracterizar un conjunto de sedimentitas marinas con características litológicas uniformes y dispuestas en forma subhorizontal. La granometría es variada, se distinguen fangolitas; fangolitas arenosas, margosas y calcoarenosas; areniscas de grano fino a mediano; areniscas calcáreas y limoarcillosas; y la abundancia de yeso. Se presentan en numerosos afloramientos de regular extensión distribuidos en forma periférica con respecto al fondo de las depresiones existentes..."

Descripción: Unidad constituida por fangolitas, fangolitas arenosas, calcarenitas y limoarcilitas de tonos amarillento verdoso a amarillento blanquecino, con abundantes

lentes de yeso en la parte superior. Es una constante la presencia de sílice biogenética (Franchi et al., 1984).

Relaciones estratigráficas: Yace sobre la Formación Arroyo Barbudo, mientras que sobre su techo descansan las sedimentitas de la Formación Río Negro (Lizuain Fuentes & Sepúlveda, 1979).

Extensión geográfica:

Espesor: La potencia máxima aflorante varía entre 30 y 60 metros (Lizuain Fuentes & Sepúlveda, 1979).

Paleontología: En esta unidad fueron hallados bivalvos, braquiópodos, gastrópodos, cirripeidos, equinodermos y microfauna de foraminíferos (Lizuain Fuentes & Sepúlveda, 1979).

Ambiente:

Edad: La edad de acuerdo a la megafauna oscilaría entre Oligoceno (capas basales de *Turritella hauthalii*) y Mioceno superior (restos de *Ieringiella patagoniensis*) (Sepúlveda, 1983).

Observaciones:

Referencias: Franchi et al., 1984; Lizuain Fuentes & Sepúlveda, 1979; Sepúlveda, 1983

GREGORES (Basalto.....).....Mioceno medio
(Macizo del Deseado)

MARIN (G.), 1982. Descripción geológica de la Hoja 55c, Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Informe preliminar. Servicio Geológico Nacional, 17p., Inédito. MARIN (G.), 1984. Descripción geológica de la Hoja 55c, Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito.

Localidad tipo: En las adyacencias de Gobernador Gregores, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Está integrado por varios pulsos lávicos cuyas coladas están compuestas por una sección inferior principal maciza a microvesicular, marcadamente diaclasada tanto vertical como horizontalmente, y una sección superior en la que el basalto es muy vesicular y color negruzco morado. En los 30 cm superiores, por su parte, la volcanita es escoriácea y de coloración rojiza por oxidación. La roca que compone la sección principal es un basalto olivínico melanocrático, macizo o microvesicular salvo en algunos sectores donde se observan cavidades esféricas aisladas. Son basaltos poco o medianamente porfíricos, con grandes fenocristales de minerales fémcicos (olivino) de hasta 15 mm y otros más pequeños de plagioclasas blanquecinas euhedrales, en una base afanítica de grano fino (Panza & Franchi, 2002). Análisis llevados a cabo por Nullo et al. (1993) revelaron afinidades alcalinas de estas lavas.

Relaciones estratigráficas: Las coladas de esta unidad se derramaron sobre los depósitos de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior) y fueron cubiertas por los conglomerados de la Formación La Ensenada (Mioceno superior basal), por las gravas de la Formación Alta Vista (Mioceno Alto) y por basalto pliocenos (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Se distribuye inmediatamente al norte y noreste de la ciudad de

Gobernador Gregores extendiéndose hasta el sector situado al sur del cerro 1° de Abril. También fueron asignados a esta unidad los basaltos que se encuentran en el faldeo sur de la meseta del Once, en la cumbre del cerro Guacho y al oeste de la gran meseta del Puma. Al norte de los afloramientos principales se halla representado a la latitud de la Estancia Alta Vista, al este del cerro Negro y al este de la Estancia Barranca Alta (Panza & Franchi, 2002).

Espesor: La potencia máxima en la localidad tipo es de 40 m, debido a la superposición de varias coladas, con espesores individuales de 2 a 15 m. El espesor de la unidad disminuye sensiblemente hacia el límite occidental de la meseta, al suroeste de la Estancia Alta Vista (Panza & Franchi, 2002).

Edad: No se tienen aun dataciones radimétricas para esta unidad. No obstante, sus relaciones estratigráficas entre las sedimentitas del Mioceno inferior y los depósitos de la Formación La Ensenada (Mioceno superior), permitieron a Marin (1984), Sacomani (1984) y Nullo et al.(1993) ubicarlas entre el Mioceno inferior alto y el Mioceno medio. Dataciones realizadas por Gorrington et al.(1997) sobre basaltos correlacionables con el Basalto Gregores arrojaron edades de 12.42 ± 0.36 y 11.72 ± 0.08 Ma correspondientes al Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Gorrington et al.(1997; Marin (1984; Nullo et al.(1993; Panza & Franchi, 2002; Sacomani (1984.

GUANACO (Formación.....).....Mioceno
(Sierras Subandinas)

GEBHARD (J.), GIUDICI (A.R.) & OLIVER GASCON (J.), 1974. Geología de la comarca entre el río Juramento y arroyo Las Tortugas, provincias de Salta y Jujuy, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Tomo XXIX, N°3, p.359.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Constituida por conglomerados grisáceos, estratificados en bancos gruesos, bien seleccionados, con rodados bien redondeados, esféricos y ovoidales de rocas cuarcíticas, cuarzo y ocasionalmente granitos. Se intercalan areniscas rojizas o rosadas, de grano medio a grueso (Vergani & Starcks, 1989).

Relaciones estratigráficas: Mantiene relaciones discordantes de tipo erosivo, con las formaciones que la limitan. Con la infrayacente (Grupo Salta) tal hecho se pone manifiesto por la aparición de conglomerados y con la Formación Piquete por un leve aumento del tamaño de los rodados y una distinta fuente de origen de los mismos, ahora con predominio calcáreo (Gebhard et al.,1974; Mingram et al.,1979).

Espesor: El espesor total medio es de 2120 m; río Guanaco 2087 m; arroyo Sauce Ladeado-río de Las Cañas 2120 m y arroyo Gonzalez-río Castellanos 2150 m. En el sector del río del Valle se reduce al orden de los 800 m (Gebhard et al.,1974).

Ambiente: Ambiente fluvial de alta energía, producto del ascenso de las áreas de aporte con el consiguiente rejuvenecimiento de la red hidrográfica (Gebhard et al.,1974;

Mingram et al.,1979).

Edad: El análisis radiométrico de una toba dio una edad de 11.6 ± 3.5 Ma (Vergani & Starck, 1989). Posteriormente Del Papa et al.(1993) y Viramonte et al.(1994) estudiaron la llamada toba Corte Blanco, contenida en esta unidad, donde obtuvieron una edad de 8.73 Ma correspondiente al Mioceno superior.

Referencias: Del Papa et al.,1993; Gebhard (J.), Giudici (A.R.) & Oliver Gascon (J.), 1974; Mingram (A.R.G.) et al., 1979; Vergani (G.) & Starck (D.), 1989;Viramonte et al.,1994.

GUANCHIN (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno inferior
(Sierras Pampeanas)

TURNER (J.C.M.), 1967. Descripción geológica de la hoja 13b, Chaschuil (pcias de Catamarca y La Rioja). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 103. Buenos Aires.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Los depósitos indican facies fluviales de sistemas entrelazados y facies distales de un sistema aluvial (Reynolds, 1987).

Edad: Reynolds (1987) estimó en 4 y 8 Ma la edad de base y techo de esta unidad.

Tabbut et al.(1987) dataron tobas intercaladas que van desde los 5.3 ± 0.7 y 3.6 ± 0.8 Ma. A partir de la magnetoestratigrafía se pudo establecer que la secuencia se depositó entre los 6.78 y los 3.88 Ma (Re & Barredo, 1993a)

Observaciones:

Referencias: Reynolds, 1987; Turner, 1967.

GUASAYAN (Formación.....).....Mioceno superior
(Sierra de Guasayan)

BATTAGLIA (A.), 1973. Descripción Geológica de las Hojas 13f, 13g, 14g, 14h y 15g, Santiago del Estero y Catamarca. Servicio Nacional Minero y Geológico, Informe inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Secuencia integrada por arcillas verdes yesíferas, localmente amarillentas y hasta rojizas, portadoras de “nódulos” y bancos de yeso fibroso y compacto y que culminan con bancos de ceniza volcánica (Lucero Michaut, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se apoya discordantemente sobre basamento cristalino (Lucero Michaut, 1979).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Battaglia (A.), 1973; Lucero Michaut (H.N.), 1979.

HORNILLAS (Brecha Andesítica.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Frontal)

PEREZ (D.J.), 1994. Estratigrafía del Paso de las Pichireguas, Alta Cordillera de San Juan. VII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 514-518.

Localidad tipo: Proximidades de la localidad de Hornillas sobre el río de Los Patos.

Descripción original:

Descripción: Brecha de flujo andesítica a traquiandesítica, de color pardo verdoso. La textura es brechosa con clastos angulosos de la misma composición que la pasta (Perez & Ramos, 1996).

Relaciones estratigráficas: En la localidad de Hornillas y Las Pichireguas estos depósitos volcánicos se han desarrollado en forma sincrónica a la Formación Farellones. En la cuenca de Manantiales están estrechamente asociadas a la Formación Chinchas (Pérez, 1995; Perez & Ramos, 1996).

Extensión geográfica: Los principales y mas extensos depósitos de estas volcanitas, son los desarrollados en el valle principal del río de Los Patos, ubicados casi en la base de la cuenca terciaria. Estos depósitos se extienden desde la desembocadura del río Blanco, y con rumbo norte-sur, alcanzan la localidad de Las Hornillas, continúan por la margen oeste del río de los Patos hasta la desembocadura del río de las Leñas, donde cruzan el río hacia la margen este y llegan hasta el arroyo de las Casitas en el faldeo oeste de la cordillera del Tigre (Perez & Ramos, 1996). Otros depósitos de esta unidad se hallan al norte y sur del río Bramadero y oeste del río Blanco, en el paraje denominado Las Pichireguas de la región del Mercedario (Perez, 1994).

Espesor: La potencia de estas volcanitas varía de 50 m en Las Hornillas a 150 m un poco más al sur en la desembocadura del río Las Leñas. El espesor de las brechas andesíticas de Las Pichireguas se estimó en 120 a 150 m (Perez & Ramos, 1996).

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas, principalmente en la cuenca de Manantiales, Perez & Ramos (1996) infieren una edad miocena inferior de aproximadamente 20 Ma.

Observaciones: Esta faja de volcanitas de retroarco ha sido descrita en las proximidades de Barreal por Leveratto (1976) y Kay et al.(1987 a y b).

Referencias: Perez, 1994, 1995; Pérez & Ramos, 1996.

HUACHIPAMPA (Formación.....).....Mioceno medio-tardío
(Cuenca de Bermejo)

KELLY (J.G.), 1962. Geología de la sierra de Moquina y perspectivas petrolíferas. Departamento de Jáchal, Provincia de San Juan. YPF. Gerencia de Exploración. Inédito. CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) & BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. XI Congreso Geológico

Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan, pp.154-185.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Compuesta por areniscas medianas a gruesas (facies gruesa), limolitas y arcilitas (facies finas) de carácter cíclico (Beer et al.,1987; Re & Barredo, 1993).

Relaciones estratigráficas: El contacto de la Formación Huachipampa con la Formación Quebrada El Jarillal es normal. Su techo está indicado por una disminución en la cantidad de material fino y un aumento en el tamaño de los granos de arena, además de una mayor resistencia a la erosión, correspondientes a la suprayacente Formación Quebrada del Cura, con la cual es concordante (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica:

Espesor: Tienen espesores variables que van desde 100 m en el cerro Morado, 500 m en la planicie de Huachipampa y 610 m en la sierra de Huaco (Contreras et al.,1990).

Paleontología:

Ambiente: Representa facies distales de abanicos aluviales, interdigitadas con facies de playa lake o braided plain (Re & Barredo, 1993).

Edad: La edad de esta formación en sierra de Huaco ha sido estimada entre 10.3 y 8.4 Ma, en base a magnetoestratigrafía (Jonhson et al.,1986). Por su parte Milana et al. (1990) le asigna una edad Mioceno superior, entre 8.8 y 7.3 Ma.

Observaciones:

Referencias: Beer (J.A.) et al.,1987; Cuerda (A.J.) et al. (1981); Kelly (J.G.), 1962; Milana (P.) et al., 1990; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993.

HUALCUPÉN (Formación.....).....Plioceno inferior
(Cordillera Principal)

PESCE (A.H.), 1989. Evolución volcano-tectónica del Complejo Efusivo Copahue-Caviahue; su modelo geotérmico preliminar. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44 (1-4): 307-327.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Constituida por una secuencia de mantos de basandesitas y andesitas potásicas, de colores grises a pardos, intercalados con bancos de aglomerados volcánicos de colores oscuros (Mazzoni & Licitra, 2000; Linares et al.,1999).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: Pesce (1989) le asigna potencias de hasta 450 metros.

Edad: Linares et al. (1999) basados en dataciones realizadas sobre esta unidad, le asignan una edad mínima de 4.3 ± 0.2 Ma, lo que la ubica en el Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Linares et al. (1999; Mazzoni & Licitra, 2000; Pesce (1989).

HUAYQUERÍAS (Formación.....).....Mioceno tardío
(Comarca septentrional de Mendoza)

DESSANTI (R.N.), 1946. Hallazgo de depósitos glaciales en las Huayquerías de San Carlos (Mendoza). Revista Sociedad Geológica Argentina, I(4): 270-284.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Infrayace en discordancia a las Formaciones La Represa y Bajada Grande (Yrigoyen, 1993).

Extensión geográfica: Sólo aflora en las Huayquerías del Este, desde el sur del río Seco del Potrero hasta cerca del río Jagüel (34°S) (Yrigoyen, 1993).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Dessanti (R.N.), 1946; Yrigoyen (M.R.), 1993.

HUENULUAN (Formación.....).....Plioceno superior?

(Comarca Nordpatagónica)

COIRA (B.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 40d, Ing. Jacobacci, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 168.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Secuencia sedimentario-piroclástica de color rosado, grisáceo y pardoamarillento (Franchi et al., 1984).

Relaciones estratigráficas: Cubre en discordancia erosiva a las capas de la Formación Collón Curá y Angostura Colorada, y es cubierta a su vez por las coladas basálticas del Basalto La Cabaña (Coira, 1979).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Estos depósitos fueron atribuidos por Volkheimer (1973) a la Formación Río Negro, mientras que Rabassa (1975) asignó acumulaciones de similar litología y posición estratigráfica al miembro superior conglomerádico de la Formación Collón Curá.

Referencias: Coira, 1979; Franchi et al., 1984; Rabassa, 1975; Volkheimer, 1973.

HUINCAN (Andesita...; Formación...; Grupo...).....Mioceno tardío

(Cordillera Principal)

YRIGOYEN (M.R.), 1972. Cordillera Principal. En A.F. Leanza (ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 345-364.

Localidad tipo:

Descripción original: "Como representantes iniciales del finivulcanismo andino,

corresponde a esta época un grupo eruptivo de amplio desarrollo areal y de composición petrográfica predominantemente andesítica”.

Descripción: Se trata de rocas andesíticas hornblendíferas claras y granudas, de tonos variables verdes, rosados, gris-azulados y amarillentos (Yrigoyen, 1993). En general muestran un alineamiento meridiano coincidente con la dirección estructural norte-sur de las áreas serranas (Volkheimer, 1978; Dessanti, 1973, 1978). Al oeste de Agua Botada está representada por un enjambre de diques y filones capa de composición andesítica a basandesítica (Nullo et al., 2002). Al oeste de Malargüe se dispone el cuerpo de los Paramillos y un gran número de cuerpos menores (Dessanti, 1978), uno de los cuales aflora en el puesto de Gendarmería de Las Leñas, caracterizado por andesitas de color gris verdoso, con abundante hornblenda y plagioclasa (Llambías & Palacios, 1979). En el cerro Mollar, afloran mantos de andesitas y brechas andesíticas de color oscuro. También constituye gran parte de cerro Chivato, donde está representada por una dacita porfídica con fenocristales de plagioclasa y hornblenda. En la mayoría de las rocas y en forma errática, se ha encontrado alteración de diferente grado (Nullo et al., 2002).

Relaciones estratigráficas: En la zona de la Cuchilla de la Tristeza y cerros Toscal y China Muerta subyace a los conglomerados “tristecenses” (Yrigoyen, op. cit.).

Extensión geográfica: Se lo encuentra desde la Laguna de Diamante por el norte y de allí al sur, atravesando el río Atuel, pasando los ríos Salado y Malargüe y llegando al sur del río Grande (Yrigoyen, 1993; Nullo et al., 2002).

Espesor:

Edad: Al oeste de Agua Botada rocas correspondientes a esta unidad arrojaron edades de 17.3 ± 0.8 y 14.4 ± 0.7 Ma (Valencio et al., 1969). Otras dataciones radiométricas (8.5 ± 1.5 Ma, Gonzalez Díaz, 1979, y 7 ± 3 Ma, Kozłowski et al., 1990), esta unidad posee una edad miocena tardía, aunque es bien posible que sus términos superiores ya entren en el Plioceno basal (Yrigoyen, op. cit.), tal cual lo afirma una dataciones que que colocan a este evento magmático entre 10 y 41 Ma (Linares & Gonzalez, 1990). Baldauf (1993) dató el cuerpo de Los Paramillos obteniendo un valor de 12.4 ± 0.7 Ma.

Observaciones: Corresponde al *Huincalicense* de Groeber (1946).

Referencias: Baldauf, 1993; Dessanti, 1973, 1978; Gonzalez Díaz (E.F.), 1979; Kozłowski (E.E.) et al., 1990; Linares (E.) & Gonzalez (R.), 1990; Nullo et al., 2002; Valencio et al., 1969; Volkheimer, 1978; Yrigoyen (M.R.), 1972, 1979, 1993.

HUINCAN (Ciclo eruptivo.....)......Mioceno inferior-superior (Cordillera Principal)

NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), OTAMENDI (J.) & BALDAUF (P.E.), 2002. El volcanismo del Terciario superior del sur de Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 57 (2): 122.

Descripción original: “...El Ciclo Eruptivo Huincán está integrado por dos episodios o pulsos magmáticos. El más antiguo denominado Andesita Huincán abarca desde los 17 a los 10 Ma, con una mayor intensidad en los 14 Ma. El otro más joven o Andesita La Brea tuvo actividad desde los 5.4 a los 4.5 Ma. Ambas fases está separadas por el ciclo

orogénico Quechua..”

Referencias: Nullo et al.,2002.

HUINCANLITENSE.....Plioceno

(Cordillera Principal)

GROEBER (P.), 1946. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. 1, Hoja Chos Malal. Revista Sociedad Geológica Argentina I(3): 117-208. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones: Adecuada la denominación de Huincanlitense al Código de Nomenclatura Estratigráfica, la unidad es actualmente conocida como Andesita o Formación Huincán.

Referencias:

IGLESIA (Grupo.....).....Mioceno-Plioceno

(Cuenca de Rodeo-Iglesia, San Juan)

WETTEN (C.), 1975. Estudio geológico de un yacimiento de diatomitas y análisis de mercado. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica. Actas V: 513-529.

CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) & BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. XI Congreso Geológico Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan, pp.154-185.

Localidad tipo: Valle de Iglesia, provincia de San Juan.

Descripción original:

Descripción: Litológicamente esta unidad puede separarse en tres secuencias, la inferior caracterizada por la presencia de importantes niveles conglomerádicos, tabulares a lenticulares, de espesores comprendidos entre los 50cm y los 5m. Transicionalmente se pasa a una secuencia netamente arenosa, con importante participación pelítica, de aproximadamente 100 m de espesor. Por último se pasa a una secuencia netamente pelítica, con niveles intercalados de areniscas y tobas, siendo escasa la presencia de niveles conglomerádicos (Re & Barredo, 1993).

Relaciones estratigráficas: El Grupo Iglesia aflora, al Norte de la localidad de Rodeo, en contacto tectónico con la Formación Punilla de edad devónica y en esta localidad y al E de la misma aflora en contacto erosivo con la Formación Yerba Loca de edad ordovícica y con cuerpos de edad permo-triásica (Furque, 1979).

Extensión geográfica: La cuenca de Iglesia es una depresión elongada de 70 km de largo (en sentido norte-sur) y 35 km de ancho que se halla ubicada entre la Precordillera y la Cordillera Frontal, provincia de San Juan (Re & Balbi, 1998). Los afloramientos más importantes se encuentran ubicados en las adyacencias de las localidades de Angualasto y Rodeo, presentando además afloramientos menores en las cercanías de las localidades de Tudcum y Malimán (Re, 1994).

Espesor: En promedio alcanza un espesor de 700 m aproximadamente (Re & Barredo, 1993). El máximo medido para esta unidad es en los afloramientos de Angualasto, donde alcanza 800 m (Beer, 1989; Beer et al.,1990).

Paleontología:

Ambiente: A partir del análisis sedimentológico, de estructuras sedimentarias, etc., Beer (1989) y Beer et al. (1990) interpretaron esta unidad. La sección basal corresponde a conos aluviales y de sectores de ríos entrelazados proximales a los conos aluviales. La sección media se interpreta como ríos entrelazados arenosos, en posición distal con respecto a los conos aluviales y en algunos casos podría tratarse de flujos efímeros. La sección superior se habría depositado en un ambiente de playa lake, en el cual los niveles arenosos corresponderían a depósitos de relleno de canal o de flujos efímeros.

Edad: Esta secuencia presenta dos dataciones Ar40/Ar39 de 11.2 ± 0.5 y 8.2 ± 0.2 Ma (Re & Barredo, 1993). Estudios paleomagnéticos indicarían que la depositación habría ocurrido entre los 8.2 y 10.8 Ma en la zona de Angualasto (Re, 1994) y entre 10.9 y 9.7 Ma en la zona de Rodeo (Re & Barredo, 1994).

Observaciones: Es equivalente a la Formación Rodeo (Furque, 1979).

Referencias: Beer (J.), 1989; Beer (J.) et al., 1990; Contreras (V.H.) et al., 1990; Furque (G.), 1979; Re, 1994; Re & Balbi, 1998; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993, 1994; Re & Jordan, 1999; Wetten (C.), 1975.

INCA VIEJO (Formación.....).....Mioceno

(Puna austral)

GONZALEZ (O.), 1984. Las ignimbritas “Ojo de Ratones” y sus relaciones regionales. Provincia de Salta. IX Congreso Geológico Argentino, Actas I: 206-220.

Localidad tipo: Cerro Inca Viejo, Puna salteña.

Descripción original:

Descripción: Serie de pórfidos dacíticos alineados denominados: Vicuña Muerta, Inca Viejo, Cerro Blanco de Diablillos y Cerro Bayo. Son rocas dacíticas de color gris, presentan textura porfídica con fenocristales de cuarzo, plagioclasa, anfíbol y biotita (Seggiaro, 2000).

Relaciones estratigráficas: Estos cuerpos subvolcánicos, intruyen al basamento metamórfico e ígneo del faldeo occidental de las cumbres de Luracatao (González, 1984). En la zona del laguna del Salitre intruye a las Formaciones Chichihuanchín, Salitre y Beltrán (González, 1987).

Edad: Existe una datación sobre el pórfido de Inca Viejo que arrojó una edad de 15 ± 0.2 Ma (González, 1987).

Observaciones: Estas rocas presentan una marcada alteración hidrotermal la que le confiere una coloración más clara. En el faldeo occidental y norte del cerro Bayo existen brechas hidrotermales. La alteración silícica y sericítica dispersa en áreas extensas junto a asociaciones de jarosita-alunita y a manifestaciones de oro y plata, hacen que estos pórfidos constituyan un área de interés minero.

Referencias: Seggiaro (R.), 2000; Gonzalez (O.), 1984, 1987.

INDIA MUERTA (Formación.....).....Plioceno

(Sierras Subandinas)

BOSSI (G.E.), 1969. Geología y estratigrafía del sector sur del valle de Choromoro. Acta Geológica Lilloana 10(2): 19-61.

Localidad tipo: Arroyo India Muerta, Tucumán.

Descripción original: “La Formación India Muerta constituye el último elemento concordante de la sucesión previamente descrita. Está constituida por una alternancia de areniscas grises conglomerádicas con estratificación cruzada, calcáreas en la base, friables arriba, que alternan con limolitas friables pardas. Por debajo pasa transicionalmente a la Formación Río Salí por medio de la incorporación de horizontes limolíticos verdes, tobas blancas, y cambios de color desde pardo claro a pardo rojizo mediano...”

Descripción: Alternancia de areniscas gruesas gradando a finas, gris claras a gris parduscas, macizas o con estratificación cruzada y limolitas pardo clara macizas y/o bioturbadas, con disyunción prismática (Mon & Urdaneta, 1972).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en transición a la Formación Río Salí e infrayace a la Formación Ticucho (Bossi, 1969).

Extensión geográfica: Aflora en varios sectores del valle de Choromoro (Mon & Urdaneta, 1972).

Espesor: 700 metros de espesor en el río Vipos (Bossi, 1969).

Paleontología: Ha proporcionado restos fósiles tales como *Eoesclerocalyptus planus* (Peirano, 1957), *Testudo sp.* (Bossi, 1969).

Ambiente: Fluvial de ríos sinuosos (Bossi, 1969).

Edad: Peirano (1957) basado en su contenido faunístico la asigna al Plioceno. Por su litología corresponde al Araucanense y por su contenido de mamíferos fósiles (Huayqueriense). Equivale a la Formación Andalhuala.

Referencias: Bossi (G.E.), 1969; Mon & Urdaneta, 1972; Peirano, 1957.

ISLA ESCONDIDA (Formación.....).....Mioceno superior
(Comarca Nordpatagónica)

SPIEGELMAN (P.) & BUSTEROS (A.G.), 1979. Caracterización litoestratigráfica de las sedimentitas terciarias en las localidades de Barrancas Blancas (Puerto Madryn), Bahía Cracker e Isla Escondida (Punta Lobos), provincia del Chubut, República Argentina. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 659-671.

Localidad tipo: Isla Escondida, provincia de Chubut.

Descripción original: “...La secuencia está compuesta por una alternancia de tobas vitroclásticas vitrocrystalinas y arenitas lítica. Las sedimentitas piroclásticas se disponen en la sección inferior y superior, mientras que las arenitas imperan en la base y parte media del paquete sedimentario. Los colores predominantes son el gris amarillento y gris rosado para tobas y cineritas, y el gris mediano azulado para las arenitas. Las rocas son en su mayoría friables, emplazan en bancos horizontales a subhorizontales cuya potencia varía entre 8 a 12 m; presentan internamente en el caso de las sedimentitas piroclásticas laminación fina y mediana y en las epiclásticas laminación y estratificación diagonal y entrecruzada..”

Descripción: Conjunto de areniscas grises y gris azuladas con laminación y estratificación diagonal, como rocas predominantes, y en menor proporción, limolitas y tobas (Rossi de García et al., 1980).

Relaciones estratigráficas: Suprayace discordantemente a la Formación Patagonia (Rossi de García et al.,1980).

Extensión geográfica:

Espesor:

Ambiente: Corresponde a un ambiente fluvial (Spiegelman & Busteros, 1979).

Edad:

Observaciones:

Referencias: Rossi de García et al.,1980; Spiegelman (P.) & Busteros (A.G.), 1979.

ITUZAINGO (Formación.....).....Plioceno medio-superior (Mesopotamia)

DE ALBA (E.), 1954. Geología del Alto Paraná en relación con los trabajos de derrocamiento entre Ituzaingó y Posadas. Revista Asociación Geológica Argentina, 8 (3), p.136.

Localidad tipo: En las cercanías de Ituzaingó (prov. de Corrientes) donde aflora una pequeña sección lo suficientemente representativa (De Alba, 1954; Herbst, 2000).

Descripción original: “..arenas y areniscas de poca consolidación, blandas, friables, de grano fino, mediano hasta grueso bastante redondeado y de coloración variable en la que domina el tono amarillento o amarillento rojizo. También existen pocos conglomerados. Su grado de cementación, en general pobre, está determinado por un cemento limonítico ligeramente arcilloso..”

Descripción: Complejo predominantemente arenoso friable, de grano fino a mediano, de tono amarillento a amarillento rojizo, con intercalaciones lenticulares de materiales pelíticos y excepcionalmente de gravas, con predominante estratificación entrecruzada (Gentili y Rimoldi, 1979).

Relaciones estratigráficas: La base de la Formación Ituzaingó no es siempre la misma. En la zona norte, en la localidad tipo y en sus cercanías, se apoya directamente sobre los basaltos de la Formación Serra Geral (K) (Amaral et al.,1996; Mc Dougall & Rüegg, 1966). Hacia el interior de esta provincia, en la perforación Santa Rosa, se asienta discordantemente sobre la Formación Fray Bentos (Oligoceno medio?) (Herbst, 1980; Herbst & Santa Cruz, 1985). Desde aproximadamente la latitud de la ciudad de Corrientes y en toda una franja a lo largo del río Paraná , se sobrepone a la Formación Paraná, como fuera demostrado en las perforaciones de esta ciudad y en la zona de Goya (Herbst et al.,1976; Gentili & Rimoldi, 1979). En general, es cubierta por los sedimentos Pleistocenos de las formaciones Toropí y/o Yupoí (Ensenadense y Lujanense) en la provincia de Corrientes (Herbst & Santa Cruz, 1985), y las formaciones Hernandarias y Alvear en la provincia de Entre Ríos (Iriondo, 1980).

Extensión geográfica: Se extiende desde unos pocos kilómetros al este de la ciudad de Ituzaingó, casi ininterrumpidamente a lo largo de las barrancas del río Paraná hasta un poco al norte de la ciudad de Paraná. Asimismo aflora en diversos arroyos y particularmente en una serie de lomadas, de dirección general NE-SW, en la mitad occidental de la provincia de Corrientes. Su distribución en el subsuelo es amplia ya que también se extiende por las provincias de Chaco y Santa Fe (Herbst, 2000). En Entre

Ríos su extensión en el subsuelo también es bastante amplia y fue registrada, por lo menos, hasta la zona del Delta (Groeber, 1961) como también en el subsuelo de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires, con el nombre de Formación Puelches (Santa Cruz, 1972). Como “Unidad sismo-estratigráfica” 3 (USE 3) es citada por Paterlini et al. (1993) en afloramientos en la isla Martín García.

Espesor: No supera los 12 a 15 metros, pero a través de perforaciones realizadas en las proximidades de la ciudad de Corrientes, se comprobaron espesores de hasta 160 m (pozo INCYTH n°1) (Gentili y Rimoldi, 1979; Herbst, 2000)).

Paleontología: Si bien los hallazgos no son abundantes, esta unidad ha brindado diversos fósiles, principalmente plantas, palinomorfos e invertebrados dulceacuícolas (Herbst, 2000). Las plantas (cutículas, impresiones foliares y permineralizaciones) de numerosos taxones de angiospermas, fueron descritas por Anzótegui (1978, 1980), Anzótegui & Lutz (1987), Anzótegui & Acevedo (1995), como así también los palinomorfos (Anzótegui, 1974). El conjunto de los elementos florísticos fue analizado y resumido en un trabajo de Anzótegui & Lutz (1987). Brea & Zucol (2000) realizaron estudios sobre las paleocomunidades y sus hábitats. Los primeros pelecípedos dulceacuícolas, todos Unionidos diplontódidos, de la zona de Empedrado (Corrientes) fueron descritos por Herbst & Camacho (1970) y luego por Morton & Jalfin (1987). Asimismo, de la margen derecha del río Paraná, Morton & Sequeira (1987) describieron dos nuevas especies de moluscos Unionidos. También se hallaron restos de caimanes y tortugas (Argañaraz & Piña, 2000; Piña & Argañaraz, 2000).

Ambiente: Continental.

Edad: Battaglia (1973), de acuerdo a un estudio micropaleontológico, considera que correspondería al Mioceno superior. En base a sus relaciones estratigráficas de la considera como Pliocena (Aceñolaza, 2000; Del Río, 2000; Cione et al., 2000). En virtud de los restos de vertebrados en el “conglomerado osífero” correspondería a las edades Chasicense y/o Huayqueriense (Cione et al., 2000). Cabe señalar que Bidegain (1993) basado en estudios paleomagnéticos la ubica en el Plio-Pleistoceno. Por su parte Herbst (2000) emplea un criterio mucho más amplio llevando la datación a Pliceno medio-superior.

Observaciones: A través de la historia recibió distintos nombres como “horizonte A del terciario Guaranien” (D’Orbigny, 1846), “asperón guaraní” o “asperón de Corrientes” (Bonarelli & Longobardi, 1929), “Mesopotamiense” (Castellanos, 1965), “Estratos Araucanos” y algunos más. El nombre de Formación Ituzaingó fue creado por De Alba (1953) el que se impuso en la mayoría de los trabajos posteriores tales como Herbst (1971), Iriondo & Rodríguez (1973), Herbst et al. (1976), Gentili & Rimoldi (1979), Iriondo (1980), Herbst & Santa Cruz (1985) y Jalfin (1988).

Referencias: Aceñolaza (), 2000; Amaral () et al., 1996; Anzótegui (), 1974, 1978, 1980; Anzótegui () & Acevedo (), 1995; Anzótegui () & Lutz (), 1987; Argañaraz () & Piña (), 2000; Battaglia (), 1973; Bidegain (), 1993; Bonarelli () & Longobardi (), 1929; Brea () & Zucol (), 2000; Castellanos (), 1965; Cione () et al., 2000; De Alba (E.), 1953; 1954; Del Río (), 2000; D’Orbigny (), 1846; Gentili (C.A.) & Rimoldi (H.V.), 1979; Groeber

(), 1961; Herbst (), 1971, 1980, 2000; Herbst () et al., 1976; Herbst () & Camacho (), 1970; Herbst () & Santa Cruz (), 1985; Iriondo (), 1980; Iriondo () & Rodriguez (), 1973; Jalfin (), 1988; Mc Dougall () & Rüegg (), 1966; Morton () & Jalfin (), 1987; Morton () & Sequeira (), 1987; Paterlini () et al., 1993; Piña () & Argañaraz (), 2000; Santa Cruz (), 1972.

JUNCALITO (Formación.....).....Mioceno medio

(Puna Austral)

ADELMANN (D.) & GORLER (K.), 1999. Evolución de la cuencas neógenas de la Puna austral, ejemplificado por el área del salar de Antofalla, noroeste de Argentina. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino, Tomo I, Ed. Gonzalez Bonorino (G.), Omarini (R.) y Viramonte (J.G.), p.362.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Espesor:

Ambiente: Sedimentos aluviales y de playa con importantes niveles de evaporita (halita).

Referencias: Adelman (D.), 1991; Adelman (D.) & Görler (K.), 1999a y b.

LA ANGELITA (Basalto.....).....Plioceno superior

(Macizo del Deseado)

PANZA (J.L.), 1982. Descripción geológica de las Hojas 53e, Gobernador Moyano y 54e, Cerro Vanguardia, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 197p. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se distinguieron dos variedades dentro de esta unidad denominadas Tipo I y Tipo II (Sacomani, 1984; Panza & Marín, 1996): El Tipo I es el de mayor distribución areal y esta constituido por un basalto olivínico que se caracteriza por presentar pocos y grandes fenocristales de ese mineral y hasta pequeños nódulos ultrabásicos (dunitas) de forma ovoidea, inmersos en una base afanítica melanocrática. Las coladas presenta tres secciones, una superior muy vesicular a amigdaloides, una media o principal mucho menos vesicular (microvesicular) y una sección inferior escoriácea de color rojizo morado. El Tipo II está representado por un basalto de grano generalmente fino y poco a medianamente porfídico, en el que se reconocen pequeños cristales de olivinos y feldespatos alterados en una base negra o gris negruzca casi siempre microvesicular o con vesículas y amígdulas de tamaño reducido (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Cubre en relación de discordancia a varias unidades más antiguas, pero con más frecuencia a las Formaciones Chon Aike y Baqueró. Las unidades geológicas más jóvenes cubiertas por estas rocas son los basaltos Strobel (Mioceno superior) y Cerro Tejedor-La Siberia (Plioceno inferior), las gravas de la Formación La Avenida y las del Nivel I de terrazas fluviales del Río Chico (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Aflora en los alrededores de Gobernador Gregores, predominantemente al norte y noreste de esa localidad. Además de innumerables coladas aisladas, pueden reconocerse varios campos lávicos, destacándose el que desde el cerro Lavatorio se extiende hasta cercanías de las estancias El Martillo y la Rosita, el de los cerros Quemado y La Gaita, que se extiende unos 25km al este (Panza, 1995a) y los de las estancias Vega del Zaino, Sierra Nevada y Cerro Colorado. Muchas de las bocas de emisión, típicos conos de escoria, son formas prominentes en el relieve local, como los volcanes Puntudo, Lavatorio, Tres Picos, Elena, Quemado, Bandera, El Martillo, Colorado y Flecha (Panza & Franchi, 2002). Otro campo lávico de grandes dimensiones se desarrolla al oeste del Monumento Natural Bosque Petrificado, desde la estancia Alma Gaucha hacia el este, hasta el sur de la laguna Grande, en cercanías de la Estancia El Fortín. La meseta El Pedrero, situada en el sector central del macizo, a unos 40 km al O de Gobernador Moyano, también está integrada por lavas básicas asignadas al Basalto La Angelita. Pertenecen también a este ciclo efusivo los campos lávicos del volcán Auvernia y de la Loma Blanca, situados en el centro-este del Macizo, y el de los Tres Cerros, cuyas bocas de emisión son, precisamente, el volcán Auvernia, la Loma Blanca y los Tres Cerros (Panza & Franchi, 2002).

Espesor:

Edad: Goring et al.(1997) realizaron dataciones sobre estas lavas en el cerro Banderas (3.4 ± 0.02 Ma), campo lávico Tres Cerros (1.96 ± 0.16 Ma) y finalmente, en la localidad tipo, donde obtuvieron un valor de 2.0 ± 0.05 Ma, todos correspondientes al Plioceno superior.

Observaciones:

Referencias: Goring et al.(1997; Panza, 1995a; Panza & Franchi, 2002; Panza & Marín, 1996; Sacomani, 1984;

LA AVENIDA (Formación.....).....Plioceno inferior
(Patagonia austral extrandina)

MARIN (G.), 1982. Descripción geológica de la Hoja 55c, Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Informe preliminar. Servicio Geológico Nacional, 17p., Inédito. PANZA (J.L.), 1982. Descripción geológica de las Hojas 53e, Gobernador Moyano y 54e, Cerro Vanguardia, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 197p. Inédito. PANZA (J.L.), 1995. Hoja geológica 4969-II Tres Cerros escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 213, 103p.

Localidad tipo: Paraje La Avenida, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Son depósitos tabulares bajo la forma de un manto subhorizontal continuo que conforman un agregado casi totalmente suelto de gravas medianas a muy gruesas, de esqueleto abierto, compuesto por un alto porcentaje de rodados (60-80%) en una matriz arenosa fina a mediana, gris castaña, que le da la coloración al afloramiento. Son estratos psefiticos lenticulares, de 10 a 20 cm de espesor, casi siempre con arreglos granodecrecientes. En muchos bancos es posible observar estratificación entrecruzada en

artesa, imbricación de los clastos mayores y base marcadamente erosiva. En forma subordinada se observan lentes delgadas (hasta 20 cm) de arenas medianas a gruesas con fenoclastos aislados, también con estructura entrecruzada en artesa. Los rodados son subangulosos a subredondeados y bien redondeados, y de formas proladas a discoidales en general. Predominan los de tamaño entre dos y cinco centímetros, con máximos de hasta 10 y 15 centímetros. Son casi en su totalidad de volcanitas riolíticas y andesíticas, ignimbritas y tobas ácidas, cuarzo lechozo y calcedonia, trozos de madera silicificada y escasos fragmentos de plutonitas o metamorfitas. Los 30 o 40 cm superiores están cementados por carbonato de calcio terroso blanquecino, lo que hace más consolidado al depósito (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas: Está cubierta en discordancia erosiva por el Basalto La Angelita (Panza, 1982), asignado al Plioceno superior.

Extensión geográfica: Constituye una planicie mesetiforme, que se extiende desde el paraje del La Avenida cerca de Gobernador Gregores, hasta más al este de Tres Cerros, llegando sus remanentes de erosión a la costa marina (Panza, 2002).

Espesor:

Ambiente: Se considera que la génesis de los depósitos de esta unidad podría corresponder a pedimentos, quizás de flanco, habiendo intervenido en la dispersión de las gravas procesos vinculados fundamentalmente con pedimentación y acción fluvial

Edad: En virtud de sus relaciones estratigráficas se la ubica en la parte más alta del Plioceno inferior (Panza, 2002).

Observaciones: Marín (1984) incluyó estas gravas dentro de sus “Depósitos terrazados antiguos” y Panza & Marín (1998) las consideraron asociadas a un paleo río Chico.

Referencias: Marín, 1984; Panza, 2002; Panza & Marín, 1998.

LA BREA (Andesita.....).....Mioceno medio-superior

(Cordillera Principal)

BALDAUF (P.), 1993. Timing of deformation in the central Andean Foreland, western Mendoza, Argentina, using Ar40/Ar39 dating techniques. Master thesis. George Washington University, Inédito. NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), OTAMENDI (J.) & BALDAUF (P.E.), 2002. El volcanismo del Terciario superior del sur de Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 57 (2): 123.

Localidad tipo: Cerro La Brea, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Se incluye dentro de esta unidad, al conjunto de pequeños cuerpos, de arrumbamiento norte-sur, dispuestos al norte de la localidad de El Sosneado. Estos cuerpos están compuestos por una asociación volcánica monótona de andesitas con hornblenda o con hornblenda-piroxeno, siendo estos minerales los fenocristales más abundantes. Epidoto y clorita son los minerales de alteración con más presencia (Nullo et al., 2002).

Extensión geográfica: Esta unidad fue reconocida en el áreas de los cerros Alquitrán, Laguna Amarga, oeste del cerro La Brea y los cerros Medialuna, Mala Dormida y la Ventana (Baldauf, 1993).

Espesor:

Edad: Baldauf (1993) realizó dataciones en los cerros Laguna Amarga (9.8 ± 0.2 Ma), La Ventana (7.2 ± 0.3 Ma), Medialuna (6.4 ± 0.4 Ma), La Brea (5.9 ± 0.3 Ma) y Alquitrán (10.7 ± 0.5 Ma).

Observaciones:

Referencias: Baldauf, 1993; Nullo et al., 2002.

LA CABAÑA (Formación.....).....Plioceno

(Comarca Nordpatagónica)

NULLO (F.E.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 41d Lipetrén, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 158: 1-88.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad constituida por una roca compacta de color gris oscuro, densa y en la que es frecuente observar abundantes miarolas rellenas por carbonatos y finas venillas de ópalo. Macroscópicamente esta roca presenta textura fanerítica de grano fino y al microscopio, textura intergranular gradando a seudotraquítica (Labudía & Bjerg, 1994).

Relaciones estratigráficas: Estas coladas basálticas se apoyan sobre sedimentitas del Grupo Malargüe, Formación Chichinales y en otros sectores sobre el complejo plutónico La Esperanza (Labudía & Bjerg, 1994; Bjerg et al., 1998).

Extensión geográfica:

Espesor: Su potencia media (en algunos casos pueden individualizarse hasta 3 coladas) es de 15 metros (Labudía & Bjerg, 1994).

Edad: Esta unidad aún no ha sido datada, por lo que se la correlaciona con otras unidades basálticas de la comarca norpatagónica, aceptando para las mismas una edad pliocena (Nullo, 1978; Coira, 1979).

Observaciones:

Referencias: Coira, 1979; Labudía & Bjerg, 1994; Nullo, 1978.

LA CUEVA (Basalto.....).....Plioceno superior

(Cordillera Patagónica)

RAMOS (V.), 1982b. Geología de la región del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVII: 23-49.

Localidad tipo: En la margen sur del río Cardiel (provincia de Santa Cruz) se localiza una cueva la que constituye el epónimo de la unidad.

Descripción original:

Descripción: Son basaltos muy jóvenes, aún no disectados, cuyas características primarias se preservan en su totalidad. Su color en fractura es gris claro (Ramos, 2002). Los datos geoquímicos indican que la composición corresponde a toleítas olivínicas a mugaritas (Ramos & Kay, 1992).

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante una superficie de erosión sobre el Basalto Las Tunas (Ramos, 2002).

Extensión geográfica: Tiene su mejor desarrollo en el sector al sur de la estancia Rincón de los Toros, en la margen sur del río Cardiel. A unos 4 km del casco del establecimiento

hacia el sudeste, se halla la cueva que constituye el epónimo de la unidad (Ramos, 2002).

Espesor:

Edad: Si bien la única datación disponible arroja una edad de 4 ± 1 Ma (Ramos, 1982b), se lo asigna por sus relaciones estratigráficas al Plioceno superior (Ramos, 2002). Panza & Franchi (2002) la asignan al Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Panza & Franchi (2002; Ramos, 1982b; Ramos, 2002; Ramos & Kay, 1992.

LA ENSENADA (Formación.....).....Mioceno medio-superior
(Patagonia austral extrandina)

RAMOS (V.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 55b, Meseta de la Muerte. Servicio Geológico Nacional, Inédito. RAMOS (V.), 1982b. Geología de la región del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVII: 23-49.

Localidad tipo: Estancia La Ensenada, al noreste del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Depósitos tabulares, subhorizontales y continuos de conglomerados polimícticos poco consolidados, de esqueleto abierto, compuestos por hasta un 70% de rodados en una matriz de arena mediana gris a gris castaño, siendo esta la coloración general del afloramiento. La estratificación es grosera, con alternancia irregular de gravas medianas y gruesas, e intercalaciones lentiformes de areniscas gruesas inconsolidadas, de color gris oscuro. Los rodados son subangulosos a subredondeados y de formas proladas a discoidales. Dichos clastos corresponden metamorfitas (más abundantes), volcanitas mesosilíceas y ácidas, rocas graníticas alteradas, ignimbritas y tobas. Los clastos están aglutinados por una matriz arenosa, mas abundante en los afloramientos orientales, y por cemento calcáreo de distribución heterogénea (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas: Cubre el paisaje elaborado sobre sedimentos arcillosos y areniscosos de la Formación Santa Cruz o se apoya sobre las lavas del Basalto Gregores y están cubiertos en discordancia erosiva por las coladas del Basalto Strobel y otras correspondientes al Plioceno y Pleistoceno (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Cubre las mesetas más elevadas situadas al norte y noreste del lago Cardiel y al norte y sureste del Gobernador Gregores (mesetas de Cali, de Molinari, del Once y Central o del Martillo-El Puma) (Panza, 2002).

Espesor: Superaría los 5 m, aunque generalmente varía entre 3 y 4 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Estos depósitos pefíticos serían los depósitos distales del primer nivel de agradación pedemontana, formado por coalescencia de abanicos aluviales (Panza, 2002).

Edad: En la localidad tipo la colada que cubre las gravas tiene una edad de 8.6 ± 0.6 Ma, lo que ubica a esta unidad en el Mioceno medio alto a superior más bajo (Panza, 2002).

Observaciones:

Referencias: Panza (J.L.), 2002.

LA HIGUERITA (Tobas.....).....Mioceno

(Comarca septentrional de Mendoza)

YRIGOYEN (M.R.), 1993a. Los depósitos sinorogénicos terciarios. En Ramos, V.A. (Ed.): Geología y Recursos Naturales de la provincia de Mendoza. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Relatorio: 123-148.

Localidad tipo: Río Seco de la Higuera, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Sucesión caracterizada por abundante material volcánico en forma de tobas, cineritas y lapillos de cenizas biotíticas blanquecinas formando bancos muy característicos que se alternan con areniscas pardo grisáceas de grano mediano, arcillas moradas y niveles de conglomerados finos a medianos (Rolleri & Fernández Garrasino, 1979; Yrigoyen, 1993).

Relaciones estratigráficas: En su base tiene una relación de concordancia con la Formación Mariño (Truempy & Lhez, 1937).

Extensión geográfica:

Espesor: Presenta un potencia entre 75 y 200 metros (Yrigoyen, 1993).

Paleontología: Fueron hallados restos de mamíferos que Pascual & Odreman Rivas (1973) asignaron una edad miocena. Se obtuvo un trozo de rama mandibular izquierda clasificada como *Tyotheriops sylverai* Cabrera (Rolleri & De Giusto, 1950) que permitiría asignar al conjunto una edad miocena hasta pliocena temprana (Yrigoyen, 1993). Dataciones de muestras de tobas registraron edades de 11.4 ± 1.2 Ma sobre concentrados de hornblenda y 10.8 ± 0.5 Ma sobre concentrados de biotita (Yrigoyen, 1993).

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Esta unidad fue llamada por Truempy y Lhez (1937) "Tobas Grises Inferiores".

Referencias: Pascual (R.) & Odreman Rivas (O.E.), 1973; Rolleri (E.O.) & Fernández Garrasino (C.A.), 1979; Truempy (E.) & Lhez (R.), 1937; Yrigoyen (M.R.), 1993.

LA LAGUNA (Andesita.....).....Mioceno medio

(Cordillera Frontal)

PEREZ (D.J.), 1995. Estudio geológico del Cordón del Espinacito y regiones adyacentes, Provincia de San Juan. Universidad de Buenos Aires, Tesis Doctoral, Inédita, 262 pp. PEREZ (D.) & RAMOS (V.), 1996. El volcanismo de la región de Ramada. En Ramos (V.) et al. 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (9): 278. Buenos Aires.

Localidad tipo: Ambos lados del arroyo de La Laguna.

Descripción original:

Descripción: Rocas de color blanquecino, compactas, de textura porfirítica, con fenocristales subhedrales de plagioclasa, de color blanco y hábito tabular, además de

cuarzo y feldespatos. Presenta también máficos subhedrales de color negro verdoso, que corresponden a hornblenda piroxenos y biotita. La pasta es afanítica de color blanco (Perez & Ramos, 1996a)

Relaciones estratigráficas: Esta unidad intruye a rocas riolíticas del Grupo Choiyoi (Perez & Ramos, 1996).

Extensión geográfica: Se halla a ambos lados del arroyo de La Laguna conformando dos cuerpos subvolcánicos cuyo límite podría ser controlado por una falla que atravesaría el arroyo (Perez & Ramos, 1996).

Espesor:

Edad: La datación de una muestra obtenida al norte del arroyo homónimo arrojó una edad de 15.45 ± 0.30 Ma lo que daría una edad miocena media (Perez & Ramos, 1996).

Observaciones:

Referencias: Perez, 1995; Perez & Ramos, 1996.

LA MESADA (Basalto.....)......Mioceno medio
(Comarca Nordpatagónica)

YLLAÑEZ (E.) & LEMA (H.), 1979. Estructuras anulares y geología del noreste de Telsen (provincia del Chubut). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 449.

Localidad tipo: Meseta La Mesada, Chubut.

Descripción original: "...Son basaltos olivínicos vesiculares a amigdaloides. Están compuestos por labradorita, augita titanada, iddingsita y opacos. Algunos cristales de plagioclasa y olivina (completamente alterada a iddingsita) tienen un tamaño mayor que el promedio, pero no constituyen verdaderos fenocristales.."

Descripción: Se trata de varias coladas superpuestas de traquibasaltos gris oscuro, con fenocristales de feldespatos, vesiculares y/o amigdaloides (Ardolino, 1981; Ardolino & Franchi, 1993).

Relaciones estratigráficas: Cubren a la Formación Pailanuf, siendo a su vez intruidos y cubiertos por las traquitas de la Formación Quiñelaf (Yllañez & Lema, 1979).

Extensión geográfica: Rodean al cerro Dos Puntas, al norte de Telsen y forman la parte superior de la meseta La Mesada, al este de esa localidad, donde llegaron a más de 20 km de la sierra (Ardolino & Franchi, 1993).

Espesor:

Edad: Ardolino (1981) dató la parte superior de esta unidad obteniendo un valor de 19 ± 1 y 20 ± 1 Ma. Otras dataciones arrojaron edades entre 17 ± 1 y 15 ± 1 Ma la ubican dentro del Mioceno medio (Yllañez, 1979).

Observaciones:

Referencias: Ardolino, 1981; Ardolino & Franchi, 1993; Yllañez, 1979; Yllañez & Lema, 1979.

LA NORMA (Formación.....)......Plioceno medio
(Llanura Bonaerense)

DE FRANCESCO (F.D.), 1970. Sedimentología y geomorfología del Cenozoico en el flanco sudoccidental de las sierras de Curamalal. CONICET, Informe inédito. FIDALGO (F.), DE FRANCESCO (F.O.) & PASCUAL (R.), 1975. Geología superficial

de la llanura bonaerense en Geología de la provincia de Buenos Aires. VI Congreso Geológico Argentino, Relatorio, p.113.

Localidad tipo:

Descripción original: “...pueden distinguirse dos miembros: uno inferior constituido por limolitas arcillosas a arcillo-arenosas de color castaño rojizo, sin estratificación y de aspecto masivo, con un espesor observado de 20 m, y un miembro superior esencialmente psefítico que en sus niveles superiores presenta intercalaciones limosas a arenosas, que hacia las zonas distales llegan a reemplazar completamente a las psefíticas. En general el miembro superior muestra una gradación en el tamaño de sus componentes que es acompañada por un incremento de la matriz de naturaleza limo arenosa hacia el oeste”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: La potencia máxima no sobrepasa los 8 metros (Fidalgo et al.,1975).

Paleontología: Presencia de escasos restos de mamíferos fósiles (Fidalgo et al.,1975).

Ambiente:

Edad: Basados en el contenido faunístico Fidalgo et al.(1975) le asignan una edad Plioceno medio.

Observaciones:

Referencias: De Francesco, 1970; Fidalgo et al.,1975.

LA PALOMA (Aglomerado Volcánico.....).....Mioceno medio-tardío (Cordillera Frontal)

PEREZ (D.J.), 2001. El volcanismo neógeno de la cordillera de las Yaretas, Cordillera Frontal (34°S), Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 56 (2): 225.

Localidad tipo: Cerro de la Paloma, Cordillera Frontal, Mendoza.

Descripción original: “...Yacen en posición subhorizontal, presentando una marcada estratificación, debido a la intercalación de material tobáceo más claro entre los aglomerados oscuros.....Los bancos de aglomerados están fuertemente cementados y los clastos corresponden a andesitas y basaltos. Son frecuentes los clastos de una basandesita con fenocristales de labradorita, augita e hipersteno; la pasta es hipocristalina y está compuesta exclusivamente por plagioclasa y vidrio.”

Relaciones estratigráficas: Suprayace a la Brecha Volcánica Yaretas y es atravesado por un pequeño stock de basalto olivínico denominado Basalto Corral (Pérez, 2001).

Extensión geográfica: Estos depósitos se extienden desde el norte del cerro la Paloma hasta el sur del cerro Colorado (Pérez, 2001).

Espesor: Esta unidad cuenta con una potencia aproximada de 300 metros (Pérez, 2001).

Edad: Pérez (2001) basado en relaciones de campo, le asigna tentativamente una edad Mioceno medio a tardío.

Observaciones:

Referencias: Pérez (2001).

LA PAVA (Formación.....).....Mioceno medio

(Cordillera Neuquina)

NULLO (F.E.), 1974. Descripción geológica de la Hoja 41d, Lipetrén, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Informe inédito. NULLO (F.E.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 41d Lipetrén, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 158: 1-88.

Localidad tipo: En las cercanías de Ingeniero Jacobacci (Nullo, 1974).

Descripción original:

Descripción: Unidad integrada por niveles de paleosuelos, integrados por tufitas redepositadas, niveles arenoso-tufíticos y areniscas líticas de grano fino, con color predominante pardo amarillento a castaño claro (Franchi et al., 1984).

Relaciones estratigráficas: Se dispone discordantemente por encima de unidades más antiguas. Por encima se deposita la Formación Collón Curá (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979; Nullo, 1974).

Extensión geográfica: Esta unidad posee su mejor expresión areal y posición estratigráfica al sur de Paso Flores (Franchi et al., 1984).

Espesor: Alcanza un espesor aproximado de 20 m en bancos de 10 a 20 cm de espesor (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979).

Paleontología: Los niveles de paleosuelos poseen nidos de escarabeidos y véspidos (Cucchi, 1999).

Ambiente:

Edad: La edad está comprendida entre el post-Mioceno inferior, basado en la datación del basalto infrayacente (Fm. Cerro Petiso), y el pre-Mioceno medio, esta última referida a la edad de la Formación Collón Curá (Franchi et al., 1984). Casamiquela (1963) y Pascual et al. (1984) describieron mamíferos friasenses dentro de esta unidad por lo que se la ubica en el Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Casamiquela (1963; Cucchi, 1999; Franchi et al., 1984; Gonzalez Díaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979; Nullo, 1974; Pascual et al. (1984).

LA OLLITA (Formación.....).....Mioceno medio

(Valle del Cura)

APARICIO (E.), 1975. Mapa geológico de San Juan. Revista del Instituto de Investigaciones Geológicas, Universidad Nacional de Cuyo, 39p.

Localidad tipo: Arroyo La Ollita, Provincia de San Juan.

Descripción original:

Descripción: Comprende un conjunto de conglomerados, areniscas y pelitas rojas que hacia el techo muestran areniscas finas con numerosas intercalaciones de yeso y anhídrita, algunos mantos de caliza y arcilitas (Contreras et al., 1990; Limarino et al., 1999). En forma subordinada se han reconocido delgadas intercalaciones lávicas (Nullo & Marín, 1990).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad suprayace a la Formación Tobas Valle del Cura, a veces de manera discordante (Limarino et al., 1999; Malizia et al., 1997). En el área de la quebrada de la Sal se apoya discordantemente sobre la Formación Río de la Sal (Nullo

& Marín, 1990).

Extensión geográfica: Sus afloramientos típicos se ubican en el Arroyo La Ollita y en la quebrada Salitrosa, en el valle del Cura, San Juan (Contreras et al.,1990).

Espesor: Algunas secuencias poco perturbadas presentan espesores de algo más de 300 metros (Nullo & Marín, 1990).

Paleontología: Fue hallada una interesante palinoflora en afloramientos ubicados en la quebrada Salada, vertiente oriental de la Cordillera de La Brea (Malizia et al.,1997; Barreda et al.,1998). La asociación palinológica es diversa y bien preservada y está integrada en su mayoría por elementos de origen continental (polen de angiospermas y gimnospermas, esporas de pteridófitas y briófitas, esporas de hongos, algas de agua dulce, leños y cutículas). Además se recuperaron escasos elementos marinos, o de aguas salobres, como quistes de dinoflagelados y acritarcos, pero en proporciones muy bajas (Limarino et al.,1999). Asociada a la microflora se obtuvieron improntas de hojas de angiospermas comparables con monocotiledóneas de la familia Butomaceae o Hydrocaritaceae (Gutierrez et al.,1997).

Ambiente: Se ha interpretado a esta unidad como el producto de una depositación de ambiente fluvial o de lahares (Nullo & Marín, 1990).

Edad: Una andesita intercalada en la parte superior de la formación arrojó una edad de 16 ± 1 Ma, que permitiría ubicar esta unidad en el Mioceno medio (Limarino et al.,1999; Ramos, 1999), dato coincidente con la microflora estudiada en esta unidad por Barreda et al.(1998) y Malizia et al.(1997).

Observaciones:

Referencias: Barreda (V.D.) et al.1998; Gutierrez et al.,1997; Limarino et al.,1999; Malizia et al.(1997; Ramos (V.), 1999.

LA PILONA (Formación.....).....Mioceno medio
(Comarca Septentrional de Mendoza)

TRUEMPY (E.) & LHEZ (R.), 1937. División estratigráfica de los terrenos aflorantes en la región comprendida entre Luján de Cuyo, Potrerillos y Tupungato. Boletín de Informaciones Petroleras, (152), p. FOSSA MANCINI (E.), 1938. Nueva nomenclatura estratigráfica para algunas zonas del Norte de Mendoza. Capítulo VI de 1° Reunión de Geólogos y Geofísicos de YPF. Boletín de Informaciones Petroleras XV (171): 73-77.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Litológicamente es una sucesión alternante de bancos potentes de tobas arcillosas y arenosas, paquetes de limos, arenas medias e inclusive sabulitas laminadas y conglomerados medianos a finos en menor proporción. El color predominante de los afloramientos es gris blanquecino a gris amarillento (Rolleri & Fernández Garrasino, 1979; Chiaramonte et al.,2000).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en pseudoconcordancia sobre las “Tobas La Higuera” (Yrigoyen, 1993b) y subyace discordantemente a la Formación Río de los Pozos (Braccini, 1938).

Extensión geográfica:

Espesor: Varía entre 400 y 700 metros (Yrigoyen, 1993b). En el perfil La Higuera alcanza una potencia de 800 m (Irigoyen et al., 2002).

Paleontología:

Ambiente: Los depósitos de esta unidad corresponden a flujos mantiformes no confinados asociados a un sistema fluvial efímero y a sistemas de canales entrelazados (Irigoyen, 1997).

Edad: Por su contenido en vertebrados se la refirió al Plioceno inferior (Pascual & Odreman Rivas, 1973). Yrigoyen (1993b) por interpolación de dos conjuntos volcánicos datados (“Tobas Grises Superiores e Inferiores”) la restringe al lapso entre los 11.1 y 9.85 Ma, es decir dentro de la parte cuspidal del Mioceno medio. Irigoyen (1997) e Irigoyen et al. (1999) basados en dataciones y estudios magnetoestratigráficos le asignan un intervalo entre 11.7 y 9 Ma. Una datación de la sección arroyo Agua Blanca arrojó una edad de 9.63 ± 0.22 y 10.53 ± 0.16 Ma (Irigoyen et al., 2002), correspondiente al Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Chiaramonte et al., 2000; Irigoyen (M.V.), 1997; Irigoyen et al., 1995, 1999, 2002; Pascual (R.) & Odreman Rivas (O.E.), 1973; Roller (E.O.) & Fernández Garrasino (C.A.), 1979; Truempy (E.) & Lhez (R.), 1937; Yrigoyen (M.R.), 1993b.

LA RAMADA (Complejo Volcánico.....).....Mioceno medio
(Cordillera Principal)

PEREZ (D.) & RAMOS (V.), 1996a. El volcanismo de la región de Ramada. En Ramos (V.) et al. 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (9): 279. Buenos Aires.

Localidad tipo: Caldera de La Ramada, sudoeste de San Juan.

Descripción original: “En este centro volcánico se han podido reconstruir una serie de unidades, las que se hallan parcialmente desmanteladas por una intensa erosión glacial y fluvial sobreimpuesta.*Estratovolcán La Ramada:* ..El sector oriental está constituido por varios centenares de metros de aglomerados volcánicos y brechas andesíticas.El sector occidental... constituidos por más de 150 m de espesor de andesitas porfíricas compuestas por cristales subhedrales de plagioclasa y hornblenda en forma acicular, en una pasta afanítica de color verde.*Diques y Filones Andesíticos:*A ambos lados del paso del Espinacito se observan importantes filones capa de andesita hornblendífera....de color gris verdoso, textura porfírica, con fenocristales subhedrales de plagioclasa blancos y hábito tabular.*Centros Volcánicos Póstumos:* En la periferia de la caldera se han ubicado dos centros efusivos secundarios correspondientes a los cerros Schiller y Stelzner. El cerro Schiller corresponde a un domo andesítico fuertemente erosionado, que se emplaza en las andesitas y depósitos piroclásticos más antiguos. El centro efusivo del cerro Stelzner se halla más preservado que el anterior. En el mismo se pueden observar coladas lávicas y brechas andesíticas.*Depósitos de Colapso de Pared:* A lo largo de nueve kilómetros sobre el valle del arroyo de los Patillos se observan depósitos de rocas volcánicas constituidos por aglomerados

volcánicos y conglomerados volcanoclásticos que se derramaron a lo largo del actual valle del arroyo...”

Relaciones estratigráficas: Las distintas unidades que componen este complejo se apoyan discordantemente sobre depósitos pertenecientes al Triásico y Jurásico, como las Formaciones Rancho de Lata y Los Patillos (Pérez & Ramos, 1996).

Extensión geográfica: Se extiende entre las cabeceras del arroyo de los Patillos y las nacientes de los arroyos Ramada y Ramada Norte, en el sector sudoccidental de la provincia de San Juan (Perez & Ramos, 1996).

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas y en las dataciones realizadas sobre muestras provenientes de los cerros Schiller (12.7 ± 0.6 Ma) y Stelzner (10.7 ± 0.7 Ma) correspondería ubicar este complejo en el Mioceno medio (Pérez & Ramos, 1996).

Observaciones: Las distintas unidades que componen este complejo fueron estudiadas con anterioridad por Stelzner (1873), Güssfeldt (1898), Schiller (1912), Stipanovic (1966), Alvarez (1991) y Alvarez & Pérez (1993).

Referencias: Alvarez (1991); Alvarez & Pérez (1993); Güssfeldt (1898); Pérez & Ramos, 1996; Schiller (1912); Stipanovic (1966);

LA SIBERIA (Basalto.....).....

(Macizo del Deseado)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2001. Informe preliminar de la Hoja 4972-IV, Tres Lagos, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Conformado por alrededor de 60 conos volcánicos, algunos de dimensiones destacables (cerro Pirámide). Dichos conos son piroclásticos ovales a circulares en planta, con diámetros de hasta más de mil metros y altura relativa sobre el relieve de las coladas que los rodean de más de 200 metros. Además, integran esta unidad, cuatro grandes necks de forma ovalada, con un diámetro máximo de 1 km para el más conspicuo, ubicado al sur de la estancia María Elena. Son cuerpos de formas muy abruptas, en los que se observa la diyuncción columnar prismática característica (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Este basalto se dispone sobre los depósitos correspondientes al llamado nivel aterrazado superior o Nivel I (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Constituye un extenso campo basáltico que cubre la alta meseta ubicada entre el río Santa Cruz y la laguna Amenida, al oeste de las estancias La Betty y El Cordero. Bajo la forma de remanentes de erosión separados de la meseta principal, este campo lávico se extiende hacia el suroeste, en el sector de las estancias El Rodeo y La Nortera, prolongándose hasta el valle del río La Leona (Panza & Franchi, 2002).

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Panza & Franchi, 2002

LAGO CAVIAHUE (Depósitos de flujos piroclásticos.....).....Plioceno
(Cordillera Neuquina)

MAZZONI (M.M.) & LICITRA (D.T.), 2000. Significado estratigráfico y volcanológico de flujos piroclásticos neógenos con composición intermedia en la zona de Lago Caviahue, provincia del Neuquen. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 55 (3): 192.

Localidad tipo: Depresión de Caviahue, al este del volcán Copahue, Neuquen.

Descripción original: “Las rocas de estas facies son duras, tenaces, rojizas (castaño-naranja), grises o negruzcas, en las que se destaca el brillo vítreo, siempre conspicuo en las flamas, extendido a toda la roca cuando es máximo el grado de soldamiento”.

Relaciones estratigráficas: Están cubiertos por andesitas y/o basaltos postcaldera. Por su parte la base no se observa debido a que fue afectada por la acción glaciaria (Mazzoni & Licitra, 2000).

Extensión geográfica: Esta unidad aflora en la costa sur y oriental del lago Caviahue, en el extremo nororiental de la pista de aviación y entre Copahue y las nacientes del arroyo Trapa-Trapa (Mazzoni & Licitra, 2000).

Edad: Basados en sus relaciones con episodios post y pre-caldera Mazzoni & Licitra (2000) le asignan tentativamente una edad pliocena.

Observaciones:

Referencias: Mazzoni & Licitra (2000).

LAGUNA BARROSA (Basalto.....).....Plioceno superior-Pleistoceno
(Cuenca del Golfo)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2001. Informe preliminar de la Hoja 4972-IV, Tres Lagos, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está constituido por coladas y campos lávicos esencialmente olivínicos. Composicionalmente se trata de basaltos alcalinos, hawaiitas y mugearitas afíricas a medio porfíricas, con fenocristales (en ocasiones megacristales) de plagioclasa, óxidos de hierro y titanio y olivino. Los centros de emisión son típicos conos de escoria que muestran en planta un contorno circular o más raramente elipsoidal con un diámetro basal máximo de 1500 m. (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Las coladas cubren en relación de discordancia a los depósitos de los niveles I y II y del primer nivel de terrazas fluviales de los ríos Santa Cruz y Chico (Panza, & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Esta unidad está situada entre los ríos Shehuén y Santa Cruz, incluyéndose además numerosas coladas aisladas y algunos campos lávicos, como el del cerro Bi Aike y del cerro Yatén Guajen-estancia La Libertad. También se conservan perfectamente las bocas de emisión como conos de escoria. De los más de 40 cono reconocidos, sólo algunos tienen nombre, como los cerros Bi Aike, Man Aike, La

Laguna y Orientales (Panza & Franchi, 2002).

Espesor:

Edad: Las lavas incluidas tienen dataciones K/Ar, dadas a conocer por Schellman (1998) y Wenzens (2000). Proviene de los alrededores de Cóndor Cliff y del este del río La Leona y de lavas de los cerros Man Aike y Orientales y de las coladas situadas a 10km al sureste de Tres Lagos, respectivamente. En el primer caso se obtuvieron valores de 3.52 a 2.5 Ma y de 3.10 a 2.25 Ma en el segundo, datos que permiten confirmar la extensión del ciclo plio-pleistoceno.

Observaciones:

Referencias: Panza & Franchi, 2002; Schellman (1998; Wenzens (2000

LAGUNA DE POZUELOS (Complejo Volcánico-dómico.....).....Mioceno medio

(Puna Septentrional)

COIRA (B.), 1999. Hoja Geológica 2366-I/2166-III mina Pirquitas, escala 1: 250.000. Servicio Geológico Minero Argentino.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Esta unidad tiene su continuación en subsuelo, donde se encuentra a profundidades someras bajo la cobertura de sedimentos modernos (Chernicoff, 2001).

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Coira, 1999; Chernicoff, 2001.

LAGUNA DEL GUADAL (Basalto.....).....

(Patagonia Austral Extrandina)

De BARRIO (R.), 1984. Descripción geológica de la Hoja 53c, Laguna Olín, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito. De BARRIO (R.), 1989. Aspectos geológicos y geoquímicos de la Formación Chon Aike (Grupo Bahía Laura), Jurásico Medio a Superior, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Tesis Doctoral N° 528, Inédita.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

LAGUNAS SIN FONDO (Basalto de las.....).....Mioceno medio-superior

(Macizo del Deseado)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.

Localidad tipo: Meseta de las Lagunas Sin Fondo, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Está compuesto por basaltos olivínicos de color gris oscuro a negro, porfíricos. Las coladas pueden ser separadas en tres secciones: una superior delgada, muy vesicular, otra intermedia espesa, maciza a microvesicular, al igual que la inferior, que a veces es muy lajosa. Cinco bocas de emisión en proceso de desmantelamiento se observan en la meseta, donde sobresalen unos 100 m sobre el nivel general circundante (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: Este basalto suprayace a sedimentitas marinas oligo-miocenas de la Formación Monte León y, en el sector occidental de la meseta, a los depósitos paleocenos de la Formación Río Chico (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Se desarrolla en la meseta homónima y otras menores, al sur del río Deseado (Panza & Franchi, 2002).

Espesor: Las coladas individuales tienen de 5 a 10 m de espesor, alcanzando conjuntamente una potencia máxima de 40 a 50 metros (Panza & Franchi, 2002).

Edad: Gorrington et al.(1997) dataron esta unidad obteniendo por el método Ar/Ar una edad de 11.1 ± 0.2 Ma, es decir Mioceno medio a superior.

Observaciones:

Referencias: Gorrington et al.(1997; Panza & Franchi, 2002).

LAS ARCAS (Formación.....).....Mioceno superior

(Sierras Pampeanas)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. Acta Geológica Lilloana, 7: 219-230. BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, 1: 155-172. Buenos Aires.

Localidad tipo: Puesto Las Arcas, Catamarca.

Descripción original: “Incluye esta formación un espeso paquete de conglomerados, areniscas, limos y arcilitas de color uniforme rojo ladrillo oscuro, que se destaca netamente dentro del grupo, por lo que podría tomarse como formación guía. Se trata de bancos de dureza variable, propiedad física que determina un relieve accidentado y abrupto, donde se destacan farellones de arenisca. La formación presenta en su parte inferior y media una típica sedimentación gradada; de tal forma areniscas conglomerádicas, areniscas, limos y arcilitas se repiten muchas veces...”

Descripción: Es predominantemente arenosa con intercalaciones de pelitas rojas. En la quebrada de Arca Yaco presenta en su parte superior una secuencia de conglomerados medianos a finos y areniscas gruesas a sabulíticas (Bossi & Palma, 1982). En el perfil

Río Villavil está integrada por areniscas finas y medias, macizas o con laminación paralela, rojo ladrillo a castañas rojizas, rodados dispersos, paraclastos pelíticos, frecuentemente alineados y barquillos. Las areniscas finas están muy bioturbadas, con pedotúbulos, calcretos y algos moteados, que abundan hacia la parte superior del perfil (Muruaga, 1999).

Relaciones estratigráficas: En el valle de Santa María suprayace transicionalmente a la Formación San José (Bossi & Palma, 1982). En la sierra del Durazno yace en inconformidad sobre el granito El Durazno (Bossi et al., 1993). En el valle de Hualfín yace discordantemente sobre la Formación Hualfín de edad paleógena (Muruaga, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor: Varía entre 300 m frente a San José hasta los 2300 m en la quebrada de Agua Negra (Bossi & Palma, 1982). En la sierra de Hualfín-Las Cuevas se midieron 290 m (Bossi et al., 1993). En el perfil Río Villavil alcanza los 226 m, mientras que en el perfil El Durazno fueron medidos 179 m (Muruaga, 1999).

Paleontología: Restos de corbículas y vegetales (Sosa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992).

Ambiente: Estos depósitos representan una sedimentación fluvial bajo condiciones de flujo mantiformes y efímeros, con algunos niveles lagunares (Bossi & Palma, 1982; Bossi et al., 1999; Muruaga, 1999).

Edad:

Observaciones:

Referencias: Bossi et al., 1993, 1999; Bossi & Palma, 1982; Galván & Ruiz Huidobro, 1965; Muruaga, 1999.

LAS CAÑAS (Formación.....).....Plioceno?
(Sierra de Guasayán)

BATTAGLIA (A.), 1973. Descripción Geológica de las Hojas 13f, 13g, 14g, 14h y 15g, Santiago del Estero y Catamarca. Servicio Nacional Minero y Geológico, Informe inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Conglomerados friables, limolitas y limos arcillosos de pigmentación pardo rojiza.

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia erosiva sobre la Formación Guasayán.

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Battaglia (A.), 1973.

LAS FLORES (Formación.....).....Mioceno tardío

(Cuenca Rodeo-Iglesia, San Juan)

WETTEN (C.), 1975. Estudio geológico de un yacimiento de diatomitas y análisis de mercado. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica. Actas V: 513-529.

Localidad tipo: Cerro Negro de Iglesia, San Juan.

Descripción original:

Descripción: Litológicamente la sección basal está constituida por flujos y lluvias de cenizas intercaladas con areniscas y areniscas piroclásticas. Hacia los términos superiores, la secuencia pasa a estar integrada por areniscas y escasos conglomerados, donde la participación piroclástica se incrementa bajo la forma de areniscas piroclásticas, finalizando la secuencia con areniscas intercaladas con conglomerados y pelita (Johnson et al., 1987; Re & Barredo, 1992).

Relaciones estratigráficas: En Cuesta del Viento se apoya en discordancia angular sobre basaltos columnares y almohadillados del Ordovícico (Bercowski, 1993).

Extensión geográfica: Aflora en los alrededores de la localidad de Rodeo, provincia de San Juan (Re & Barredo, 1993b).

Espesor: En el área de la Cuesta del Viento se estima que puede exceder los 600 metros (Contreras et al., 1990).

Ambiente: Correspondería a un ambiente fluvial de cauces entrelazados y llanuras aluviales cortadas esporádicamente por pequeños cauces (Johnson et al., 1987). El miembro volcánico inferior corresponde a depósitos de flujo inflado con intercalaciones de facies tipo lahar, flujos piroclásticos y depósitos de lluvias de cenizas (Bercowski, 1993).

Edad: Utilizando el método de trazas de fisión Johnson et al (1987) obtuvieron, a partir de uno de los niveles basales de tobas, una edad de 8.1 ± 1.5 Ma. Sin embargo dataciones posteriores realizadas en niveles equivalentes de tobas, por Ar39/Ar40, dieron edades de 11.2 ± 0.5 y 8.2 ± 0.2 Ma (Beer et al., 1990). Re & Barredo (1993) ubicaron esta secuencia entre los 5.5 y 7.9 Ma o 10.5 y 11.7 Ma.

Observaciones: Es equivalente a la Formación Rodeo de Furque (1979).

Referencias: Beer (J.A.) et al., 1990; Bercowski, 1993; Contreras (V.H.) et al., 1990; Johnson (A.T.) et al., 1987; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1992, 1993b y c.

LAS MAQUINAS (Basalto.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Principal)

RAMOS (V.), KAY (S.M.), PAGE (R.N.) & MUNIZAGA (F.), 1989. Geología de la región del cerro Tórtolas, valle del Cura, provincia de San Juan, Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina. 44(1-4):.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Ramos et al.(1989) dataron esta unidad en 22.8 Ma.

Observaciones:

Referencias: Ramos et al.,1989.

LAS MULITAS (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno
(Cuenca de San Luis)

FLORES (M.A.), 1969. El Bolsón de Las Salinas en la Prov. de San Luis. Actas IV Jornadas Geológicas Argentinas, 1, p.321.

Localidad tipo: Paraje Las Mulitas, algunos km al sur de San Pedro, provincia de San Luis.

Descripción original:

Descripción: Está constituida por arcilitas y limolitas castañas y rosadas claras, con yeso y niveles de calcáreos, con intercalaciones de areniscas gruesas a sabulitas gris claras a rosado claras, cuarzosas, subredondeadas, con cemento calcáreo y yesoso e intercalaciones gruesas. En su base a menudo aparece un banco de yeso, en tanto que en La Botija corresponde a conglomerados oligomícticos (Flores, 1969, 1979; Flores & Criado Roque, 1972).

Relaciones estratigráficas: En todos los casos se apoya mediante discordancia sobre la Formación San Roque, y es cubierta de igual manera por sedimentos cuaternarios (Flores, 1969).

Extensión geográfica:

Espesor: En superficie se estima en 150 metros, mientras que en subsuelo alcanza notables espesores como lo demuestran los pozos de Alto Pencoso (122m), Beazley (830 m) y Varela (923 m) (Flores, 1969, 1979)

Paleontología: Se encontraron restos fósiles de mamíferos estudiados por Rusconi (1936), Bordas (1944) y Pascual (1954), por lo que se intuye una edad comprendida entre el Mioceno medio a superior, hasta el Plioceno inferior. Los restos corresponden a *Puntanotherium guiñazui*; *Stereotoxodon tehuelche guiñazu* y *Acrotyterium tapiai* n.sp. Se encontraron también nidos de insectos fósiles.

Ambiente: Estos depósitos demuestran ser concomitantes con una actividad volcánica sisnsedimentaria dentro de un marcado ambiente evaporítico (Yrigoyen et al.,1989).

Edad: Los restos de vertebrados corresponden a las edades mamífero Chasiquense-Huayqueriense, por lo que se la asigna al Mioceno tardío-Plioceno (Yrigoyen et al.,1989).

Observaciones:

Referencias: Bordas (A.F.), 1944; Flores (M.A.), 1969; Flores (M.A.),1979; Pascual (R.), 1954; Rusconi (C.), 1936; Yrigoyen et al.,1989.

LAS TRANCAS (Formación.....).....Mioceno-Plioceno?
(Valle del río Blanco, La Rioja)

FURQUE (G.), 1965. Geología de la región del cerro Bolsa (provincia de la Rioja). Segundas Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 11 (1): 46-71.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta constituida por un conglomerado basal mediano, bien estratificado, de

color rojizo, cuyos componentes principales son rodados de riolitas y riolacitas. Sobre el conglomerado, se dispone una brecha ígnea andesítica, tobas, capas de basalto y andesitas. Finaliza el conjunto con tobas andesíticas de colores claros (Furque, 1972; Furque & Cuerda, 1979).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: Se estima en 200 metros (Furque, 1972).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Furque (G.), 1965; Furque (G.) & Cuerda (A.J.), 1979.

LAS TUNAS (Basalto.....).....Plioceno inferior

(Cordillera Patagónica)

RAMOS (V.), 1982b. Geología de la región del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVII: 23-49.

Localidad tipo: Pampa de las Tunas al norte del Lago Cardiel, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Coladas de basaltos y basandesitas que presentan una típica textura vesicular y aspecto fresco constituidas por olivino y augita titanada, labradorita a andesina básica y abundantes minerales opacos. La parte superior presenta una textura vesicular muy característica y a diferencia del Basalto Strobel sus bloques están casi desprovistos de suelo (Ramos, 2002).

Relaciones estratigráficas: En la localidad tipo se apoya sobre depósitos de la Formación Cardiel (Ramos, 2002).

Extensión geográfica: Tiene amplia distribución entre la meseta Cascajosa y la meseta de la Muerte. Su centro de emisión se halla en las adyacencias del Chorrillo Querol para los derrames de la pampa de Las Tunas; al oeste de la estancia río del Medio, para las coladas del sector austral e inmediatamente en las adyacencias de los ríos Sur y Cardiel. En este último sector se observan por lo menos dos pulsos basálticos sobrepuestos que se han incorporado a esta unidad. También se incluyen los cuellos volcánicos como el ubicado al nordeste de la Laguna Cabral en las nacientes del río Cardiel sobre la margen izquierda del Chorrillo Guanaco (Ramos, 2002).

Espesor:

Edad: Sobre la base de dataciones obtenidas en la Pampa de las Tunas y en cerro Negro al este del río Lácteo, Ramos (1982b) le atribuye una edad Pliocena inferior (5 a 4 Ma). Esta edad fue corroborada por Gorrington et al.(1997) quienes obtuvieron una edad de 4.15 ± 0.14 Ma por el método Ar/Ar.

Observaciones: Ugarte (1957) separó esta unidad de los basaltos de meseta y la asignó al Pleistoceno.

Referencias: Gorrington et al.(1997; Ramos (1982b; Ramos (1982b; Ugarte (1957

LEONARDO (Granodiorita.....).....Mioceno inferior

(*Cordillera Frontal*)

LLAMBIAS (E.J.), SHAW (S.) & SATO (A.M.), 1990. Lower Miocene Plutons in the Eastern Cordillera Frontal of San Juan (29°75' S, 69°30' W). XI Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas I: 83.

Localidad tipo:

Descripción original: “..The Leonardo granodiorite pluton exhibits a weak compositional zonation...has an average grain size of 3-5mm with poikilitic megacrysts of K-feldspar (30x20 mm) surrounded by albitic fringes. Plagioclase is euhedral, and zoned. Biotite is more abundant than amphibol. Quartz is interstitial. ...contains abundant mafic igneous inclusions...”

Observaciones: Conforman la Unidad Plutónica Los Médanos.

Referencias: Llambías et al., 1990.

LLANOS DE LA RIOJA (Estratos de los.....).....Plioceno inferior?

(*Sierras Pampeanas Noroccidentales*)

BODENBENDER (G.), 1912. Constitución Geológica de la parte meridional de La Rioja y regiones limítrofes Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 19: 1-220. Córdoba.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Dichos estratos está constituidos por areniscas cuarzosas de color blanco a gris claro, a menudo conglomerádicas, friables, cementadas por carbonato de calcio, con intercalaciones arcillosas y bancos de calizas de color gris claro algo amarillento, a veces oolíticas (Caminos, 1968).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Constituye afloramientos aislados, pero las perforaciones demuestran que estos sedimentos constituyen una formación continua en el subsuelo, presente en toda la extensión de los llanos del sur de la provincia de La Rioja y del oeste de San Juan (Caminos, 1968).

Espesor: En los escasos asomos de superficie su potencia varía entre 20 y 50 metros, mientras que las perforaciones han atravesado espesores de hasta 190 m sin encontrar límites (Caminos, 1968).

Paleontología: En el Retamo, paraje situado a unos tres kilómetros al sur del extremo austral de la sierra de Ulapes, fueron hallados restos de mamíferos (Guiñazú, 1962) a los que Bordas (1941) correlacionó con las faunas de Chasicó. Pascual (1954) reconoció en este material la presencia de *Chasicotherium rothi*.

Ambiente:

Edad: Bodenbender (1912) asignó a esta unidad una edad cretácica. Caminos (1972b) considera estos estratos como de edad terciaria sin precisar su posición dentro de este periodo. Pascual (1954) basado en el contenido fosilífero le asigna una edad pliocena inferior.

Observaciones:

Referencias:

LOMA FIERA (Formación.....).....Mioceno temprano

(Cordillera Neuquina)

DESSANTI (R.N.), 1959b. Geología del cerro Alquitrán y alrededores, Depto. San Rafael (Prov. Mendoza). Museo de La Plata, Notas XIX, Geología 71: 301-325.

Localidad tipo: Cuchilla de la Tristeza, Mendoza

Descripción original:

Descripción: Conjunto de conglomerados, aglomerados, brechas, areniscas tobáceas, tobas y tufitas, cuyo origen está asociado a procesos hidrovulcánicos (Combina & Nullo, 2000; Yrigoyen, 1993).

Relaciones estratigráficas: Se apoya discordantemente sobre la Formación Agua de la Piedra y sus equivalentes, llegando incluso a asentarse sobre las pelitas de la Formación Pircala-Coihueco. Por encima se halla truncada por una discordancia que la separa de la Formación Tristeza o es cubierta concordantemente por el Basalto Palaoco (Yrigoyen, 1993a). Combina & Nullo (2000) la consideran contemporánea con la Formación Huincán.

Extensión geográfica: Tiene amplia distribución en ambos flancos del sinclinal de la cuchilla de la Tristeza (Yrigoyen, 1952; Volkheimer, 1978; Kozlowski, 1984), apareciendo nuevamente en el área de Malargüe hasta más allá de la sierra de Palaoco (Yrigoyen, 1993a).

Espesor: Al oeste de la Laguna Amarga alcanza una potencia de 600 m (Yrigoyen, 1993a).

Ambiente: Muestra un marcado régimen depositacional torrencial, de escaso transporte dentro de un mecanismo fluvial de alta energía (Yrigoyen, 1993a)

Edad: Una muestra de pumicita tomada en la parte superior de la unidad arrojó un valor radimétrico de 10.5 ± 1 Ma, edad similar a la que brindaron las piroclastitas aflorantes al este de la Cuchilla de la Tristeza (Baldauf, 1993).

Observaciones: Groeber (1929) y Kraglievich (1930), proponen la denominación de Colloncureense o Formación Collón Curá; posteriormente Groeber (1957) menciona al conjunto como Paolacolitense-Colloncureense; Galli (1969) señaló en la parte superior estructuras de laminación entrecruzada, que recuerdan al Rionegrense.

Referencias: Baldauf (1993); Galli (C.A.), 1969; Gonzalez Diaz (E.F.), 1976; Groeber (P.), 1929, 1957; Kraglievich (L.), 1930; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

LOMAS DE LAS TAPIAS (Formación.....).....Mioceno tardío

(Cuenca de Ullum, San Juan)

SERAFINI (R.L.), BUSTOS (N.E.) & CONTRERAS (V.N.), 1985. Geología de la Formación Lomas de las Tapias (nom.nov.), Quebrada Ullum, Provincia de San Juan. Primeras Jornadas Geológicas sobre Precordillera, I: 77-82.

Localidad tipo: Faldeo occidental de Lomas de las Tapias, unos 20 km al noroeste de San Juan capital.

Descripción original:

Descripción: Está integrada por tres miembros: Limolita La Colmena, Arenisca Albardón y Conglomerado El Chilote. El miembro Limolita la Colmena está constituido

principalmente por arcilitas y limolitas, con abundantes intercalaciones de bancos de areniscas finas, con laminación paralela, grietas de desecación y estratificación cruzada con menor frecuencia. El miembro Arenisca Albardón está conformado por areniscas conglomerádicas, tobáceas y alternancia de areniscas finas, gruesas, de color gris parduzco, con limolitas y arcilitas de color pardo claro y rojizas, entre las que se intercalan bancos conglomerádicos. El miembro Conglomerado El Chilote está integrado por potentes bancos conglomerádicos grisáceos con intercalaciones areniscosas (Contreras et al., 1990).

Relaciones estratigráficas: Está dispuesta pseudoconcordantemente sobre la Formación La Laja, en el cerro Zonda. El límite superior está indicado por una discordancia angular sobre la que se disponen sedimentos cuaternarios (Contreras et al., op.cit.).

Extensión geográfica:

Espesor: Posee una potencia superior a los 1700 m (Contreras et al., op.cit.). En la sierra Chica de Zonda se midieron unos 2183 metros (Cardinali, 1999).

Paleontología:

Ambiente: Estas sedimentitas fueron depositadas en un ambiente de abanico aluvial a fluvial entrelazado, bajo condiciones climáticas áridas (Serafini et al., 1985).

Edad: La datación de un nivel de tobas, ubicada en el sector medio de la secuencia, dio una edad de 7.0 ± 0.9 Ma, mientras que el estudio paleomagnético permitió establecer que estas sedimentitas se depositaron entre los 4.8 y 8.2 Ma (Bercowski et al., 1986). Estos datos juntamente con otros antecedentes geológicos y paleontológicos le asignan a esta unidad una edad entre Mioceno medio a Plioceno (Contreras, 1981, 1989 a-b-c, 1990; Contreras et al., 1987; Groeber & Tapia, 1926; Serafini et al., 1985).

Observaciones:

Referencias: Bercowski (F.) et al., 1986; Cardinali, 1999; Contreras (V.H.), 1981, 1989 a-b-c, 1990; Contreras (V.H.) et al., 1987, 1990; Groeber (P.) & Tapia (), 1926; Serafini (R.L.) et al., 1985.

LOMAS DEL CAMPANARIO (Formación.....).....

(Valle de Iglesia, San Juan)

EDER (J.C.) & WETTEN (C.), 1975. Investigación del agua subterránea en el valle de Iglesia. Informe preliminary. Publicación P-085 del Centro Regional del Agua Subterránea, Inédito. WETTEN (C.), 1975. Estudio geológico de un yacimiento de diatomitas y análisis de mercado. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica. Actas V: 513-529.

Localidad tipo: Lomas del Campanario, Valle de Iglesia (San Juan).

Descripción original:

Descripción: Está conformada por dos facies: Facies Aglomerádica y Facies Conglomerádica. La primera está constituida por andesitas, dacitas, con sus tobas asociadas y también por bombas volcánicas, cuyos colores dominantes son el rojo, verde con matices grises y toda la gama del gris hasta el negro inclusive. La Facies Conglomerádica está compuesta por conglomerados, con rodados y bloque de andesitas, grauvacas, filitas y cuarcitas y en forma subordinada por areniscas tobáceas gruesas y

conglomerados. Se intercalan en esta última facies, bancos de diatomitas, y el color dominante para la misma es el gris claro (Contreras et al.,1990).

Relaciones estratigráficas: Infrayace a la Formación Las Flores, mediando entre ambas una discordancia angular (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica:

Espesor: Es de aproximadamente 800 metros (Contreras et al.,1990).

Ambiente: Estos depósitos estarían relacionados con avalanchas volcánicas de detritos producto de la destrucción parcial de un edificio volcánico (Bercowski, 1993).

Edad:

Observaciones: Inicialmente fueron reconocidos por Minera TEA (1961) como Formación de tobas, brechas y aglomerados.

Referencias: Bercowski, 1993; Contreras (V.H.) et al.,1990; Wetten (C.), 1975.

LOMAS DEL INCA (Formación.....).....Neogeno?

(Lomas del Inca, San Juan)

BALDIS (B.A.J.), 1964. Nota sobre la estratigrafía y estructura al sur del arroyo Las Cabeceras. Estancia El Leoncito. Boletín de Informaciones Petroleras, N°365.

Localidad tipo: Lomas del Inca (Calingasta, San Juan).

Descripción original:

Descripción: Está integrada en su parte inferior, por conglomerados y areniscas conglomerádicas rojizas, con clastos de rocas ígneas. Sobre estos se sobrepone una serie de areniscas pardo rojizas a anaranjadas que pasan a areniscas finas, areniscas tobáceas y limos arcillosos pardo grisáceos (Contreras et al.,1990).

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante una discordancia angular sobre rocas paleozoicas (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Se la atribuye a un ambiente fluvial (Baldis, 1964).

Edad: Baldis (1964) en base a su posición estratigráfica y al grado de tectonismo, la asigna como correspondiente al Neogeno.

Observaciones:

Referencias: Baldis (B.A.J.), 1964; Contreras (V.H.) et al.,1990.

LOMITAS (Volcaniclastitas.....).....Plioceno

(Sierras Pampeanas)

LACREU (H.L.) & DI PAOLA (E.C.), 1992. Secuencias epiclásticas y volcaniclásticas en la cantera Santa Isabel y alrededores, Dpto. Coronel Pringles, provincia de San Luis. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 222.

Localidad tipo: Cantera Santa Isabel, San Luis.

Descripción original: “..La secuencia volcaniclástica alcanza un espesor de 11 m y es dividida en dos ciclos, cada uno de los cuales exhibe un perfil típico, con un banco de brechas en la base que es cubierto por flujos piroclásticos pumíceos poco consolidados....La brecha del primer ciclo, es gris oscura, está poco consolidada, es de

tipo clasto sostén y tiene 1 metro de espesor...Por encima continúa un banco de flujo piroclástico inflado (surge), de 0.40 a 0.50 m de espesor, con estratificación planar subparalela, con capas de 1 a 2 cm alternantes entre tamaño arena gruesa y fina....El segundo ciclo comienza con un banco brechoso similar al anterior, con un espesor máximo de 1.40 m,Sobre la brecha se apoya mediante una discordancia erosiva, un depósito de flujo piroclástico de 3.60 m....”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoyan mediante una discordancia erosiva sobre las Sedimentitas Calcáreas Santa Isabel (Lacreu & Di Paola, 1992).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Cada ciclo representa a las fases explosivas de un sistema caldérico (Lacreu & Di Paola, 1992).

Edad: Basados en sus relaciones estratigráficas Lacreu & Di Paola (1992) le asignan una edad pliocena.

Observaciones:

Referencias: Lacreu & Di Paola, 1992.

LOROHUASI (Formación.....).....Mioceno
(Sierras Pampeanas)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 223.

Localidad tipo: Lorohuasi, Catamarca

Descripción original: “Comprende un paquete sedimentario que aflora en distintas fajas de rumbo general norte sur.....está formada por un conjunto de areniscas y limos arenosos con intercalaciones de niveles conglomerádicos de color gris verdoso en fractura fresca, pero que, en superficie, presenta una tonalidad pardo rojiza debido a la meteorización. La dureza de los bancos determina además un relieve elevado y pronunciado con formas destacables que contrastan con el paisaje de bad lands de la formación anterior. Se presenta en bancos gruesos, con estratificación imprecisa. La alternancia de estratos arenosos y limosos semejantes indica una cierta depositación gradada....”

Observaciones: Bossi & Palma (1982) proponen formalmente la eliminación de esta unidad.

Referencias: Galván & Ruiz Huidobro, 1965.

LOS BAÑOS (Miembro.....).....
(Sierras Pampeanas)

MURUAGA (C.), 1998. Estratigrafía y sedimentología del Terciario superior, entre las localidades de Villavil y San Fernando, provincia de Catamarca. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Tesis Doctoral, Inédito. MURUAGA (C.), 1999. Estratigrafía de sedimentos terciarios aflorantes en la sierra de Hualfín, NE de

Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 480.

Localidad tipo:

Descripción original: “.....En el perfil del río Villavil (50m) se diferencia de la unidad anterior por sus colores castaño-amarillentos y la presencia de niveles arenosos y conglomerádicos con estratificación cruzada tangencial y en artesa, interestratificados como lentes en la base de ciclos granodecrecientes de espesores promedio de 5 m; las pelitas se preservan en el tope de estos ciclos. Hacia la parte superior este miembro los niveles pelíticos son más espesos y presentan rizoconcreciones, pedotúbulos y marcas de raíces..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Yace en contacto concordante, a veces transicional, sobre la Formación Las Arcas (Muruaga, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor: En el perfil del río Villavil es de unos 50 m y en el perfil El Durazno alcanza los 230 metros (Muruaga, 1999).

Paleontología:

Ambiente: Esta unidad representa a la porción distal de una planicie de ríos entrelazados arenosos, caracterizada por eventos canalizados asociados a aquellos no canalizados predominantes (Muruaga, 1999).

Edad:

Observaciones: Constituye el miembro inferior de la Formación Chiquimil.

Referencias: Muruaga, 1998, 1999.

LOS LLANOS (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno
(Sierras Pampeanas)

BODENBENDER (G.), 1912. Constitución Geológica de la parte meridional de La Rioja y regiones limítrofes Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 19: 1-220. Córdoba. ZUZEK (A.B.), 1978. Descripción Geológica de la Hoja 18f, Chamental, provincia de La Rioja. Servicio Geológico Nacional, Boletín 161, 34p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta unidad, se encuentra formada principalmente por areniscas, conglomerados y pelitas, entre las que se intercalan escasos niveles de tobas y margas (Massabie et al.,1998).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Bodenbender, 1912; Massabie et al.,1998; Zuzek, 1978.

LOS LOROS (Formación.....).....Mioceno alto
(Cuenca del Colorado)

ULIANA (M.A.), 1978. Estratigrafía del Terciario. En: Geología y recursos naturales del Neuquén. VII Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 67-88.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad rojiza de fangolitas limosas, limolitas y areniscas poco coherentes (Franchi et al.,1984).

Relaciones estratigráficas: Se apoya abruptamente sobre la Formación Vaca Mahuida (Franchi et al.,1984).

Extensión geográfica: Se encuentra en el valle del río Colorado (Franchi et al.,1984).

Espesor: Posee entre unos 20 a 30 m de potencia aproximadamente (Franchi et al.,1984).

Paleontología: Contiene restos de mamíferos, peces y anuros (Franchi et al.,1984).

Ambiente: Esta unidad representa un medio ambiente fluvial con cursos fluviales de bajo gradiente y llanuras de inundación extensas con desarrollo de cuerpos de agua (Franchi et al.,1984).

Edad: En base a su contenido fosilífero (mamíferos) se la asigna al Mioceno alto.

Observaciones:

Referencias: Franchi et al.,1984; Uliana 1978.

LOS MEDANOS (Microgranodiorita.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Frontal)

LLAMBIAS (E.J.), SHAW (S.) & SATO (A.M.), 1990. Lower Miocene Plutons in the Eastern Cordillera Frontal of San Juan (29°75' S, 69°30' W). XI Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas I: 83.

Localidad tipo:

Descripción original: “..The largest plutón of the Los Médanos Microgranodiorite is zoned from a margin of gabbro-diorite to a core granodiorite with included irregular and small masses of leucocratic granite. The main bulk of the pluton is however monzodiorite and granodiorite....”

Observaciones: Conforman la Unidad Plutónica Los Médanos.

Referencias: Llambías et al.,1990.

LOS MEDANOS (Unidad plutónica.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Frontal)

LLAMBIAS (E.J.), SHAW (S.) & SATO (A.M.), 1990. Lower Miocene Plutons in the Eastern Cordillera Frontal of San Juan (29°75' S, 69°30' W). XI Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas I: 83.

Localidad tipo:

Descripción original: “..The Los Médanos unit consists of the Los Médanos Microgranodiorite comprising 3 plutons of 2 and 6 km² size, the Leonardo Granodiorite plutón of 12 km² and one wide porphyritic dyke that borders the western size of the plutón...The largest plutón of the Los Médanos Microgranodiorite is zoned from a margin of gabbro-diorite to a core granodiorite with included irregular and small masses

of leucocratic granite. The main bulk of the pluton is however monzodiorite and granodiorite. The Leonardo Granodiorite pluton exhibits a weak compositional zonation...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad intruye a la Formación Agua Negra y al granito Las Peñas y a juzgar por su edad sería coetánea con la Formación Doña Ana y el Basalto Las Máquinas (Llambías et al.,1990).

Extensión geográfica:

Edad: Llambías et al.(1990) realizaron dataciones Rb/Sr sobre estas rocas que arrojaron valores de 21.2 ± 0.1 y 22.4 ± 0.1 Ma correspondientes al Mioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Llambías et al.,1990.

LOS SALITRALES (Formación.....).....Plioceno superior

(Llanura Chaco-pampeana)

FIDALGO (F.), LAZA (J.H.), PORRO (N.) & TONNI (E.P.), 1979. Algunas características de la Formación Arroyo Chasicó y sus relaciones geológicas. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 213-225.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Calmels et al.,1996; Fidalgo et al.,1979;

MACACHIN (Formación.....).....Oligoceno-Mioceno

(Llanura Chacopampeana)

SALSO (J.H.), 1966. Cuenca de Macachín, provincia de La Pampa. Nota preliminar. Revista Asociación Geológica Argentina, 21 (2), p.

Localidad tipo: Cuenca de Macachín (La Pampa).

Descripción original:

Descripción: Sedimentitas integradas por una sección inferior con clásticos areno-conglomerádicos rojizos (Yrigoyen, 1975) y un tramo superior verdoso, de granulometría más fina, (Salso, 1966). Distintas perforaciones han comprobado la existencia de bancos de caliza, depósitos de anhidrita y en ciertos niveles, abundante material piroclástico (Franchi et al.,1984).

Relaciones estratigráficas: Descansa mediante una discordancia regional sobre las capas rojas supracretácicas de la Formación Abramo (Franchi et al.,1984).

Extensión geográfica:

Espesor: Comprende unos 500 m aproximadamente (Yrigoyen, 1975).

Paleontología: El tramo superior contiene restos de invertebrados marinos (Salso, 1966).

Ambiente: Los indicadores disponibles sugieren un medio marino poco profundo y de circulación algo restringida, posiblemente bajo la forma de una lengua o golfo somero, asociado a extensos bajíos y albuferas hipersalinas (Franchi et al., 1984). Se interpretan geotectónicamente como depósitos postrift sin muchas distorsiones estructurales (De Elorriaga & Camilletti, 1999; De Elorriaga & Tullio, 1998)

Edad: Sobre la base de comparaciones con áreas vecinas se ha interpretado que la Formación Macachín representa al intervalo Oligoceno-Mioceno (Salso, 1966; Yrigoyen, 1975) equivalente a las secuencias neógenas de las cuencas del Salado y Colorado (De Elorriaga & Camilletti, 1999).

Observaciones:

Referencias: De Elorriaga & Camilletti, 1999; De Elorriaga & Tullio, 1998; Franchi et al., 1984; Salso (J.H.), 1966; Yrigoyen (M.R.), 1975;

MADRE E HIJA (Formación.....).....Mioceno inferior
(Macizo del Deseado)

PANZA (J.L.), 1982. Descripción geológica de las Hojas 53e, Gobernador Moyano y 54e, Cerro Vanguardia, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 197p.

Inédito. SACOMANI (L.), 1984a. Descripciones petrográficas de la Hoja 53e, cerro Madre e Hija, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

Localidad tipo: Cerro Madre e Hija, Monumento Natural Bosque Petrificado, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Representada por dos chimeneas volcánicas los cerros Madre e Hija y Alto. El primero está compuesto principalmente por una foidita gris en superficie meteorizada, negra en corte fresco, la que composicionalmente es una analcimita olivínica melanocrática porfírica, con fenocristales de olivino en pasta afanítica y con escasas amígdalas. En la ladera septentrional del cerro Madre e Hija aparece una nefelinita analcímica olivínica melanocrática, compacta y de aspecto fresco. El cerro Alto es un “plug” compuesto por una fonolita algo porfírica y muy compacta, negro verdosa a morado rojizo oscuro que está formada por fenocristales de nefelina y más escasos de augita-egirina en una pasta traquítica con analcima intersticial (Panza & Franchi, 2002).

Relaciones estratigráficas: En ambos cerros (Madre e Hija y Alto) la formación es netamente superior a las sedimentitas de la Formación Monte León (Mioceno más bajo), a las que intruye. Es a su vez posterior a los basaltos del Plioceno superior (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Constituye las chimeneas de sendos aparatos volcánicos actualmente desmantelados por la erosión, los cerros Madre e Hija y Alto, situados en el Monumento Natural Bosque Petrificado y a 31 km al oeste de ese sitio, respectivamente. Forma parte de esta unidad una pequeña colada ubicada en el bajo del Avestruz, 5 km al norte del cerro Alto (Panza, 1998).

Espesor:

Edad: Una muestra de la chimenea del cerro Madre e Hija se analizó por el método K/Ar sobre roca total, obteniéndose una edad de 18 ± 1 Ma (Mioceno inferior más bajo, Burdigaliano), la cual coincide con la edad relativa aportada por las relaciones estratigráficas (Panza, 1998).

Observaciones:

Referencias: Panza, 1998; Panza & Franchi, 2002.

MARIÑO (Formación.....).....Mioceno medio
(Toscal de Mariño, Mendoza)

BIONDI (J.L.), 1936. Exploraciones geológicas practicadas desde el 10-XII-1935 al 26-I-36 en las inmediaciones del cerro Cacheuta. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Inédito.

ROLLERI (E.O.) & CRIADO ROQUE (P.), 1970. Geología de la provincia de Mendoza. IV Jornadas Geológicas Argentinas, Actas II: 1-60.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se han podido reconocer tres miembros: Conglomerados violáceos, las Areniscas Entrecruzadas y los Estratos de Mariño. Los Conglomerados Violáceos se trata de conglomerados gruesos, con rodados hasta 15 cm de diámetro, interestratificados con areniscas violáceas y gris verdosa, que alcanzan espesores de 15 a 50 m. El miembro Areniscas Entrecruzadas está representado por areniscas rojizas y pardas, con escasas intercalaciones de pelitas moradas y niveles conglomerádicos subordinados. Los estratos de Mariño son una espesa sucesión alternante de arcillas rojas y moradas, areniscas rojizas y arcillas arenosas tobáceas y escasos conglomerados poligénicos grisáceos (Rolleri et al., 1979; Yrigoyen, 1993).

Relaciones estratigráficas: En el techo yace en discordancia erosiva pronunciada la Formación Los Mogotes o secuencias fanglomerádicas pleistocenas (Polanski, 1972) y en discordancia angular regional las Tobas La Higuera. Se asienta en suave discordancia sobre la Formación Divisadero Largo (Chiaramonte et al., 2000).

Extensión geográfica: Puede observarse en el arroyo Divisadero Largo y en el río Seco de las Minas, al S del cerro Cacheuta (Rolleri et al., 1979).

Espesor: Alcanza un espesor de más de 1000 metros (Rolleri et al., 1979). Al sudoeste del cerro Cacheuta y en el oeste de la ciudad de Mendoza supera los 1900 metros (Yrigoyen, 1993).

Paleontología: Rolleri (1949) encontró restos de *Licaphrium cf. floweri*.

Ambiente: En su sección inferior dominan facies areniscosas de capas tabulares depositadas por flujos efímeros mientras que en el techo abundan las facies conglomerádicas asociadas a sistemas multicanales entrelazados (Irigoyen, 1997). En la parte media de la unidad intercala un conspicuo conjunto de eolianitas (Limarino et al., 1996).

Edad: Pascual & Odreman Rivas (1973) le asignan una edad Mioceno medio. Irigoyen et al. (1995, 1998, 1999) e Irigoyen (1997) basados en dataciones y estudios magnetoestratigráficos le asignan un intervalo entre 15.7 y 12 Ma (Mioceno inferior).

Una datación de la sección arroyo Agua Blanca arrojó una edad de 12.03 ± 0.45 Ma (Irigoyen et al., 2002), correspondiente al Mioceno inferior.

Observaciones: Ha sido reconocida por Stappenbeck (1917) y luego por los geólogos de YPF y especialmente por Trumphy y Lhez (1937).

Referencias: Chiaramonte et al., 2000; Irigoyen (M.V.), 1997; Irigoyen et al., 1995, 1998, 1999; Limarino et al., 1996; Pascual (R.) & Odreman Rivas (O.E.), 1973; Polanski, (1972); Roller (E.O.), 1949; Roller (E.O.) & Fernández Garrasino (C.A.), 1979; Stappenbeck (R.), 1917; Trumphy (E.) & Lhez (R.), 1937; Yrigoyen (M.R.), 1993.

MATA GRANDE (Formación.....).....Plioceno inferior
(Patagonia austral extrandina)

PANZA (J.L.), 1995. Hoja geológica 4969-II Tres Cerros escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 213, 103p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se trata de un manto subhorizontal continuo, constituido por depósitos casi siempre poco consolidados de gravas gruesas, cuyos rodados son bien redondeados a subredondeados, de formas proladas a equidimensionales, de hasta 10cm de diámetro máximo. Tienen esqueleto abierto, con un 60% de fenoclastos en una matriz arenosa fina a mediana castaño grisácea, la cual a veces se hace dominante disponiéndose en pequeñas lentes de hasta 3 cm. Se encuentra asimismo cemento calcáreo terroso pulvulento que puede llegar a ser abundante. Entre los fenoclastos predominan fragmentos de volcanitas e ignimbritas ácidas e intermedias, pero también hay trozos de cuarzo y calcedonia, muy escasos basaltos y metamorfitas (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas: Cubre en discordancia erosiva a las piroclastitas de la Formación Monte León y se adosa a los depósitos de la Formación Pampa de la Compañía pero a un nivel topográfico inferior. Provisoriamente se le asigna una edad Plioceno inferior (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Estos depósitos constituyen una planicie mesetiforme continua y de gran desarrollo desde poco al este de Gobernador Gregores hasta cercanías de la costa, desde el paraje El Salado hasta el salitral del Cabo Curioso (Panza, 2002).

Espesor: Su potencia no excedería los 3 a 5 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Su génesis estaría relacionada, por lo menos en parte, a procesos de agradación pedemontana, asociada a acción fluvial y pedimentación posiblemente del tipo de flanco (Panza, 2002).

Edad: Provisoriamente se le asigna una edad Plioceno inferior (Panza, 2002).

Observaciones:

Referencias: Panza (J.L.), 2002.

MATIENZO (Granodiorita.....).....Mioceno inferior
(Cordillera Principal)

RAMOS (V.) & CINGOLANI (C.A.), 1988. La granodiorita Matienzo: intrusivo Mioceno de la Alta Cordillera de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina. 42(3): 406. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo: Quebrada Benjamín Matienzo, en las nacientes del río Cuevas, Mendoza.

Descripción original: “Esta constituye un stock elongado de 2.200 m de largo por unos 500 m de ancho constituido por una roca alotriomorfa e inequigranular. El grano es mediano alcanzando hasta 5 mm de diámetro. El componente principal es plagioclasa con anfíbol intercrecido con piroxeno, biotita, ortosa, cuarzo y un mineral opaco... Los contactos son visibles pero inaccesibles. Se los ha interpretado como intrusivos”.

Descripción: Constituye un stock elongado de 2200 m de largo por unos 500 m de ancho formado por una roca granosa alotriomorfa e inequigranular. El grano es mediano alcanzando hasta 5 mm de diámetro. El componente principal es plagioclasa con anfíbol intercrecido con piroxeno, biotita, ortosa, cuarzo y un mineral opaco. La roca dominante es una granodiorita, aunque se observan también variedades dioríticas con afinidades gábricas y productos más diferenciados de composición monzo-granítica (Ramos et al., 1996).

Relaciones estratigráficas: Sus contactos son visibles y se los ha interpretado como intrusivos en las calizas del Grupo Mendoza y en las volcanitas mesozoicas (Ramos et al., 1996).

Extensión geográfica: Los afloramientos se encuentran en la vertiente oriental del cordón del Límite, entre los portezuelos Potrero Escondido y Lomas Coloradas. También se hallan a unos 10 km al noroeste de la localidad de Las Cuevas, frente al refugio Matienzo (Ramos et al., 1996).

Edad: La edad establecida por Ramos & Cingolani (1988) arroja un valor de 21.6 ± 1 Ma para la granodiorita, y 20.9 ± 3 Ma para la roca de caja. Esta última edad ha sido interpretada por Ramos et al. (1991) como una edad de enfriamiento.

Observaciones:

Referencias: Ramos et al., 1991, 1996; Ramos & Cingolani, 1988.

MESANIYEU (Basalto.....).....Mioceno tardío

(Comarca Nordpatagónica)

CUCCHI (R.J.), 1998. Hoja geológica 4169-I, Piedra del Aguila. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 242: 1-76.

Localidad tipo: Sierra de Mesaniyeu, provincia de Río Negro.

Descripción original:

Descripción: Unidad integrada por varias coladas de basaltos olivínicos, en los que se reconocen lavas con estructura cordada así como superficies tipo Aa-Aa o corteza de pan. Son frecuentes las estructuras de diyuncción columnar. Los basaltos son porfíricos con fenocristales de olivino y plagioclasa (Cucchi, 1999).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: La edad del Basalto Mesaniyeu ha sido establecida por Cucchi (1998) como Mioceno tardío basado en su relación con la Formación Collón Curá.

Observaciones:

Referencias: Cucchi, 1998, 1999.

MESETA DE LA PAMPA ALTA (Nivel I de agradación pedemontana.....)
.....**Mioceno superior**

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 280.

Localidad tipo: Planicies de gravas situadas entre los ríos Shehuén y Santa Cruz, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “En todos los casos se trata de un manto continuo, constituido por un agregado casi totalmente suelto de gravas de granulometría gruesa a muy gruesa (hasta guijarro)”.

Relaciones estratigráficas: Cubre en relación de discordancia a los depósitos continentales de la Formación Santa Cruz, y están cubiertos en discordancia erosiva por coladas del ciclo basáltico del Mioceno superior (Basalto Strobel), así como por otras de los episodios volcánicos del Plioceno inferior (Basalto La Siberia) y del Plioceno superior-Cuaternario (Basalto Laguna Barrosa) (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Se halla principalmente sobre la planicie que se extiende entre los ríos Shehuén y Santa Cruz. En el sector occidental de la misma aparecen como asomos aislados, como al sudoeste de los cerros Pirámide y Bi Aike. A partir de las estancias La Betty y El Cordero siguen sin solución de continuidad hacia el este, donde sólo en algunos lugares están cubiertos por coladas plio-cuaternarias (Panza, 2002).

Espesor: Superaría los 5 m de potencia (Panza, 2002).

Ambiente:

Edad: Por sus relaciones estratigráficas son totalmente equivalentes a las gravas de la Formación Ensenada y a las de la Formación Cordón Alto, todas ubicadas en el Mioceno superior más bajo (Panza, 2002). Panza et al.(1994) fecharon a los depósitos del Nivel I de agradación del área también en el Mioceno superior, criterio seguido por Wenzens (2000), quién data estos niveles (que denominó “Meseta I”) en el superior (entre los 7 y 8 Ma).

Referencias: Panza, 2002; Panza et al.(1994; Wenzens (2000

MESETA DE LA PAMPA ALTA (Nivel II de agradación pedemontana.....)
.....**Mioceno superior**

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 280.

Localidad tipo: Planicies de gravas situadas entre los ríos Shehuén y Santa Cruz, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “

Relaciones estratigráficas: Es cubierta por coladas lávicas jóvenes como lo es el Basalto Laguna Barrosa (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Cubre a una planicie agradacional mesetiforme que se desarrolla en el sector ubicado entre los ríos Shehuén y Santa Cruz, a ambos flancos de la meseta del nivel I pero una posición topográfica más baja. Se desarrolla como una superficie casi continua entre las estancias La Luchita y Man Aike. Una nueva serie de afloramientos se encuentra entre la estancia El Galpón y el cañadón Chucuruk Aike (Panza & Sacomani, 2001). En el valle del río Santa Cruz forma una planicie casi continua desde el cerro Mirador hasta el cañadón Grande, en el este (Panza, 2002).

Edad: Wenzens (2000) la asignó al Mioceno superior (6 Ma).

Observaciones: Corresponde al “Nivel del Cerro Fortaleza-La Barrancosa” de Feruglio (1950) y a la “Meseta II” de Wenzens (2000).

Referencias: Feruglio (1950; Panza, 2002; Panza & Sacomani, 2001; Wenzens (2000.

MESETA DE LA PAMPA ALTA (Nivel III de agradación pedemontana.....).....
(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 281.

Localidad tipo: Planicies de gravas situadas entre los ríos Shehuén y Santa Cruz, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “Litológicamente es un manto de gravas medianas a gruesas sueltas o apenas cementadas por carbonatos, con matriz arenosa y limosa”.

Relaciones estratigráficas: Es cubierta en partes por depósitos aluviales y eólicos (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Se desarrolla desde el sector de la estancia Los Sauces hasta poco al sur de la estancia Cañadón Toro, como una franja con alturas 400 m al norte y 300 m en sus asomos más orientales (Panza & Sacomani, 2001).

Espesor: Es de difícil medición, pero se calcula entre unos 3 y 5 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Esta planicie es producto de la agradación de abanicos aluviales pedemontanos (Panza, 2002).

Edad:

Referencias: Panza, 2002; Panza & Sacomani, 2001.

MESETA DE LA PAMPA ALTA (Nivel IV de agradación pedemontana.....).....
(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 281.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

MESETA DE LAS VIZCACHAS (Basalto.....).....Mioceno superior-Plioceno superior

(Cordillera Patagónica)

MUÑOZ (J.), 1982. Basaltos alcalinos y toleíticos del Cenozoico superior en Meseta Las Vizcachas, Magallanes, Chile. III Congreso Geológico Chileno, Actas II(D): 136-153.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Kilian et al.(1997) reconocen la presencia de varias coladas basálticas agrupadas en dos unidades: la inferior de amplia distribución y la superior que es correlacionada con el cerro Fraile. La sección basal corresponde a basaltos porfíricos con fenocristales de olivino, clinopiroxeno, principalmente augita y plagiclasa, en algunos casos con anfíbol. En la unida superior se hacen más frecuentes los fenocristales de olivino, mientras que los clinopiroxenos tienen una composición pigeonítica (Muñoz, 1981,1982)

Relaciones estratigráficas: La sección inferior se apoya sobre depósitos equivalentes a la Formación Santa Cruz, mientras que la superior lo hace por encima de depósitos glaciarios (Ramos, 2002).

Extensión geográfica: La meseta de las Vizcachas se halla al sur del Lago Argentino, y en forma compartida con Chile, se extiende entre los 55° 15'-55°30'S (Ramos, 2002).

Espesor: 1500 m de potencia aproximadamente (Ramos, 2002).

Edad: En las coladas basálticas que se apoyan sobre depósitos glaciarios se han obtenido en los últimos 180 m, siete dataciones que oscilan entre 2.06 ± 0.01 y 1.03 ± 0.05 Ma (Ramos, 2002). Kilian et al.(1997) estiman una edad entre 15 y 10 Ma para la sección basal.

Observaciones:

Referencias: Kilian et al.(1997; Muñoz, 1981, 1982; Ramos, 2002.

MESETA LAGO BUENOS AIRES (Basalto.....).....Mioceno superior-Plioceno superior
(Cordillera Patagónica Austral)

LAPIDO (O.), 1979. Descripción Geológica de la Hoja 51a Los Antiguos, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito. BUSTEROS (A.G.) & LAPIDO (O.), 1984. Rocas básicas en la vertiente noroccidental de la meseta del Lago de Buenos Aires, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVIII (3-4): 427-436.

Localidad tipo: Meseta del Lago Buenos Aires, situada al noroeste de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Coladas basálticas que contienen abundantes nódulos máficos y ultramáficos. Estos basaltos son moderadamente alcalinos, con piroxeno titanífero y un

bajo contenido de nefelina normativa (Ramos, 2002). Hashimoto et al.(1977) reconocieron tres secciones: Una basal compuesta por dos coladas de basaltos olivínicos porfiríticos, una media formada por siete coladas coladas de basaltos con intercalaciones piroclásticas y la superior constituida por tres coladas de basaltos afaníticos. Por encima de los basaltos de plateau se observan numerosos conos monogénicos de basalto (Ramos, 2002). Estos basaltos han sido incluidos en la Formación El Sello por Lapido (1979).

Relaciones estratigráficas: En el sector chileno se apoyan sobre depósitos continentales de la Formación Cevallos de edad friasense (Niemeyer et al.,1984) o santacruciana (16-17.5 Ma, Flynn et al.,2001). Ugarte (1956) y Riggi (1957) correlacionaron estas lavas con el Basalto Belgrano.

Extensión geográfica: Esta unidad está distribuida como un gran plateau basáltico que conforma la meseta Lago Buenos Aires al noroeste de Santa Cruz. Además fueron incluidos en esta unidad los basaltos de la meseta Sumich y de los cerros Chato y Poivre, situados al este y sureste del cuerpo principal (de Barrio, 1985, 1989; Panza & Franchi, 2002). También se correlacionaron con esta unidad las lavas básicas de los cerros Teta y otros innominados situados en los alrededores del cerro Ap Iwan, en el límite con Chile, al norte del lago Buenos Aires (Ecosteguy et al.,2001).

Espesor: Entre 100 y 400 m aproximadamente (Ramos, 2002).

Edad: Existen numerosas dataciones sobre estos basaltos se distribuyen entre 11 ± 1 y 9 ± 1 Ma (Sinito, 1980; Baker et al.,1981). Mercer & Sutter (1982) determinaron dos agrupamientos, uno entre 6 y 7 Ma y otro entre 4 y 5 Ma separados por un depósito de tillitas formado por clastos de basalto con edades entre 7 y 12 Ma. De acuerdo a sus relaciones estratigráficas se interpreta como del Mioceno superior-Plioceno (Ramos, 2002).

Observaciones: Estos basaltos fueron estudiados con anterioridad por Baeckstrom (1915) y Tyrrel (1932).

Referencias: Baeckstrom (1915; Baker et al.,1981; Flynn et al.,2001; Lapido 1979; Mercer & Sutter (1982; Niemeyer et al.,1984; Ramos, 2002; Riggi (1957; Sinito, 1980; Tyrrel (1932; Ugarte (1956).

MESON DE HIERRO (Basalto.....).....Plioceno (Cordillera Frontal)

PEREZ (D.J.), 2001. El volcanismo neógeno de la cordillera de las Yaretas, Cordillera Frontal (34°S), Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 56 (2): 226.

Localidad tipo: Mesón de Hierro, Cordillera Frontal, Mendoza.

Descripción original: "...de composición andesítico-basáltica y forman los basaltos del Mesón de Hierro y Corral de la cordillera de las Yaretas.Las rocas cuando son frescas son de color gris oscuro. Al microscopio presentan textura porfirica, con fenocristales de plagioclasa (70-80%) y piroxeno (20-30%). La pasta tiene plagioclasas, piroxenos, minerales opacos y vidrio intersticial. Por su parte el Basalto Corral, presenta fenocristales de olivina además de plagioclasa, piroxeno y opacos. En la pasta se observa plagioclasa con mayor fluidalidad que las rocas del Mesón".

Relaciones estratigráficas: En el mesón de Hierro el basalto se deposita, en el sur sobre la Brecha Volcánica Yaretas y en el norte sobre rocas graníticas neopaleozoicas y riolitas del Grupo Choiyoi. En el centro y sector superior del Mesón se ha identificado una lava andesítica cubriendo a los basaltos. El stock basáltico de Corral está emplazado en la Brecha Volcánica Yaretas, inmediatamente por debajo de los Aglomerados La Paloma. La misma relación se observa en los basaltos de los arroyos Colorado y Cascada (Pérez, 2001).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Si bien no se cuenta con edades de estos basaltos, dada su relación de campo Pérez (2001) le atribuye una edad Pliocena con reservas.

Observaciones:

Referencias: Pérez (2001).

METAN (Subgrupo.....).....Mioceno
(Sierras Subandinas)

GEBHARD (J.), GIUDICI (A.R.) & OLIVER GASCON (J.), 1974. Geología de la comarca entre el río Juramento y arroyo Las Tortugas, provincias de Salta y Jujuy, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Tomo XXIX, N°3, p.359.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta integrado por las Formaciones Río Seco, Anta y Jesús María. Litológicamente está constituido por areniscas rojizas, arcilitas rojas, verdes y delgados niveles calcáreos (Vergani & Starck, 1989).

Relaciones estratigráficas: Subyace discordantemente al Subgrupo Jujuy (Gebhard et al., 1974).

Extensión geográfica:

Paleontología:

Ambiente: Corresponde a ambientes de tipo fluvial, eólico, barreales y complejos de playa-lake (Formaciones Río Seco y Anta), progradados por sistemas de ríos efímeros arenosos de la Formación Jesús María (Vergani & Starck, 1989; Galli, 1992; Marquillas & Galli, 1992).

Espesor: En superficie y subsuelo tiene gran espesor, superior a los 4.000 metros.

Observaciones: Uno de los rasgos distintivos está dado por los bancos tobáceos grises, verdosos o negruzcos que contiene en su parte superior.

Referencias: Galli (C.), 1995; Galli (C.) et al., 1996; Gebhard (J.), Giudici (A.R.) & Oliver Gascon (J.), 1974; Marquillas & Galli, 1992; Mingram (A.R.G.) et al., 1979.

MOGNA (Formación.....).....Plioceno superior
(Cuenca de Bermejo)

KELLY (J.G.), 1962. Geología de la sierra de Moquina y perspectivas petrolíferas. Departamento de Jáchal, Provincia de San Juan. YPF. Gerencia de Exploración. Inédito. CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) &

BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. XI Congreso Geológico Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan, pp.154-185.

Localidad tipo: Sector norte de la sierra de Mogna, San Juan.

Descripción original:

Descripción: Compuesta por conglomerados masivos bien seleccionados, con clastos bien redondeados en la base, interestratificados con niveles de limolitas y areniscas hacia el tope (Re & Barredo, 1993). Milana (1990b) distingue en la sección cuatro asociaciones de facies: Conglomerados masivos a pobremente estratificados, Conglomerados arenosos bien estratificados, Areniscas guijarrosas multiepisódicas entrecruzadas y Depósitos finos laminados.

Relaciones estratigráficas: Se apoya en relación concordante y transicional sobre la Formación Río Jáchal (Cuerda et al.,1981; Johnson et al.,1984; Contreras et al.,1990), aunque en algunos casos lo hace por medio de una discordancia angular (Zambrano, 1975 en Contreras et al.,1990). Es cubierta discordantemente por sedimentos cuaternarios correspondientes a la Formación Mesillas de Mogna (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica:

Espesor: En la sierra de Huaco registra una potencia superior a los 250 m, mientras que en la sierra de Mogna presenta unos 400 m aproximadamente (Contreras et al., op.cit.)

Paleontología:

Ambiente: Representan facies proximales de sistemas fluviales braided de abanicos aluviales (Re & Barredo, 1993b).

Edad: La edad reconocida fue Plioceno superior (Kelly, 1962; Cuerda et al.,1981). En base a estudios magnetoestratigráficos se fija como límites inferior y superior de esta unidad 3.6 y 1.2 Ma (Johnson et al.,1984; Johnson et al.,1986; Beer et al.,1987; Milana et al.,1990).

Observaciones:

Referencias: Beer (J.A.) et al.,1987; Contreras (V.H.) et al.,1990; Cuerda (A.J.) et al. (1981); Johnson (P.A.) et al.,1984; Johnson (P.A.) et al.,1986; Milana, 1990b; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993.

MOGOTE (Formación.....).....Plioceno (La Rioja)

TURNER (J.C.M.), 1962. Estratigrafía del tramo medio de la sierra de Velasco y región al oeste (La Rioja). Boletín Academia Nacional de Ciencias Córdoba, 43, p.46.

Localidad tipo: Mogote del río Blanco.

Descripción original:

Descripción: Dacita (a menudo acompañada de andesita) de grano fino, localmente vesicular, de color claro atravesada por diques de dacita porfídica, de pasta afanítica, en la cual se distinguen fenocristales blancos correspondientes a feldespato, de hornblenda y de cuarzo. El conjunto está cruzado por venillas de cuarzo. Estos diques intruyen también a los sedimentos de las formaciones del Crestón y del Buey. La andesita es de color violado a pardo rojizo, con estructura porfídica que permite reconocer

fenocristales, unos feldespáticos y otros, de color verdoso, de un mineral fémico (Turner, 1971).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Corresponde al cono de un volcán aislado, que se levanta unos 500 m en la margen izquierda del río Blanco. Poco más al sur, en el arroyo de los Frailes, a unos 2500 de su confluencia con el río Blanco, esta roca constituye un dique, caso similar al que ocurre entre el río Chaschuil y el mogote del río Blanco. Finalmente, en el portezuelo de la Caldera, próximo al límite austral del Famatina asoma un retazo de dacita propilitizada (Turner, 1971).

Espesor:

Edad: Bodenbender (1922) consideró la erupción de las dacitas, posiblemente pliocénica. Turner (1962) del Plioceno superior o más reciente. De Alba (1979) considera que la F. Mogote correspondería al Plioceno inferior a medio.

Observaciones: Equivale a dacita y andesita de Bodenbender (1922) y a filones de dacita (Bodenbender, 1954) y dacitas (de Alba, 1960) y a la Formación El Aspero de Auriemma (1974).

Referencias: Bodenbender (G.), 1922; De Alba (E.), 1954; De Alba (E.), 1960; De Alba (E.), 1979; Turner (J.C.M.), 1962, 1971.

MOGOTES (Formación.....).....Plioceno superior-Pleistoceno
(Comarca septentrional de Mendoza)

POLANSKI (J.), 1963. Estratigrafía, neotectónica y geomorfología del Pleistoceno entre los ríos Diamante y Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, XVII. (3-4): 127-347.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Conglomerados poligénicos, a veces fuertemente entrecruzados, de coloración de conjunto gris y gris parduzco hasta violado, intercalados por bancos de areniscas, limolitas y arcilitas limosas claras, estas últimas provenientes de la erosión de la unida infrayacente (Rolleri & Fernández Garrasino, 1979; Yrigoyen, 1993b).

Relaciones estratigráficas: Se apoya según una discordancia erosiva pronunciada o una discordancia angular leve sobre la Formación Mariño (Polanski, 1972). También se apoya en discordancia angular y erosiva sobre la Formación Río de los Pozos (Yrigoyen, 1993b).

Espesor: Alcanza los 1760 m de potencia total (Yrigoyen, 1993).

Ambiente: Los depósitos corresponderían a una porción proximal de abanicos aluviales (Chiaramonte et al., 2000).

Edad: Es referida como del Plioceno superior (Pascual & Odreman Rivas, 1973). Yrigoyen (1993b) le asigna una edad Plioceno superior por su correlación con la Formación Bajada Grande. Irigoyen et al. (1995), Irigoyen (1997) e Irigoyen et al. (1999) basados en dataciones y estudios magnetoestratigráficos le asigna un intervalo entre 3 y 1 Ma, lo que indicaría que la sedimentación comenzó en el Plioceno superior, continuando en el Pleistoceno.

Observaciones: Esta formación es equivalente al “Ripio Antiguo” (dislocado) de Stappenbeck (1917), a los Conglomerados de los Mogotes de los geólogos de YPF, a los Conglomerados de los Mogotes de Truempy y Lhez (1937) y a la Formación Los Mogotes de Polanski (1963).

Referencias: Irigoyen (M.V.), 1995, 1997; Irigoyen et al., 1999; Pascual (R.) & Odreman Rivas (O.E.), 1973; Polanski (J.), 1963, 1972; Rolleri (E.O.) & Fernández Garrasino (C.A.), 1979; Stappenbeck (R.), 1917; Truempy (E.) & Lhez (R.), 1937; Yrigoyen (M.R.), 1993a, 1993b.

MOLLE (Grupo...; Formación...).....**Mioceno**
(*Sur de Mendoza*)

YRIGOYEN (M.R.), 1972. Cordillera Principal. En A.F. Leanza (ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 345-364.

Localidad tipo: Se ubica en el cajón del Molle, al sudoeste del poblado del El Alambrado, en el sur de Mendoza.

Descripción original: “..está constituido preferentemente por andesitas hornblendíferas, aglomerados andesíticos y una menor proporción de basaltos. Están ampliamente distribuidos sus productos efusivos, como también sus intrusiones, que a veces suelen constituir elevados relieves, especialmente en la zona cordillerana central (andesitas hornblendíferas, e.p. dioríticas, Palao Mahuida, Puchenque, Codillera Llaretas; adamellitas, Serrucho; granito, Silla, Dedos del Fraile, etc.)”.

Descripción: Esta unidad incluye mantos basálticos y tobas, brechas, aglomerados y coladas masivas andesíticas, basandesíticas hasta dacíticas, interdigitados y sobrepuestos por depósitos epiclásticos (preferentemente conglomerados medianos a gruesos, a veces angulosos y brechoides) (Yrigoyen, 1993a).

Relaciones estratigráficas: Al pie del cerro las Llaretas y en el arroyo Cajón del Molle apoya sobre las vulcanitas Mina Theis, en el arroyo Poñihue sobre el Conglomerado Mutrenquel, en el portezuelo del Choique sobre el Grupo Neuquen y en Portezuelo de Litrán sobre la sección inferior de la Formación Loncoche (Kozłowski et al., 1987).

Extensión geográfica:

Espesor: Su potencia es muy variables, siendo de 174 m en el cerro Millalén, 372 en el arroyo Cajón del Molle y 247 m en el arroyo Cohue Melehué (Kozłowski et al., 1987).

Edad: Dataciones llevadas a cabo sobre la unidad tienen edades comprendidas entre 15.2 y 14.8 Ma (Kraemer et al., 1999).

Observaciones:

Referencias: Kozłowski et al., 1987; Kraemer et al., 1999; Yrigoyen (M.R.), 1972, 1993a.

MOLLE (Ciclo eruptivo.....).....**Oligoceno superior-Mioceno**
(*Cordillera Principal*)

NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), OTAMENDI (J.) & BALDAUF (P.E.), 2002. El volcanismo del Terciario superior del sur de Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 57 (2): 121.

Descripción original: “.....Se propone utilizar el nombre de CEM para agrupar aquellas vulcanitas y cuerpos subvolcánicos cuyas edades se distribuyen exclusivamente en

tiempos neógenos y cuya actividad tuvo lugar con posterioridad a la orogenia Pehuénchica. Los representantes eruptivos más destacados y de los cuales se efectuó un trabajo de campo detallado, ...son: el Basalto Molle, Basalto Palaoco y Basalto Puntilla de Huincán...”

Referencias: Nullo et al.(2002).

MOLLE (Basalto.....).....Mioceno medio

(Cordillera Principal)

NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), OTAMENDI (J.) & BALDAUF (P.E.), 2002. El volcanismo del Terciario superior del sur de Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 57 (2): 121.

Localidad tipo: Cajón del Molle, Mendoza.

Descripción original: “Aflora en el perfil del cajón del Molle, en forma de coladas subhorizontales, de color gris oscuro negro, de aspecto afanítico..”

Relaciones estratigráficas: Kozlowski et al.(1987), definieron una secuencia dipuesta por debajo de esta unidad a la que llamaron volcanita Mina Theis.

Edad: Las volcanitas Mina Theis arrojaron una edad de 17 ± 2 Ma (Linares & González, 1990), por lo que el Basalto Molle sería más joven que Mioceno inferior.

Referencias: Kozlowski et al.,1987; Linares & González, 1990; Nullo et al.,2002;

MOLLE (Volcanita.....).....Eoceno superior-Mioceno inferior

(Cordillera Principal)

MÉNDEZ (V.), ZANETTINI (J.C.) & ZAPPETTINI (E.O.), 1995. Geología y metalogénesis del orógeno andino central, República Argentina. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 23, 190 pp.

Localidad tipo:

Descripción original:

Relaciones estratigráficas:

Espesor:

Edad: Le fue asignado un rango de edad entre 39 ± 9 a 17 ± 2 Ma (Méndez et al.,1995).

Referencias: Méndez et al.,1995.

MONTE HERMOSO (Formación.....).....Plioceno inferior-medio

(Llanura Chaco-Pampeana)

ZAVALA (C.), 1993. Estratigrafía de la localidad de Farola Monte Hermoso (Plioceno-Reciente), provincia de Buenos Aires. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 229.

Localidad tipo: Unos 1200 m al noroeste de la Farola Monte Hermoso, Bueno Aires.

Descripción original: “Se compone de rocas sedimentarias texturalmente finas, como limolitas arcillosas, limolitas arenosas, areniscas finas y brechas matriz sostén, color castaño a naranja amarillento, con un espesor de hasta 6 metros, portadoras de abundantes fósiles de vertebrados. Internamente muestran estructuras sedimentarias como laminación paralela de alto régimen, ondulitas de corriente, estratificación entrecruzada tabular planar y en artesa, y superficies de acreción de gran escala. Son comunes además las estructuras deformacionales como “slumping”, “sand rolls” y

estratificación convoluta. Presentan , en algunos sectores, delgados niveles de tosca, así como ignitas de grandes vertebrados..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Subyace a la Formación Puerto Belgrano (Zavala, 1993).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: Abundante contenido de restos de mamíferos fósiles (Pascual et al.,1965; Marshall et al.,1983)

Ambiente: Corresponde a depósitos fluviales de ríos fangosos de alta sinuosidad, con elevada carga en suspensión. Se distinguen dos subambientes: canal y llanura de inundación (Zavala & Navarro, 1993).

Edad: Es asignada al Plioceno temprano-Plioceno medio (Marshall & Pascual, 1978).

Observaciones:

Referencias: Fidalgo et al.,1975; Marshall & Pascual, 1978; Marshall et al.,1983; Pascual et al.,1965; Zavala, 1993; Zavala & Navarro, 1993.

MONTE LEON (Formación.....).....Mioceno temprano
(Cuenca de San Jorge)

BERTELS (A.), 1970. Sobre el piso “Patagoniano” y la representación de la época del Oligoceno en Patagonia austral (República Argentina). Revista de la Asociación Geológica Argentina, 25 (4):

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Marino

Edad:

Observaciones: Corresponde a la denominada transgresión Patagoniana (Malumián, 2002).

Referencias:

MONTEMAYOR (Formación.....).....Plioceno superior
(Patagonia Extrandina)

Localidad tipo: Meseta de Montemayor, Chubut.

Descripción original:

Descripción: Son depósitos tabulares groseramente estratificados de conglomerados polimícticos con matriz arenosa, friables, aunque parcialmente cementados en algunos niveles por material calcáreo arcilloso (Ardolino et al.,1998).

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante discordancia erosiva sobre la Formación Patagonia (Ardolino et al.,1998).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Ardolino et al.,1998.

MORETA (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior

(Puna Septentrional)

COIRA (B.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 3c, Abra Pampa, Provincia de Jujuy. Secretaría de Estado de Minería, Servicio Geológico Nacional, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Boletín 170, p.43.

Localidad tipo: Cerro Moreta, Puna jujeña.

Descripción original: “Dentro de esta entidad se pueden diferenciar tres miembros: El miembro inferior es de granometría fina (areniscas medianas a finas, lutitas y limolitas calcáreas) y coloración pardo grisácea. El miembro intermedio de tonalidad gris a gris verdosa está caracterizado por su marcada participación volcánica de tipo andesítico, ya sea a través de los constituyentes cristalinos y líticos de las areniscas, generalmente gruesas (sablíticas) y en algunos casos conglomerádicos, o en forma de niveles netamente piroclásticos (tobas y tobas brechosas). El miembro superior, de coloración morada a pardo morada, está constituido por elementos clásticos gruesos (conglomerados polimícticos) y areniscas”.

Relaciones estratigráficas: En el cerro Moreta se apoya en discordancia angular sobre las sedimentitas de la Formación Acoite (Or) (Coira, 1979).

Extensión geográfica: Sus afloramientos están restringidos a la faja de rumbo aproximadamente meridiano, que se extiende desde el cerro Moreta en el norte hasta aproximadamente un kilómetro al sur de El Angosto, en la quebrada del río Chipaite (Coira, 1979).}

Espesor: 1320 m aproximadamente (Coira, 1979).

Ambiente: Representa el relleno de la cuenca de “piggy back” en el bolsón de Pozuelos (Rubiolo et al.,1999a).

Edad:

Referencias: Coira (B.), 1979; Rubiolo et al.,1999a.

MORRO GRANDE (Formación.....).....

(Puna Septentrional)

GORUSTOVICH (S.), 1989. Metalogénesis del uranio en el noroeste de la República Argentina. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales, 198p., Inédito. GORUSTOVICH (S.), VULLIEN (A.), ANIEL (B.), & BUSTOS (R.), 1989. Uranio en relación a ignimbritas cenozoicas de la comarca Coranzulí-Ramalla, Puna Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44 (1-4): 175.

Localidad tipo:

Descripción original: “...representa la secuencia clástica cuspidal, depositada entre las

fases Quechua inicial y Quechua principal. Está integrada por una alternancia de areniscas y conglomerados, con importante participación de tobas e ignimbritas...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Infrayace a la Formación Loma Blanca (Gorustovich et al., 1989).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Gorustovich, 1989; Gorustovich et al., 1989.

NEGRA MUERTA (Complejo volcánico.....).....

(Cordillera Oriental)

LLAMBIAS (E.J.), SATO (A.M.) & TOMSIC (S.), 1985. Geología y características químicas del stock terciario del Nevado de Acay y vulcanitas asociadas. Provincia de Salta. Revista Asociación Geológica Argentina, 40 (3-4): 158-175.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

NEVADO (Formación.....).....**Plioceno**

(Sanrafaelino-Pampeana)

BERMÚDEZ (A.), 1984. Geología y petrología de las formaciones ígneas cenozoicas del volcán Nevado, provincia de Mendoza. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Informe inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Subyace a las coladas basálticas pleistocenas de la Formación Mancha Jarilla (Delpino, 1987).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Bermúdez, 1984; Delpino, 1987.

NIQUIZANGA (Formación.....).....

(Sierra de Pie de Palo, San Juan)

DALLA SALDA (L.H.) & VARELA (R.), 1981. Informe preliminar sobre la geología de la Hoja 21d, Villa Colón. Servicio Geológico Nacional. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Sucesión integrada predominantemente por areniscas de grano fino a muy fino de color castaño amarillenta, con estratificación tabular y macizos, en bancos de 1 a 2 m de espesor y limolitas arenosas castaño claras y estratos subordinados de arcilitas verde clara hasta rojiza. En la base de la formación se destacan tres cuerpos salinos conformados por yeso y halita, dispuestos en forma cíclica y rítmica (Contreras et al., 1990).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se apoya discordantemente sobre el basamento cristalino y su techo es concordante con la suprayacente Formación Río del Camperito (Contreras et al., 1990).

Extensión geográfica:

Espesor: Posee una potencia aproximada de 300 m (Contreras et al., op.cit.).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al., 1990; Dalla Salda (L.H.) & Varela (R.), 1981;

ÑIRIHUAU (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno medio
(Cordillera Neuquina)

GONZALEZ BONORINO (F.), 1974. La Formación Millaqueo y la Serie Porfírica de la Cordillera Nordpatagónica. Nota Preliminar, Revista Asociación Geológica Argentina, 29 (2): 145-153.

Localidad tipo: Valle del río Ñirihuau.

Descripción original:

Descripción: Sedimentitas bien estratificadas compuestas por wackes, tufitas y tobas, con brechas volcánicas y conglomerados asociados (González Díaz & Nullo, 1979). Composicionalmente predominan las piroclastitas con la consecuente mayor frecuencia de líticos inestables y plagioclasas (Spalletti & Mateos, 1987). Estas piroclastitas han sido caracterizados como riolíticas y dacíticas (Spalletti et al., 1982).

Relaciones estratigráficas: Se superpone a la Formación Ventana (González Díaz & Nullo, 1979), a rocas metamórficas y plutónicas de la Formación Cushamen, o bien sobre sedimentitas paleocenas-eocenas correspondientes a la Formación Huitrera. Esta unidad infrayace a la Formación Collón Curá (Cazau et al., 1989).

Extensión geográfica: La cuenca de Ñirihuau se extiende 200 km en dirección norte-sur, desde el lago Nahuel Huapi hasta la latitud del río Lepa con un ancho entre 20 y 45 km (Cazau et al., 1989).

Espesor:

Paleontología: En el tercio inferior de la formación se encuentran crustáceos asociados a

peces, ostrácodos y bivalvos (Aguirre Urreta, 1990). En las tufitas abundan restos de troncos carbonizados y/o silicificados, las calizas contienen Ostrácodos (Candona) y en las wackes son comunes restos de plantas fósiles (dicotiledóneas de la flora de Nothofagus) (González Díaz & Nullo, 1979). Además contiene abundantes restos de algas de agua dulce como *Pediastrum* y *Botryococcus* (Cazau et al., 1989; Bocchino, 1971).

Ambiente: Cazau et al. (1989) definen cuatro asociaciones de facies que caracterizan esta unidad: Abanico aluvial, fluvial, lacustre somera y lacustre profunda. En líneas generales representaría un medio lacustre abierto sobre el que progresa un sistema fluvio-deltaico (Gulisano & Cazau, 1988).

Edad: Basado en su contenido fosilífero marino, González Bonorino (1973) le asigna una edad Eoceno-Oligoceno. Bertels (1980) determinó foraminíferos del Oligoceno superior. Pascual (1984a) basado en los mamíferos friasenses del miembro superior la considera del Mioceno medio. Mancini & Serna (1985) la asignan al Oligoceno tardío-Mioceno. Cazau et al. (1987) la consideran del Mioceno inferior. Más recientemente dataciones de tobas intercaladas permiten asignar las arcilitas lacustres del miembro medio de la unidad al Mioceno medio dentro del intervalo 11-17 Ma (Cazau et al., 1989).

Observaciones:

Referencias: Aguirre Urreta, 1990; Bertels (1980; Bocchino, 1971; González Bonorino, 1974; Cazau et al., 1987, 1989; Gulisano & Cazau, 1988; Mancini & Serna (1985; Pascual (1984a); Spalletti et al., 1982; Spalletti & Mateos, 1987.

ÑORQUINCO (Formación.....).....Mioceno inferior

(Cuenca de Ñirihuau-Ñorquinco-Cushamen)

CAZAU (L.), 1972. Cuenca de Ñirihuau-Ñorquinco-Cushamen. En LEANZA, A.F. (ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. 734. Córdoba, Argentina.

Localidad tipo: Inmediaciones de la localidad de Ñorquinco, Chubut.

Descripción original: "...Sus componentes litológicos más frecuentes son areniscas, areniscas sabulíticas y conglomerádicas, de colores grises, blanquecinos, pardo amarillentos y verdes, que alternan con arcillas de color gris a verde claro. Bancos tobáceos y tufíticos, a veces brechosos, blancos y grises, intercalan el conjunto, participando además tobas en la constitución de los otros sedimentos. Tiene escasos bancos calcáreos, material que también cementa a areniscas y tufitas.."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya en ligera discordancia erosiva sobre la Formación Ventana y pasa en transición a la Formación Collón Curá (Cazau, 1972, 1980).

Extensión geográfica:

Espesor: En la localidad de Ñorquinco alcanza los 1200 m y en Colonia Cushamen 1900 m de potencia (Cazau, 1972, 1980).

Paleontología: Es rica portadora de flora y fauna fósil. En la primera se destacan los representantes de la flora de Nothofagus, acompañados por monocotiledóneas. Por otra

parte la fauna muestra moluscos de agua dulce o terrestres (Diplodon, Chilina, etc.), Ostrácodos y peces. Además se hallaron restos óseos fragmentarios de mamíferos referidos a formas de Megatheridae, Eucinepelius y Eutypotherium (Cazau, 1972, 1980).

Ambiente: Estos sedimentos denotan un tipo de evolución ambiental que va desde la ingresión marina con instalación de un cuerpo de agua, sobre los que progradan depósitos deltaicos (Cazau, 1972, 1980).

Edad: Basado en sus relaciones de campo y contenido de mamíferos fósiles Cazau (1972) la asigna al intervalo Mioceno medio-superior.

Observaciones:

Referencias: Cazau, 1972, 1980.

OLIVOS (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior
(Plataforma continental)

GROEBER (P.), 1961. Contribución al conocimiento geológico del Delta del Paraná y alrededores. Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas, Anales II.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Litológicamente se compone de arenas gruesas a conglomerádicas, de color pardo rojizo, amarillento o grisáceas a verde claro, cuarzosas, de grano subangular a subredondeado, con nódulos de yeso y anhidrita y en parte con cemento ligeramente calcáreo, alternando con fangolitas y arcillas arenosas pardo-rojizas que también contienen nódulos de yeso y anhidrita y escasa mica dispersa (Yrigoyen, 1975).

Relaciones estratigráficas: Suprayace concordantemente y tiene una relación de transición con la Formación Los Cardos (Yrigoyen, 1975).

Extensión geográfica: Esta unidad es reconocida en la cuencas del Salado, Laboulaye y Rosario, y también en Macachín, donde constituye la base de la formación homónima, mientras que en la cuenca del Colorado debe tener junto con la Formación Los Cardos su equivalente en el par formacional Ombucta-Elvira (Yrigoyen, 1975).

Espesor: La potencia en la cuenca del Salado es de 418 m medidos sobre el eje de la cuenca (Yrigoyen, 1975).

Paleontología:

Ambiente: Es continental, en gran parte lacustre, con un probable cambio a marino de aguas poco profundas hacia el naciente (Yrigoyen, 1975).

Edad: La edad se ha determinado como Mioceno inferior y posiblemente Oligoceno superior en la parte continental de la cuenca (Yrigoyen, 1975).

Observaciones:

Referencias: Groeber, 1961; Yrigoyen, 1975.

OLNIE (Basalto.....).....Plioceno inferior
(Cordillera Patagónica)

RAMOS (V.), 1982a. Descripción Geológico-Económica de la Hoja 53a, cerro San Lorenzo y 53b Meseta Belgrano, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 125 pp. Inédito.

Localidad tipo: Depresión de la laguna Olnie, al sureste del lago Posadas, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Está constituido por mantos de basalto olivínico grises oscuros, afaníticos, formados por escasos fenocristales de olivino y plagioclasas de tipo andesina básica, en una pasta formada por agregados xenomórficos de feldespato, microlitos de plagioclasa, olivino abundante, magnetita y posible piroxeno (Ramos, 1982c). Gorrington et al.(1994, 1997) distinguen una sección basal de composición tholeítica con hipersteno normativo y reconocen sus características alcalinas.

Relaciones estratigráficas: Las coladas del Basalto Olnie se derramaron sobre un relieve labrado en el Basalto Belgrano y en la Formación Santa Cruz (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Se halla en la depresión enmarcada por las mesetas del Pobre y del Aguila, entre el lago Azul y la laguna Olnie, en el límite entre el Macizo del Deseado y las primeras estribaciones de la Cordillera Patagónica Austral. Asomos correlacionables se hallan en el cerro Negro, en la región cordillerana al este del río Lácteo que forman entre otros, los cerros Negro y Dedo de Dios (Panza & Franchi, 2002).

Edad: Una edad absoluto K/Ar en roca total de 4 Ma obtenida del cerro Negro permitió asignar este basalto al Plioceno inferior (Ramos, 1982c). En la localidad tipo, Gorrington et al.(1997) obtuvieron una edad de 3.8 ± 0.13 Ma por el método Ar/Ar, correspondiente a la parte final del Plioceno temprano.

Observaciones:

Referencias: Gorrington et al.(1994, 1997); Panza & Franchi, 2002; Ramos, 1982c.

ORAN (Grupo.....).....Mioceno-Plioceno

(Sierras Subandinas)

GEBHARD (J.), GIUDICI (A.R.) & OLIVER GASCON (J.), 1974. Geología de la comarca entre el río Juramento y arroyo Las Tortugas, provincias de Salta y Jujuy, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Tomo XXIX, N°3, p.359.

Localidad tipo: En los alrededores de la ciudad de Orán, al norte de la provincia de Salta.

Descripción original:

Descripción: Secuencia clástica en la que se distingue una parte inferior areno-limosa y una superior netamente conglomerádica (Subgrupo Metán y Subgrupo Jujuy respectivamente) (Mingram et al.,1979).

Relaciones estratigráficas: La base de la unidad coincide con una discordancia que es paralela o de ángulo muy bajo, cuando la separa del Grupo Salta, y marcadamente angular cuando se apoya sobre Paleozoico o Precámbrico (Gebhard et al.,1974; Mingram et al.,1979).

Espesor: En las Sierras Subandinas posee espesores superiores a 10.000 metros (Mingram et al.,1979).

Ambiente: Se acumuló en ambientes continentales de alta a baja energía (Gebhard et

al.,1974).

Observaciones: La carencia de fósiles, de buenos niveles guías y la monotonía litológica, dificultan la correlación de las secciones expuestas. Los niveles de tobas que se intercalan en las partes media y superior sirven como elementos de correlación en sectores no muy alejados,

Referencias: Evernden (J.) et al., 1966; Gebhard (J.), Giudici (A.R.) & Oliver Gascón (J.), 1974; Mingram (A.R.G.) et al., 1979.

PACHACO (Formación.....).....Mioceno
(*Precordillera*)

SUMAY (C.), 1980. Geología de las sedimentitas asignadas al Mesozoico de la Quebrada de El Palque de Pachaco, provincia de San Juan. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan, Inédito. MASRAMON (E.), 1986. Geología de las sedimentitas meso-cenozoicas del area del Palque de Pachaco, departamento Zonda, provincia de San Juan. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan, Inédito. CEVALLOS (M.) & MILANA (J.P.), 1992. Sedimentología de un desierto eólico terciario (San Juan, Argentina). IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas III: 121-128.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Esta unidad ha sido subdividida en tres miembros: El miembro basal es pelítico arenoso y en él se destacan bentonitas de gran pureza y niveles carbonosos. El segundo miembro, está formado casi totalmente por areniscas con entrecruzamientos de gran escala. El tercer miembro es conglomerádico-arenoso (Sumay, 1980).

Relaciones estratigráficas: Suprayace en forma discordante a la Formación Punta Negra (Cevallos & Milana, 1992).

Extensión geográfica:

Espesor: El miembro inferior varía entre 142 y 168 m, el medio alcanza unos 700 metros y el superior unos 1000 metros aproximadamente (Cevallos & Milana, 1992; Milana et al.,1993).

Paleontología:

Ambiente: El miembro inferior corresponde a sistemas fluviales de tipo efímero asociado a canales, con una ligera participación eólica. El miembro superior ha sido interpretado como netamente fluvial, mientras que los depósitos del miembro medio correspondería a un ambiente desértico de dunas (Cevallos & Milana, 1992; Milana et al.,1993).

Edad: Se la asigna tentativamente al Neogeno con una edad cercana a los 20 Ma (Milana et al.,1993)

Observaciones:

Referencias: Cevallos & Milana, 1992; Masramón, 1986; Milana et al.,1993; Sumay, 1980;

PALAO (Granito.....).....Mioceno superior-Plioceno
(*Cordillera Principal*)

LLAMBIAS (E.), DANDERFER (J.C.), PALACIOS (M.) & BROGIONI (N.), 1979. Las rocas ígneas cenozoicas del volcán Domuyo y áreas adyacentes. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 575.

Localidad tipo: Cerro Palao, Mendoza.

Descripción original: "...Esta unidad geológica está constituida por una stock de granito, que constituye el cerro Palao, un dique de forma anular intruído en el Grupo Mendoza al oeste del cerro Palao, y filones capa, también intruidos en el Grupo Mendoza... El stock está representado por un granito de grano fino, miarolítico, mientras que el dique tiene textura porfírica con pasta microgranosa a micrográfica. Los filones son porfíricos con pasta félsica a microgranosa..."

Relaciones estratigráficas: Esta unidad intruye las formaciones Auquilcó y Tordillo y al Grupo Mendoza (Llambías et al., 1979).

Extensión geográfica:

Edad: Basados en sus relaciones estratigráficas y características petrográficas y químicas Llambías et al. (1979) lo consideran como del Mioceno superior-Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Llambías et al., 1979.

PALAO CO (Basalto.....; Formación.....).....Oligoceno-Mioceno

(Cordillera Frontal, Mendoza)

YRIGOYEN (M.R.), 1972. Cordillera Principal. En A.F. Leanza (ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 345-364.

Localidad tipo: Sierra de Palao Co, Mendoza.

Descripción original: "Luego de Molle-Agua de la Piedra... Nuevamente tiene lugar un período e intensa actividad magmática. Sus intrusiones suelen alcanzar grandes dimensiones, tales como los amplios macizos montañosos del Domuyo y del Palao, en general de tipo adamelítico, e.p. granítico, dacítico y liparítico. Sus efusiones y campos lávicos alcanzan también enorme importancia areal (como la sierra de Palao Co), siendo ellos de naturaleza basáltica y algo posteriores en el tiempo con respecto al término intrusivo ácido. Este importante ciclo plutónico-volcánico es el llamado Grupo Domuyo-Palao Co".

Descripción: Constituido esencialmente por mantos y brechas de basalto intercalados por espesores variables de tobas dacíticas, blancas y rosadas (Yrigoyen, 1993). La base de esta unidad está definida por la aparición de conglomerados que definen un límite irregular (Holmberg, 1975) o transicional (Ramos, 1981). En la parte inferior del paquete predominan las tobas dacíticas y aglomerados volcánicos basálticos. Hacia arriba se hacen casi exclusivas las coladas de basalto piroxénico con pequeñas cantidades de feldespatos potásico y foides (Ramos, 1981).

Relaciones estratigráficas: Suprayace a la Formación Loma Fiera y es cubierto por la Formación Pincheira (Yrigoyen, 1993).

Extensión geográfica: Se extiende por todo el sur mendocino y trasponen el río Colorado hasta los 38°S por la sierra de Huantraico (Yrigoyen, 1993).

Espesor: Puede llegar a superar los 700 m de potencia (Yrigoyen, op. cit.). Los mayores

espesores de lava se encuentran en el sector suroeste de la sierra de Huantraico y disminuyen rápidamente al este y noreste (Franchi et al., 1984).

Edad: De acuerdo a una datación obtenida en la parte inferior de la unidad este episodio habría comenzado en el Oligoceno temprano (36 ± 2 Ma). Gonzalez Díaz (1979) dató el techo de esta unidad en el sur de Mendoza, obteniendo una edad 16 ± 5 Ma correspondiente al Mioceno temprano. Yrigoyen (1993) ubicó a esta unidad entre 15 y 12.5 Ma, mientras que Méndez et al. (1995) le asignaron valores radimétricos entre 14.4 ± 0.7 y 5.3 ± 1.1 Ma.

Observaciones: Corresponde al *Palaocolitense* de Groeber (1946).

Referencias: Gonzalez Díaz (), 1979; Groeber (P.), 1946; Holmberg (), 1975; Méndez et al., 1995; Ramos, 1981; Yrigoyen (M.R.), 1972, 1993.

PALAOCOLITENSE.....Oligoceno-Mioceno

(Cordillera Frontal)

GROEBER (P.), 1946. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70° , Hoja Chos Malal. Revista Sociedad Geológica Argentina I(3): 117-208. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).

Localidad tipo: Sierra de Palao Co, Mendoza.

Descripción original:

Observaciones: Adecuada la denominación de Palaocolitense al Código de Nomenclatura Estratigráfica, la unidad es actualmente conocida como Formación Palaoco o Basalto Palaoco.

Referencias: Groeber (P.), 1946.

PALO PINTADO (Formación.....).....Mioceno-Plioceno

(Cordillera Oriental)

DIAZ (J.I.) & MALIZZIA (D.), 1983. Estudio geológico y sedimentológico del Terciario superior del valle Calchaquí, Salta. Boletín Sedimentológico, Universidad Nacional de Tucumán, 2(1), p.8-28.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se trata de una sucesión granodecreciente de areniscas y pelitas con participación menor de conglomerados. Estos últimos adquieren mayor jerarquía en el tramo superior de la sucesión. Los conglomerados están constituidos por rodados de granitos, metamorfitas de bajo grado, cuya matriz es una arenisca gruesa a fina de tipo arcosa (Díaz et al., 1989).

Relaciones estratigráficas: Los contactos con las formaciones Angastaco (inferior) y San Felipe (superior) son transicionales y concordantes (Díaz, 1987; Vergani & Starck, 1996).

Espesor: 1270 m sobre la ruta 40 (Díaz & Malizzia, 1983).

Paleontología: Contiene una variedad importante de restos fósiles, sin embargo, los restos vegetales (angiospermas), bivalvos, placas de tortuga, restos de mamíferos y partes de huesos, no se pudieron determinar fehacientemente. Un resto de hemimandíbula derecha en la sección basal corresponde a la Subfamilia Packyrukhinae

indet. Además posee placas de un edentado (*Kraglievichia* sp.) y de *Plohophorus* sp., un gliptodonte (Díaz & Malizzia, 1983; Díaz, 1987; Díaz et al., 1989; Vergani & Starck, 1996).

Ambiente: Estaría relacionada a un sistema fluvial de baja sinuosidad con canales areno-fangosos dominados por una planicie de inundación extensa (sección inferior), o bien a un sistema fluvial con canales de poca jerarquía (Díaz et al., 1989).

Edad: La edad asignada en base a correlación y fósiles es Mioceno superior-Plioceno inferior (Sossa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992).

Referencias: Díaz (J.I.) & Malizzia (D.), 1983; Díaz (J.I.), 1987; Díaz (J.I.) et al., 1989; Sossa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992.

PALOMARES (Formación.....).....Mioceno tardío
(*Cordillera Principal*)

GIAMBIAGI (L.B.) & TUNIK (M.A.), 1997. Depósitos finicretácicos-terciarios de la región del río Palomares, Provincia de Mendoza. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 494-498. GIAMBIAGI (L.B.), 1999. Los depósitos Neógenos de la región del río Palomares, Cordillera Principal de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina. 54(1): 47-59. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo: Faldeo oriental del cerro Palomares.

Descripción original: “El perfil tipo de la Formación Palomares ha sido levantado a lo largo del curso del arroyo Chileno, cerca de sus nacientes. El mismo ha sido dividido en dos miembros de características litológicas distintas. El miembro inferior corresponde a 84 m de conglomerados tobáceos de color blanco mientras que el miembro superior agrupa a una sucesión de 116 m de conglomerados de color verde oscuro y escasas areniscas y pelitas de colores claros. El contacto entre ambos miembros es neto plano a neto erosivo”.

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante discordancia angular sobre el Conglomerado Tunuyán que se observa en las nacientes del arroyo Chileno e infrayace a las volcanitas de la Formación Marmolejo o a la Formación Butaló (Giambiagi, 1999a y b).

Extensión geográfica:

Espesor: Su espesor varía entre 100 m al norte (en el cerro Palomares), 200 m (en las nacientes del arroyo Peñón) y 150 m al sur sobre la margen izquierda del arroyo Marmolejo (Giambiagi, 1999b).

Ambiente: Esta unidad se depositó en un ambiente de abanicos aluviales proximales a medios. El material clástico fino intercalado con los conglomerados sugiere depositación en zonas más distales (Giambiagi, 1999a y b).

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas Giambiagi (1999a) le asigna una edad miocena tardía baja.

Observaciones:

Referencias: Giambiagi, 1999a y b.

PAMPA DE LA COMPAÑÍA (Formación.....).....Mioceno superior
(*Patagonia austral extrandina*)

PANZA (J.L.) & de BARRIO (R.), 1987. Informe preliminar del levantamiento geológico de las Hojas 56f Cordón Alto y 56g Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional de Geología y Minería, 122p. PANZA (J.L.) & IRIGOYEN (M.V.), 1995. Hoja geológica 4969-IV Puerto San Julián, escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 211: 77p.

Localidad tipo: Pampa de la Compañía, tramo distal de la meseta ubicada entre el cordón Alto y la loma Zapatero, al oeste del Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Son depósitos castaño grisáceos casi siempre poco consolidados, gruesos, constituidos por clastos bien redondeados, en general prolados a equidimensionales, de hasta 10 cm de diámetro. Tienen esqueleto abierto, con un 60% de fenoclastos en una matriz arenosa mediana de color castaño grisáceo, que a veces se hace dominante disponiéndose en pequeñas lentes de uno a tres centímetros de potencia en las que se observa pocos rodados sueltos. Se encuentra asimismo cemento calcáreo terroso pulverulento ocupando espacios intersticiales o bien como pátina alrededor de los clastos. Entre los fenoclastos predominan fragmentos de volcanitas e ignimbritas ácidas e intermedias, pero también hay trozos de cuarzo y calcedonia, muy escasos basaltos y más aún de rocas de basamento (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas: Se dispone en discordancia erosiva sobre lavas atribuidas al Basalto Strobel y está adosada a niveles de las Formaciones La Ensenada o Cordón Alto (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Cubre la planicie mesetiforme que se encuentra situada entre el cordón Alto y loma Zapatero, al oeste de Puerto San Julián. Como una larga franja de 12 a 14 km de ancho, la unidad se extiende desde cercanías de la costa atlántica hacia el oeste, hasta el paraje La Avenida al este de Gobernador Gregores (Panza & Irigoyen, 1995). En su tramo distal la meseta recibe el nombre de pampa de la Compañía. Los cerros Sholl y Wood son remanentes de erosión de la misma (Panza, 2002).

Espesor:

Ambiente: Se trataría, por lo menos en parte, de depósitos de probable génesis fluvial en virtud de su disposición encauzada entre mesetas más altas (Panza & Irigoyen, 1995).

Edad: Esta unidad fue asignada tentativamente al Pleistoceno inferior a medio por Panza & de Barrio (1987, 1989), que la homologaron con la Formación La Avenida.

Posteriormente, Panza & Irigoyen (1995) la asignaron tentativamente al Plioceno inferior. Sin embargo, la ubicación en el Plioceno superior del Basalto La Angelita sobre la base de dataciones aportadas por Gorrington et al. (1997), lleva a aumentar la edad de la gravas correspondientes a esta unidad al Mioceno superior más alto (Panza, 2002).

Observaciones:

Referencias: Gorrington et al. (1997; Panza, 2002; Panza & de Barrio (1987, 1989; Panza & Irigoyen, 1995.

PAN DE AZUCAR (Dacita...; Complejo Volcánico.....).....Mioceno medio

(Puna jujeña)

COIRA (B.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 3c, Abra Pampa, Provincia de

Jujuy. Secretaría de Estado de Minería, Servicio Geológico Nacional, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Boletín 170, p.47.

Localidad tipo: En el área de mina Pan de Azúcar, Puna jujeña.

Descripción original: “Rocas porfídicas de colores grisáceas a rosados las variedades frescas, y blanco a blanco-amarillento las facies alteradas. Los fenocristales son de plagioclasa zonal, blanco-traslúcida, de hasta 5 mm de diámetro; cuarzo anhedral de 4 mm de diámetro medio; abundantes laminillas de biotita, y en casos excepcionales pequeños primas de anfíbol.....En estos cuerpos dacíticos se encuentra localizada mineralización de Pb, Zn, Ag en mina Pan de Azúcar y Pb, en mina Chinchillas”.

Descripción: El complejo está integrado por cuerpos intrusivos menores y lavas y piroclastitas intercaladas de composición andesítica (Caffe, 1998).

Relaciones estratigráficas: Intruyen a rocas de la Formación Acoite y a sedimentitas de la Formación Moreta y Formación Tiomayo, donde se emplaza aprovechando una estructura sinclinal (Coira, 1979; Segal & Caffe, 1999).

Extensión geográfica: Esta dacita está representada por una serie de cuerpos intrusivos, subvolcánicos que se distribuyen en el área de la mina Pan de Azúcar, constituyendo los cerros Pan de Azúcar, León, León Chico, Yori Yorco, Lomas de la Mina, y en la mina Las Chinchillas y sus alrededores (Coira, 1979). A parte de los cerros aflorantes, Prezzi (2002) determinó por magnetometría las continuación y dimensiones del cuerpo dacítico en subsuelo.

Edad: Estos cuerpos dacíticos dieron un valor radimétrico de 12 ± 2 Ma correspondiente al Mioceno medio (Coira, 1979).

Referencias: Caffe, 1998, 1999; Coira (B.), 1979; Prezzi, 2002; Segal & Caffe, 1999.

PAPAL (Formación.....).....Mioceno inferior

(Cordillera Frontal, Mendoza)

HERRERO DUCLOUX (A.) & IRIGOYEN (M.), 1952. Observaciones geológicas de la zona del cerro Papal, provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, 7 (2), p.91.

Localidad tipo: cerro Papal, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por margas grises, rojizas y pardoverdosas, areniscas y lutitas grises rojizas, tobas blanquecinas y, en la parte superior, bancos potentes de yeso (Caminos, 1972a,1979). Presentan laminación ondulosa y grietas de desecación interpuestas en pelitas verde amarillentas (Pérez et al., 1997).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre los Conglomerados Tunuyán o en aparente concordancia sobre los conglomerados de la Formación Agua de la Piedra (Ramos, 1999; Yrigoyen, 1993a).

Extensión geográfica:

Espesor: 380 m

Paleontología:

Ambiente: Depósitos lacustres con eventos evaporíticos intercalados (Yrigoyen, 1993a).

Edad:

Observaciones:

Referencias: Caminos (R.), 1979; Herrero Ducloux (A.) & Irigoyen (M.), 1952; Perez (D.J.) et al. 1997; Ramos (V.), 1999; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

PARANA (Formación.....).....Mioceno medio
(*Cuenca Chacoparanense*)

BRAVARD (A.), 1858. Monografía de los terrenos marinos terciarios de las cercanías del Paraná. Imprenta del Registro Oficial, 107 pp., Paraná (Reimpresión Imprenta del Congreso de la Nación, 1995). YRIGOYEN (M.R.), 1969. Problemas estratigráficos del Terciario de Argentina. *Ameghiniana* 6(4): 315-329.

Localidad tipo: Esta es aún parcialmente reconocible en un tramo de la quebrada de la Santiagueña, inmediatamente al este de la cuesta de calle Güemes y los escasos afloramientos sobre avenida Uranga, en la ciudad de Paraná (Aceñolaza, 2000).

Descripción original: “En todo el espacio comprendido entre la Bajada Grande y el puerto de la Santiagueña, extensión de 3 a 4 millas, se cuentan una docena de estas barrancas que ocupan como la mitad de aquella distancia...La formación marina no se descubre sino en las barrancas de que acabamos de hablar y en las hendeduras del suelo formadas por las aguas del Salto, pequeño riachuelo, que corre de Sud a Norte y limita al oeste la Ciudad de Paraná....dos formaciones muy distintas....Estado o sistema calcáreo....Estado o sistema de arenas arcillosas”.

Descripción: Niveles de arcillas y arenas arcillosas de color gris verdoso estratificadas en bancos de variable espesor, entre los que se intercalan delgados niveles de arenas blanquecinas, bien seleccionadas, algunas de ellas cementadas por carbonatos. La secuencia es coronada por bancos de caliza arrecifal gris blanquecina, estratificada en bancos de hasta 1 m de potencia (Aceñolaza, 2000).

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante una discordancia erosiva sobre la Formación Chaco y sobre la Formación Ituzaingó (Aceñolaza, 2000; Russo et al., 1979)

Extensión geográfica: Los afloramientos se registran en una amplia región que va desde la margen derecha del río Nogoyá, hasta las inmediaciones de la desembocadura del río Feliciano, en la provincia de Entre Ríos. Aparece constituyendo el núcleo principal de las barrancas en la región que va entre Rincón del Nogoyá-Victoria-Costa Grande. En cambio, desde Paraná al norte, se la observa a lo largo de la margen izquierda del río homónimo o en puntos saltuarios en la cuenca del arroyo de las Conchas (Paso de la Arena-La Picada). También se ha localizado en el subsuelo, mediante perforaciones, en distintos sectores centro de Entre Ríos, casi coincidentes con el eje del río Gualeguay (Aceñolaza, 2000).

Espesor: Los datos con que se cuenta sólo hacen referencia a la potencia de los niveles observados en superficie, los cuales varían desde un par de metros (Bajada de Celina) hasta unos 10 m Molino Doll. A partir de perforaciones hechas en la ciudad de Paraná se ha reconocido que esta unidad tendría una potencia de unos 100-110 m (Aceñolaza, 2000). En el pozo Nogoyá 1, se midieron unos 100 m de potencia (Fernández Garrasino, 1990).

Paleontología: En la localidad de Puerto Brugo, los niveles arcillosos

contienen *Ostrea* (*O. Brugoi sensu* Frenguelli, 1947). En El Cerro, a unos 30 km al norte de Entre Ríos, aflora una sección con niveles de icnofósiles entre los que se destacan *Taenidium*, *Thalassinoides* y algunos niveles con *Ostrea* y *Monophoraster* además de algunos restos vegetales comparables a *Conostichus*. En la zona de Puerto Urquiza se halló *Crassostrea rizophorae* (Guilding), *Ostrea Patagónica*. En El Brete apareció un molar atribuido al sirénido *Dioplotherium* (Cozzuol in Cione et al., 2000) y foraminíferos tales como *Protoelphidium tuberculatum* y *Rotalia beccarii parkinsoniana* (Herbst & Zabert, 1987). En Aldea Brasilera existe una microfauna integrada por los foraminíferos *Buccella frigida*, *Noniella atlántica*, *Quinqueloculina lamarckiana* y los ostrácodos *Callistocythere litoralensis* y *Cyamocytheridea ovalis* (Herbst & Zabert, 1987).

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Aceñolaza (), 2000; Cione () et al., 2000; Chebli (A.) et al., 1999; Fernández Garrasino, 1990; Herbst () & Zabert (), 1987; Russo (A.) et al., 1979.

PARVA NEGRA (Basalto.....).....Plioceno inferior
(Cuenca Neuquina)

RAMOS (V.), 1981. Descripción geológica de la Hoja 33c, Los Chihuidos Norte, provincia del Neuquen. Servicio Geológico Nacional, Boletín 182: 1-103. RAMOS (V.) & BARBIERI (M.), 1988. El volcanismo Cenozoico de Huantraico: Edad y relaciones isotópicas iniciales, provincia del Neuquén. Revista Asociación Geológica Argentina. 43(2): 216. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo: Cerro Parva Negra, Neuquén.

Descripción original: “Esta unidad comprende una serie de aparatos volcánicos monogénicos.....constituidos por conos piroclásticos y coladas de varios kilómetros de longitud que preservan sus líneas de flujo....Petrográficamente se caracterizan por ser lavas afíricas a vesiculares....”

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Aflora en los aparatos volcánicos del cerro Parva y otros ubicados más al sur, como los del grupo del cerro Horqueta (Ramos & Barbieri, 1988).

Espesor:

Edad: La edad radimétrica obtenida en el cerro Parva Negra indica una antigüedad de 4.5 ± 0.5 Ma por lo que lo ubica en el Plioceno inferior (Ramos & Barbieri, 1988).

Observaciones:

Referencias: Ramos, 1981; Ramos & Barbieri, 1988.

PASO MIRADOR (Formación.....).....Plioceno
(Cordillera Patagónica)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1979. Estratigrafía del área de la cordillera Patagónica entre los paralelos 40°30' y 41° de latitud Sur (prov. del Neuquen). VII Congreso Geológico

Argentino, Actas I: 535.

Localidad tipo: Cerro Paso Mirador.

Descripción original: “Se incluyen bajo este nombre aquellas emisiones basálticas del Terciario superior de la región, que aparecen aisladamente sobre el límite internacional, preferentemente entre el cerro homónimo y las cabeceras del río del Machete. La roca tipo es clásicamente un basalto olivínico. Suele mostrar (faldeo sur de las nacientes del río Machete), la interposición de una gruesa acumulación piroclástica que cubre el relieve prebasáltico..”

Edad: Se la asigna tentativamente al Plioceno (González Díaz, 1979b).

Observaciones:

Referencias: González Díaz, 1979b.

PATAGONIA (Formación.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior
(Comarca Nordpatagónica)

AMEGHINO (F.), 1894. Enumération synoptique des espèces de mammifères fossiles des formations éocènes de Patagonia. Boletín Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, 13: 259-445.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Constituida por areniscas, generalmente calcáreas, intercaladas con arcilitas y limolitas grisáceas, amarillentas y parduscas. En los afloramientos más australes de la zona cordillerana intercala delgados bancos de toba blanca con restos de tallos (Russo, Flores & Di Benedetto, 1979).

Relaciones estratigráficas: Infrayace a la Formación Santa Cruz y apoya indistintamente sobre las Formaciones Río Leona, Cardiel o el Complejo Porfídico (Russo, Flores & Di Benedetto, 1979; Riggi, 1988).

Extensión geográfica: Se expone en la costa atlántica al N de Puerto Coyle, en ambos márgenes del río Chico, en las proximidades del Lago Cardiel y en una faja cercana a la cordillera, que desde el lago Pueyrredón se extiende hasta la ladera austral de la meseta de las Vizchayas (Russo, Flores & Di Benedetto, 1979).

Espesor: Varía entre 20 y 350 metros (Russo, Flores & Di Benedetto, 1979). En la localidad de Isla Escondida posee una potencia de 148 m y en Barrancas Blancas de solamente 25 m (Spiegelman & Busteros, 1979).

Paleontología: Alto contenido de fósiles marinos, tales como *Ostrea*, *Venericardia*, *Turritella*, *Cardium*, *Pecten*, *Venus*, *Monophoraster*, *Chlamys*, *Struthiolaria*, *Panopea*, *Lucina*, *Mytilus*, etc. (Franchi et al., 1984; Gelós et al., 1992; Gelós et al., 1988).

Ambiente: Los depósitos son de ambiente marino nerítico (Franchi et al., 1984).

Edad: Las determinaciones micropaleontológicas y las relaciones de campo inducen a pensar que tiene una antigüedad comprendida entre el Oligoceno superior y el Mioceno inferior (Weber de Bachmann, 1983; Russo, Flores & Di Benedetto, 1979).

Observaciones: El concepto Patagoniano o Patagónico asociado a unidades estratigráficas de distinto rango y categoría, fue empleado por primera vez en la literatura geológica argentina a mediados del siglo pasado por Alcides D'Orbigny.

Posteriormente ha sido utilizado con diferentes criterios por los investigadores, aunque generalmente designando terrenos marinos terciarios. El concepto actual del término corresponde a Florentino y Carlos Ameghino, quienes a fines del siglo pasado establecen que en la provincia de Santa Cruz, dentro del Terciario, deben distinguirse dos formaciones distintas: Patagónica la inferior y Santacruceña la sobrepuesta (Russo et al., 1979).

Referencias: Ameghino (F.), 1894; Gelós et al., 1988, 1992; Riggi, 1988; Russo (A.), Flores (M.A.) & Di Benedetto (H.), 1979; Spiegelman & Busteros, 1979.

PATAGONIANO.....Oligoceno superior-Mioceno inferior

(Patagonia Extrandina)

FERUGLIO (E.), 1949. Descripción geológica de la Patagonia. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Volumen 2: 1-349.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones:

Referencias: Feruglio, 1949.

PATAGONIENSE.....Oligoceno superior-Mioceno inferior

(Comarca Nordpatagónica)

DE ALBA (E.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 41j, Sierra Grande (Pcia. de Río Negro). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 97.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones: Adecuada la denominación de Patagoniense al Código de Nomenclatura Estratigráfica, la unidad es actualmente conocida como Formación Patagonia.

Referencias: De Alba (E.), 1964.

PAYOGASTILLA (Grupo.....).....Mioceno-Plioceno

(Cordillera Oriental)

DIAZ (J.I.) & MALIZZIA (D.), 1983. Estudio geológico y sedimentológico del Terciario superior del valle Calchaquí, Salta. Boletín Sedimentológico, Universidad Nacional de Tucumán, 2(1), p.8-28. MISERENDIO FUENTES (A.), 1988. Nuevas consideraciones sobre la edad y correlaciones del Grupo Payogastilla (Terciario superior, Salta, Argentina). V Congreso Geológico Chileno, Actas 5 (C): 69-86.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Díaz & Malizzia, 1983; Miserendio Fuentes, 1988.

PEDREGOSO (Formación).....Mioceno medio
(Cuenca de Río Mayo, Chubut)

GONZALEZ (R.), 1967. Geología de la región de Lago Blanco y Paso Río Mayo (Chubut). Acta Geológica Lilloana, IX: 45-65. GONZALEZ (R.), 1978. Descripción de las Hojas 49a, Lago Blanco y 49b, Paso Río Mayo. Servicio Geológico Nacional, Boletín 154-155: 1-45.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Compuesta por conglomerados polimícticos con clastos bien redondeados y bancos lenticulares de arenisca fina a mediana (Dal Molin & Franchi, 1996).

Relaciones estratigráficas: Sucede transicionalmente a la Formación Río Mayo (Dal Molin & Franchi, op. cit.).

Extensión geográfica:

Espesor: Un perfil levantado al norte de la meseta de Chalia, muy cerca del límite con Chile, muestra una secuencia de algo más de 40 m de potencia. Por su parte en el faldeo sur de esta meseta alcanza 250 m (Dal Molin & Franchi, op. cit.).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Gonzalez (1967, 1978) atribuyó esta unidad al Plioceno. Franchi et al.,(1995) dataron cristales de plagioclasa de una toba intercalada en los conglomerados aflorantes en las márgenes del arroyo Pedregoso, obteniendo una edad Ar/Ar de 12.18 ± 0.15 Ma, es decir Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Dal Molin (C.M.) & Franchi (M.), 1996; Franchi (M.) et al., 1995; Gonzalez (R.), 1967, 1978.

PELAN (Formación).....Cretácico superior-Mioceno inferior?
(Cordillera Principal)

LLAMBIAS (E.), DANDERFER (J.C.), PALACIOS (M.) & BROGIONI (N.), 1979. Las rocas ígneas cenozoicas del volcán Domuyo y áreas adyacentes. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 573.

Localidad tipo: Cerro Pelán, provincia de Mendoza.

Descripción original: "...Esta formación está constituida por andesitas, pórfiros andesíticos, pórfiros dioríticos, microdioritas y microdioritas cuarcíferas, de tonalidades grises a gris verdosas. Se presenta como filones capa y lacolitos, de variado espesor..."

Relaciones estratigráficas: Intruye a las formaciones Tordillo y Grupo Mendoza (Llambías et al.,1979).

Extensión geográfica: Sus afloramientos están concentrados a lo largo del flanco oriental de la Cordillera del Viento, constituyendo por su resistencia a la erosión los cerros más elevados de esta área, como Nevazón, Quebrada Mala, Coyocho Grande y Coyocho Chico (Llambías et al.,1979).

Espesor: Filones capa como los de la Quebrada Mala y La Nevazón, alcanzan una

potencia de unos 300 a 400 metros (Llambías et al.,1979).

Edad: Llambías et al.(1979) la consideran dentro del lapso Cretácico superior-Mioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Llambías et al.,1979.

PENITENTES (Granito.....).....Mioceno superior
(Cordillera Patagónica Austral)

RAMOS (V.), 1982a. Descripción Geológico-Económica de la Hoja 53a, cerro San Lorenzo y 53b Meseta Belgrano, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 125 pp. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está completamente formado por granitos leucocráticos. Dicho granitos presentan textura porfírica dada por la presencia de fenocristales de feldespato que contrastan con una mesostasis de tamaño de grano medio a fino. Poseen una mineralogía monótona formada en gran medida por cuarzo y feldespatos alcalino, con proporciones subordinadas de plagioclasa. El cuarzo es anhedral y aparece en la matriz. El feldespato alcalino se encuentra como fenocristales y en la mesostasis. La plagioclasa es variedad oligoclasa ácida, presente mayoritariamente, en la mesostasis, aunque también constituyen algunos fenocristales. La biotita es escasa y además es el único mineral máfico. Existen numerosas variaciones litológicas de esta unidad (Nullo & Otamendi, 2002). Ramos & Palma (1981) los clasificaron composicionalmente como granitos alcalino feldespáticos o alaskaíticos.

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Edad: Se cuenta con datos geocronológicos realizados en rocas de los alrededores del Monte San Lorenzo, cuya edad es 8.8 Ma (Ramos & Palma, 1981) y 8 Ma (Ramos, 1989) por lo que la actividad magmática del Granito Penitentes estaría dentro del Mioceno superior.

Observaciones:

Referencias: Nullo & Otamendi, 2002; Ramos, 1989; Ramos & Palma (1981).

PEÑA COLORADA (Formación.....).....Mioceno inferior
(Puna, Provincia de Salta,)

BELLMAN (R.N.) & CHOMNALES (R.), 1960. Estudio hidrogeológico del valle de Puesto Grande y sus posibilidades económicas. Acta Geológica Lilloana, 3, p.68. TURNER (J.C.M.), 1965. Perfil transversal de la Puna. Latitud 22°15'S aproximada. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 355-378. TURNER (J.C.M.), 1966. Estratigrafía de la comarca de Santa Catalina, Jujuy. Acta Geológica Lilloana, 8, p.39.

Localidad tipo: Al oeste de la localidad de Santa Catalina, en la Puna jujeña.

Descripción original:

Descripción: Corresponde a un conjunto de elementos clásticos de color rojizo a rosado,

que aflora en el valle del río Santa Catalina y más al poniente. La base está constituida por una camada conglomerádica de potencia variable, que enseguida pasa a arenisca conglomerádica. Su color es gris amarillento y los clastos provienen de rocas de la Formación Acoite. A continuación siguen bancos de areniscas de grano mediano, con pequeñas camadas conglomerádicas dispuestas horizontal y paralelamente, en forma de lentes. Sobre estos bancos se observan camadas conglomerádicas en matriz areno arcillosa. Siguen bancos de color gris verdoso, que pasan a areniscas de grano mediano a fino y otros de arcilita (Turner, 1965, 1976, 1979).

Relaciones estratigráficas: La base se asienta mediante discordancia sobre las lutitas y grauvacas de la Formación Acoite (Ordovícico) y es cubierta discordantemente por depósitos conglomerádicos de la Formación Cabrería (Coira et al., 1998).

Espesor: 1500 metros aproximadamente (Bellman & Chomnales, 1960). En el área de mina Pirquitas alcanza una potencia de 500 metros (Turner, 1979).

Ambiente: Continental.

Edad: La Formación Peña Colorada fue intruida por complejos volcánicos dómicos, que en Casa Colorada tienen una edad de 17.3 ± 0.7 Ma (Prezzi et al., 1998).

Referencias: Bellman (R.N.) & Chomnales (R.), 1960; Coira et al., 1998; Prezzi et al., 1998; Turner (J.C.M.), 1965, 1966, 1976, 1979.

PICHI-NEUQUEN (Complejo Volcánico.....).....Plioceno inferior
(Cordillera Principal)

PESCE (A.H.), 1981. Estratigrafía de las nacientes del río Neuquen y Nahuever, provincia del Neuquen. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 451.

Localidad tipo:

Descripción original: "...Bajo esta denominación se agrupa al conjunto de centros efusivos integrados por lavas, diques, necks y stocks, de composición andesítica a dacítica que se implantaron en la región....Las rocas son de colores grisáceos claros o rojizos, texturas porfíricas, en parte vesicular con abundantes fenocristales subidiomorfos de plagioclasa y escasos máficos en pasta afanítica. Presentan distinto grado de consolidación, por lo general son compactos, pero no muy macizas. Las coladas son de pocos metros de potencia, presentan una marcada fluidalidad y por lo general tienen cierto corrugamiento en su parte superior. Están constituidas por andesitas hipersténicas de textura porfírica con pastas microfesíticas, pilotaxíticas, hipocristalinas o microporfíricas seriadas..."

Extensión geográfica: Esta representado por los centros eruptivos El Frutillar, Laguna La Leche, Sierra de Flores, Los Quiques y por los stocks que se encuentran en la cabecera del Cajón Catrino y al sur de laguna Navarrete (Pesce, 1981).

Edad: Pesce (1981) lo asigna tentativamente al Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Pesce, 1981.

PICHI TRIL (Formación.....; Andesita.....).....Mioceno inferior
(Cuenca Neuquina)

RAMOS (V.), 1981. Descripción geológica de la Hoja 33c, Los Chihuidos Norte

(Provincia del Neuquen). Servicio Geológico Nacional, Boletín 182, 103p. RAMOS (V.) & BARBIERI (M.), 1988. El volcanismo Cenozoico de Huantraico: Edad y relaciones isotópicas iniciales, provincia del Neuquén. Revista Asociación Geológica Argentina. 43(2): 210-223. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo: Cerro Bayo de la sierra Negra, Mendoza.

Descripción original: “Esta unidad comprende una serie de cuerpos subsuperficiales de andesita, que afloran en la parte sur de la sierra de Huantraico.....La petrografía de estos cuerpos andesíticos está caracterizada por la constante presencia de hornblenda pardo-verdosa como máfico dominante, asociada a plagioclasa (andesina cálcica), escaso clinopiroxeno y biotita....

Descripción: Esta unidad está conformada por un lacolito, un grupo de filones capa, un ejambre de diques radiales y un gran número de cuerpos menores. Las rocas que conforman el lacolito son andesitas castaño amarillentas, de textura porfírica y mesostasis seriada y están constituidas por plagioclasa, anfíbol y clinopiroxeno. Los filones capa está compuestos por andesitas basálticas, grises a castaño amarillentas o verdosas, fuertemente porfíricas con mesostasis que tienen pasajes entre texturas seriadas e intergranulares. Entre los cuerpos intrusivos, el que aflora en la sierra Negra al norte del cerro Bayo, muestra una composición que varía entre andesita y andesita basáltica en el borde y basalto en el centro (González & Aragón, 2000).

Relaciones estratigráficas: En superficie intruyen a las sedimentitas del Grupo Neuquen y a la Formación Palaoco y en el subsuelo están emplazados en sedimentitas más antiguas (Orchuela, 1975), como la de los grupos Mendoza y Rayoso (Ramos & Barbieri, 1988; González & Aragón, 2000).

Extensión geográfica: Afloran en el ámbito de la sierra Negra y sobre la ladera sudeste de la sierra de Huantraico (Holmberg, 1976; Ramos, 1981). Otros cuerpos menores afloran en el cerro Bayo de la sierra de Huantraico y en una serie de domos intrusivos (Ramos & Barbieri, 1988).

Espesor: En los diferentes sondeos se atravesaron hasta 251 m de rocas andesíticas, con un espesor máximo para un solo cuerpo de 100 metros (Ramos & Barbieri, 1988). La potencia aflorante en el cerro Bayo es de unos 50 m. Los filones capa en general no superan los 10-15 m (González & Aragón, 2000).

Edad: Estos cuerpos aún no han sido datados, por lo que si se los considera similares en litología y relaciones de campo con aquellos de Huantraico (18 ± 2 Ma) podría incluirse en el Mioceno inferior (Ramos & Barbieri, 1988; González & Aragón, 2000).

Observaciones:

Referencias: González & Aragón, 2000; Holmberg, 1976; Orchard, 1975; Ramos, 1981; Ramos & Barbieri, 1988.

PILCANIYEU (Miembro...;Ignimbrita...).....**Mioceno**
(Comarca Nordpatagónica)

MAZZONI (M.M.) & STURA (S.), 1990. El Miembro ignimbrítico Pilcaniyeu, Formación Collón Curá (Mioceno), provincia de Río Negro y Neuquen. III Reunión

Argentina de sedimentología, Actas: 187.

Localidad tipo:

Descripción original: “En la mayoría de las localidades de la figura 1, la Ignimbrita Pilcaniyeu varía desde 5 a 6 metros hasta los 25 a 30 de espesor, y presenta un nítido plano de separación que deslinda dos depósitos de flujos....Ambos son macizos, con escasos pómez (menores de 5 cm) y carecen prácticamente de litoclastos. Presentan moderada a baja cantidad de fenocristales (5 a 10%) que pueden alcanzar hasta 3 mm, entre los que es evidente la biotita...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad apoya sobre sedimentos piroclásticos que corresponderían al Miembro Tobáceo o Facies Clástica Inferior. Más comúnmente yace sobre unidades más antiguas del basamento, del Mesozoico y del Terciario (Formación Ventana). En el área del río Collón Curá aparece cubierta por piroclastitas reelaboradas que preceden la acumulación de la Formación Caleufú (Gonzalez Díaz et al.,1986).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Mazzoni & Benvenuto (1990) dataron esta unidad en 14.1 Ma.

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Díaz et al.,1986; Mazzoni & Stura, 1990; Mazzoni & Benvenuto, 1990.

PINCHEIRA (Formación.....).....Mioceno?

(Malagüe, Mendoza)

CRIADO ROQUE (P.), 1950. Consideraciones sobre el Terciario del sur de la Provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, V(4): 233-255.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Sucesión de tobas, tobas aglomerádicas, aglomerados volcánicos andesíticos y basálticos, areniscas conglomerádicas y conglomerados poligénicos, de coloraciones mayormente claras (amarillentas, gris y violáceas, pardo claras) (Yrigoyen, 1993).

Relaciones estratigráficas: Se asienta en discordancia angular sobre el “Basalto Palaoco” o sobre la Formación Molle e infrayace al Basalto Ventana (Yrigoyen, 1993; Kraemer et al.,1999).

Extensión geográfica:

Espesor: Este conjunto supera los 400 m de potencia (Yrigoyen, op. cit.).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Su límite superior está dado por el Basalto Ventana datado en 6.7 Ma (Kraemer et al.,1999).

Observaciones:

Referencias: Criado Roque (P.), 1950; Kraemer et al.,1999;Yrigoyen (M.R.), 1993.

PINTURAS (Formación.....).....Mioceno inferior

(Patagonia extrandina)

BOWN (T.), LARRIESTRA (C.) & POWERS (D.), 1988. Análisis paleambiental de la Formación Pinturas (Mioceno inferior), Provincia de Santa Cruz. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 31.

Localidad tipo: Cuenca del río Pinturas, al sur de la localidad de Perito Moreno, provincia de Santa Cruz. El perfil tipo se halla en la estancia Ana María.

Descripción original: “Se propone el nombre de Formación Pinturas para el conjunto de estratos piroclásticos y epiclásticos continentales asignados al Mioceno temprano, que con espesores de hasta 100 metros afloran en el alto valle del río Pinturas y sus tributarios en el noroeste de la provincia de Santa Cruz...”

Descripción: Está compuesta principalmente por sedimentos pelíticos, principalmente montmorilloníticos (Roellig, 1982), gris amarillentos y gris blanquecinos con escasas intercalaciones de areniscas medianas a finas, macizas y moteadas con óxidos de hierro. Esporádicamente se observan niveles finos de material carbonoso (cerro de Los Monos) (Nullo & Combina, 2002). En todo el conjunto participan varios niveles de tobas principalmente trizas vítreas (Baryarsky, 1982). En algunos sectores se han observado niveles de conglomerados gruesos, con escasa selección (Nullo & Combina op.cit.). Además fueron reconocidos paleosuelos que varían de inmaduros a maduros, los que poseen trazas de artrópodos y mamíferos (Larriestra, 1992; Bown et al., 1988a; Feagle et al., 1995).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre el Grupo Bahía Laura (Jurásico) y es cubierta discordantemente por los depósitos glaciales del Plio-Pleistoceno como la Formación Ensenada (Bown et al., 1988 a y b). En la Estancia Ana María pasan a las sedimentitas de la Formación Santa Cruz (Bown et al., 1988a).

Extensión geográfica:

Espesor: En la zona del perfil tipo alcanza una potencia de 100 m aproximadamente (Bown et al., 1988a)

Paleontología: Asociados a finos niveles carbonosos se hallan peces y polimorfos de algas, briofitas, pteridofitas, gimnospermas y angiospermas (Nullo & Combina, 2002).

Ambiente: Los procesos sedimentarios más activos durante la sedimentación fueron acción piroclástica, eólica y una fuerte erosión aluvial (Bown et al., 1998 a y b) El miembro inferior representa a un material piroclástico que ha sufrido diferentes grados de pedogénesis (molisoles-histosoles) (Larriestra, 1992; Feagle et al., 1995; Zamalao, 1993) que indican un momento de condiciones templado cálidas a neotropical (Bown & Laza, 1990) hasta de bosque subtropical (Bown & Larriestra, 1990; Larriestra, 1992; Genise & Bown, 1994). El miembro medio representa un ambiente exclusivamente eólico, principalmente de dunas tipo barjanoides con paleovientos predominantes del oeste (Bellosi, 1999; Larriestra, 1992). Por último el miembro superior muestra niveles con diferentes grados de pedogénesis y la presencia de brechas intraformacionales las que indican la participación activa de flujos hiperconcentrado posteriores a erupciones volcánicas, probablemente asociados a procesos de lahares (Nullo & Combina, 2002).

Edad: Ameghino (1889) le asignó una edad mamífero Austratheriense. Frenguelli

(1931) la incluyó dentro de la Colhuehuapense. Pascual & Odreman Rivas (1971) y Marshall et al.(1977) le asignaron una edad Santacrucense temprana, por la fauna contenida en esta unidad. Bown & Feagle (1993) y Feagle et al.(1995) determinaron que los mamíferos de la Formación Pinturas son levemente más antiguos que aquellos de la Formación Santa Cruz. Marshall et al. (1986), Bown et al. (1988 a y b), Bown & Larriestra (1990) y Larriestra (1992) le otorgaron al miembro inferior de esta unidad una edad entre 16.6 y 13.3 Ma. Posteriormente Feagle et al.(1995), sobre la base de dataciones Ar^{39}/Ar^{40} , acotaron su edad entre 17.76 ± 0.2 Ma para la base y de 16.43 ± 0.16 Ma para los niveles superiores posicionándola entre las Formaciones Monte León y Santa Cruz.

Observaciones:

Referencias: Ameghino (1889; Baryarsky, 1982; Bown et al. (1988 a y b); Bellosi, 1999; Bown & Feagle (1993; Bown & Larriestra (1990); Bown & Laza, 1990; Feagle et al.(1995; Frenguelli (1931); Genise & Bown, 1994; Larriestra (1990, 1992); Marshall et al.(1977; Marshall et al. (1986; Nullo & Combina, 2002; Pascual & Odreman Rivas (1971; Zamaloa, 1993

PIQUETE (Formación.....).....**Plioceno**
(*Cordillera Oriental y Sierras Subandinas, noroeste argentino*)

GEBHARD (J.), GIUDICI (A.R.) & OLIVER GASCON (J.), 1975. Paleomagnetismo y edades K-Ar del Subgrupo Pirgua. Prov. de Salta. YPF, p.365. Informe inédito.

Localidad tipo: Se halla en las márgenes del río Cañas, afluente izquierdo del río Juramento, a la altura de la localidad de El Galpón (Salta).

Descripción original: “Se trata de areniscas pardo rojizo pálido, muy finas hasta gruesas, cuarzosas, arcillosas a limolíticas en parte. Alternan lentes y bancos de conglomerados polimícticos, con rodados de calizas, además de cuarcitas, cuarzo, y escasas tobas y arcilitas”.

Descripción: Constituida por conglomerados, estratificados en bancos gruesos, con rodados irregulares mal seleccionados que en gran proporción proceden de la Formación Yacoraite y del Subgrupo Pirgua (K) .

Relaciones estratigráficas: El techo de esta unidad está siempre erosionado. Guarda una relación de concordancia con la Formación Guanaco de la cual se diferencia solamente por poseer clastos de la Formación Yacoraite.

Espesor: Los datos de espesores medidos son considerados parciales en virtud de que su techo no aflora. En el río de Las Cañas es 870 m, en el arroyo González 830 m, en la quebrada Piquete 400 m y en el río Guanaco 195 m.

Ambiente: Ambiente fluvial de alta energía.

Referencias: Gebhard (J.), Giudici (A.R.) & Oliver Gascon (J.), 1974 (a); Mingram (A.R.G.) et al., 1979; Starck (D.) y Vergani (G.), 1996; Vergani (G.) & Starck (D.), 1989.

PIRE MAHUIDA (Complejo Volcánico.....).....**Mioceno inferior**
(*Comarca Nordpatagónica*)

SALANI (F.) & PAGE (R.), 1987. El complejo volcánico Pire Mahuida, provincia del

Chubut. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 165.

Localidad tipo: Cerro Pire Mahuida, Chubut.

Descripción original: “La sierra de Pire Mahuida está ubicada en el límite de las provincias de Río Negro y Chubut. Se encuentra allí expuesta una asociación de vulcanitas terciarias, posiblemente oligocenas o más jóvenes, cuya composición dominante es ácida y para la cual se propone la denominación de Complejo Volcánico Pire Mahuida. Es una asociación volcánica calcoalcalina caracterizada por el predominio de riolitas e ignimbritas; en menor proporción andesitas y dacitas, que en conjunto definen un volumen aflorante del orden de los 100km³ ... En el eje de la sierra afloran riolitas, y andesitas en el cerro Pire Mahuida; las ignimbritas se ubican en el sector septentrional de la sierra y en los alrededores del cerro Bayo. Las rocas basálticas se ubican en el sector oriental. ... Riolitas: ... Son rocas claras, grises o rosadas, caracterizadas por el bandeamiento composicional y textural. Son afíricas o escasamente porfíricas, con fenocristales de cuarzo y sanidina. En general poseen texturas esferulíticas, y en las variedades vítreas, perlíticas. Ignimbritas: ... en general son de composición riolítica. ... Muestran textura eutaxítica, con fiammes de colores negros y morados; cristaloclastos de plagioclasa, cuarzo, feldespato alcalino y biotita; y fragmentos líticos. Andesitas: ... son andesitas hornblendíferas de color gris verdoso, porfíricas, con fenocristales de plagioclasa y anfíbol. Las texturas más comunes son pilotáxica y seriada. Basaltos: ... son basaltos olivínicos que en ocasiones presentan alteración iddingsítica. ... ”

Descripción: Esta unidad está compuesta por lavas riolíticas, afíricas o escasamente porfíricas, de coloración gris clara o rosadas y vulcanitas mesosilícicas, principalmente andesitas de color gris verdoso, porfíricas con fenocristales de plagioclasa y anfíbol. Asociadas a estas últimas se presentan ignimbritas con textura eutaxítica compuesta por distintos porcentajes de elementos líticos, vítreos y cristalinos. En las estribaciones septentrionales de la sierra, el complejo está representado por pumicitas de color blanco y friables, sólo preservadas al amparo de coladas basálticas posteriores (Page et al., 1987).

Relaciones estratigráficas: Cubre concordantemente a depósitos del Grupo Sarmiento (Salani & Page, 1987).

Extensión geográfica: Se desarrolla en el ámbito de la sierra de Pire Mahuida, en el límite de las provincias de Chubut y Río Negro (Salani & Page, 1987; Page et al., 1987).

Espesor:

Edad: Salani & Parica (1990) dataron esta unidad por el método Rb/Sr obteniendo una edad de 18 ± 1 Ma correspondiente al Mioceno inferior.

Observaciones: Corresponde a la “Serie Riolítica” definida por Croce (1950) y a la Formación Pire Mahuida en el sentido de Dessanti (1957).

Referencias: Croce, 1950; Dessanti, 1957; Page et al., 1987; Salani & Page, 1987; Salani & Parica, 1990.

PIRURAYO (Complejo volcánico.....).....Oligoceno superior-Mioceno inferior

(Puna)

SOLER (M.M.), 1996. Volcanismo cenozoico superior temprano en las Sierra Pirurayo, Puna Jujeña. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba: 119p.

Localidad tipo: Sierra de Pirurayo, Puna jujeña.

Descripción original:

Descripción: Sucesión de flujos de bloques, ceniza y lavas de composición esencialmente andesítico-dacítica acompañado de depósitos de lahares e ignimbritas en proporción mucho menor (Coira & Caffè, 1999). Dentro de este complejo Soler & Coira (2002) reconocieron diferentes unidades tales como lavas andesíticas con biotita, lavas andesíticas sin biotita y dacíticas, depósitos de flujos de bloques y cenizas, depósitos de flujos piroclásticos pumíceos, depósitos de oleadas piroclásticas intercaladas entre flujos piroclástico, depósitos de oleadas piroclásticas, depósitos de caída, depósitos laháricos y depósitos epiclásticos volcánico-fluviales con intercalaciones de tobas.

Relaciones estratigráficas: Está intercalado en los niveles medios de la secuencia clástica de la Formación Moreta (Coira, 1979; Soler, 1996).

Extensión geográfica:

Edad: Se realizaron dataciones que arrojaron edades de 28 ± 3 y 20 ± 2 Ma (Méndez et al., 1979; Linares et al., 1987; Linares & González, 1990).

Referencias: Coira (B.) & Caffè (P.), 1999; Linares et al., 1987; Linares (E.) & Gonzalez (R.R.), 1990; Méndez (V.), Turner (J.C.M.), Amengual (R.) & Viera (O.), 1979; Soler (M.M.), 1996; Soler & Coira, 2002.

PISO SANTACRUZEANO.....Mioceno inferior-medio

(Patagonia Extrandina)

DARWIN (C.), 1846. Geological observations on South America. Being the third part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, R.N. during the years 1832 to 1836. London, VII + 279p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones:

Referencias: Darwin, 1846.

PLACETAS AMARILLAS (Formación.....).....Plioceno

(Cordillera Frontal)

CORTES (J.M.), 1993. El frente de corrimiento de la Cordillera Frontal y el extremo sur del valle de Uspallata, Mendoza. XII Congreso Argentino de Geología y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 171.

Localidad tipo: Placetas Amarillas, Mendoza.

Descripción original: "Asociados a los corrimientos del borde norte del cordón del Plata, se localizan depósitos aluviales que se agrupan en la Formación Placetas Amarillas... Se destacan por sus colores amarillentos, castaños y rojizos... En su parte inferior son areniscas finas a medianas de color castaño rojizo con niveles conglomerádicos constituidos por guijas angulosas de 1 a 2 cm y hasta 10 cm de

diámetro, compuestas por sílice, andesitas y rocas riolíticas. Hacia arriba aumenta la proporción de material guijoso y la angularidad de los mismos; su composición es casi exclusiva de rocas riolíticas felsíticas que le otorgan un color amarillo y castaño amarillento...”

Relaciones estratigráficas: Se dispone en discordancia angular sobre volcanitas permotriásicas y sobre las sedimentitas Quebrada de los Saltitos (Cortés, 1993).

Extensión geográfica: Aflora en las quebradas Piedra Blanca y La Quinta (Cortés, 1993).

Espesor: Al norte de las Placetas Amarillas supera los 50 m de potencia (Cortés, 1993).

Paleontología:

Ambiente: Corresponde a depósitos aluviales proximales (Cortés, 1993).

Edad: Según sus relaciones estratigráficas es considerada como pliocena (Cortés, 1993).

Observaciones:

Referencias: Cortés, 1993.

PLIOCENA (Asociación Volcánica.....).....Plioceno
(Cordillera Frontal)

POLANSKI (J.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 25a, Volcán San José.

Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 98, p.

Localidad tipo:

Descripción original: “Este complejo está constituido por andesitas (Huincalitense o Andesita 2 de Groeber) y por los basaltos (Coyocholitense o Basalto 2 de Groeber), íntimamente conjugados....Las rocas de la asociación forman grandes domos y estratovolcanes, cuyos conos achatados y parcialmente destruidos en el naciente por la erosión.....La fase inicial del vulcanismo es eminentemente andesítica y hornbléndica. Las rocas significativas son: andesita hornbléndica, andesita hornbléndico-biotítica y hornblendo-piroxénica, de textura dominante porfírica y con fenocristales de andesina básica hasta labrador y hornblenda común”.

Descripción: La asociación está constituida por mantos alternantes claros y negros de andesita y basalto. Composicionalmente son andesitas y basandesitas hornblendíferas (Armando & Pascual, 1949; Gonzalez Díaz, 1961).

Relaciones estratigráficas: En el cerro Tupungato se apoya sobre rocas carboníferas plegadas y las riolitas variscas de la Cordillera Frontal (Caminos, 1979).

Extensión geográfica: Aflora principalmente a lo largo del límite entre la Cordillera Frontal y la Cordillera Principal, formando hasta el O los conos volcánicos de los cerros San Juan y Marmolejo, el zócalo del volcán San José y el cerro Tupungato (Caminos, 1979; Polanski, 1964).

Edad: Según Polanski (1964), las efusiones habrían comenzado en el Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Armando (V.) & Pascual (R.), 1949; Caminos (R.), 1979; Gonzalez Díaz (E.F.), 1961; Polanski (J.), 1964.

POCHO (Complejo Volcánico de.....).....
(Sierras Pampeanas)

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Popridkin et al.,1999.

PORTOMAN (Formación.....).....Mioceno medio-superior
(Puna Austral)

PEREYRA (F.X.), 1990. El volcanismo del sector oriental del salar de Incahuasi, provincia de Salta. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 105.

Localidad tipo: Al este del salar de Incahuasi, Puna Salteña.

Descripción original: “Se propone esta denominación para agrupar a los afloramientos de aglomerados volcánicos y pumicíticos, tobas, ignimbritas y lavas asociadas, aflorantes al este del Salar de Incahuasi y en la desembocadura de la quebrada Guanaquero... Los aglomerados son más frecuentes en la parte inferior y en su composición predominan los líticos accesorios (dacitas y riolitas), de hasta 10cm alcanzando el 40%. Hacia el techo de cada banco disminuye el tamaño del grano y aumenta la proporción de fragmentos pumíceos... Los niveles tobáceos son predominantemente pumicíticos y forman bancos lenticulares, con estratificación paralela y laminación horizontal. Generalmente son granocrecientes, la matriz es tobacea, vítrea y arcillosa. Algunos niveles presentan estructuras de tipo antiduna... Hacia arriba se reconocen bancos de tobas blancas con marcada laminación horizontal y predominio de líticos... Corona la secuencia un nivel de más de 5 m de potencia de andesitas, de colores grises y rojos....”

Relaciones estratigráficas: Se apoya en forma discordante sobre la Formación Fabian y es intruida por dacitas y andesitas de la Formación Vega Incahuasi (Pereyra, 1990).

Extensión geográfica:

Espesor: Su potencia oscila entre 50 y 150 metros aproximadamente (Pereyra, 1990).

Edad: En función de sus relaciones estratigráficas es ubicada tentativamente en el Mioceno medio-superior.

Observaciones:

Referencias: Pereyra, 1990.

POTRERO GRANDE (Formación.....).....Mioceno temprano-medio
(Salar de Antofalla)

ADELMANN (D.) & GORLER (K.), 1999. Evolución de la cuencas neógenas de la Puna austral, ejemplificado por el área del salar de Antofalla, noroeste de Argentina. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino, Tomo I, Ed. Gonzalez Bonorino (G.), Omarini (R.) y Viramonte (J.G.), p.362.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se halla separada por discordancias de las unidades infra (F. Chacras) y suprayacente (F. Juncalito).

Espesor: 250 metros aproximadamente.

Ambiente: Sedimentos aluviales y fluviales.

Referencias: Adelman (D.), 1991; Adelman (D.) & Görler (K.), 1999a y b.

PUEBLO BRUGO (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno medio
(Prov. de Entre Ríos)

GENTILI (C.A.) & RIMOLDI (H.V.). 1979. Mesopotamia, In Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Volumen I, p.203.

Localidad tipo:

Descripción original: “En la sección basal se destacan arcilitas y areniscas arcillosas marinas, de color verde oscuro, con intercalaciones calcáreas ricas en restos fosilíferos....En la sección superior predominan areniscas calcáreas...”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: En base a su contenido fosilífero se le asigna el lapso comprendido entre el Mioceno superior y el Plioceno medio.

Observaciones: Los depósitos marinos representan fases sucesivas e una ingesión que se inició en el Mioceno y culminó en el Plioceno medio.

Referencias: Gentili (C.A.) & Rimoldi (H.V.). 1979.

PUENTE DEL INCA (Traquitas.....).....Mioceno inferior-medio
(Cordillera Principal)

SCHILLER (W.), 1912. La alta cordillera de San Juan y Mendoza y parte de la provincia de San Juan. Ministerio de Agricultura de La Nación, Sección Geología, Mineeralogía y Minería, Anales VII(5): 1-68.

Localidad tipo: Ambas laderas de Puente del Inca, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Desde el punto de vista petrográfico están compuestos por una pasta afanítica con pequeños fenocristales de plagioclasa. La textura es traquítica, caracterizada por tablillas orientadas de plagioclasa y de feldespatos alcalino subordinado, con intersticios ocupados por cuarzo microcristalino (Sacomani, 1986).

Las composiciones de las muestras analizadas varía de lacita cuarcífera a dacita (Ramos et al., 1996).

Relaciones estratigráficas: Se hallan intruyendo a todas las rocas mesozoicas previa (Ramos et al., 1996).

Extensión geográfica: Además de hallarse en el Puente del Inca, rocas similares han sido

descriptas por Pereyra (1986) y Cegarra (1987) en la quebrada de Tolosa oriental. Se los ha observado también en los cerros Tolosa, México y en el de los Dedos, en la margen oriental del alto río Cuevas y en la quebrada de los Horcones, entre otras localidades (Ramos et al.,1996).

Edad: La primer datación K/Ar de estas rocas fue efectuada por Munizaga & Vicente (1982), quienes dataron el filón que aflora en la ladera norte del Puente del Inca, obteniendo una edad de 15 ± 1 Ma. Una segunda muestra, proveniente de las nacientes de la quebrada Tolosa oriental de 14.3 ± 1 Ma (Ramos et al.,1996).

Observaciones:

Referencias: Cegarra (1987; Pereyra (1986; Ramos et al.,1996; Schiller, 1912.

PUERTA DEL DIABLO (Formación.....).....**Mioceno superior**
(Comarca Nordpatagónica)

SEPULVEDA (E.), 1983. Descripción geológica de la hoja 38i Gran Bajo del Gualicho, provincia de Rio Negro. Boletín del Servicio Geológico Nacional 194. pp. 61.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

PUERTO MADRYN (Formación.....).....**Mioceno superior**
(Península de Valdes, Chubut)

HALLER (M.), 1979. Estratigrafía de la región al poniente de Puerto Madryn, provincia del Chubut, República Argentina. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 285-297.

Localidad tipo: Barrancas Blancas, en los alrededores de la ciudad de Puerto Madryn.

Descripción original:

Descripción: Constituida por una intercalación de areniscas finas de colores grises y amarillentos, pelitas y limolitas blanquecinas y por potentes espesores coquinoideos con matriz arenosa o limosa (Del Río, 2000). El conjunto se dispone estratos tabulares e irregulares, que localmente presentan entrecruzamiento muy conspicuo (Franchi et al.,1984).

Relaciones estratigráficas: El techo lo constituyen los “Rodados Tehuelches” y se apoya sobre las cineritas blanquecinas de la Formación Gaiman (Scasso & Del Río, 1987). En las localidades de Cueva Los Leones y Salinas del Gualicho se apoya sobre los “Estratos con *Monophoraster* y *Venericor*” (Rizzolo, 1968; Camacho, 1974) y en las salinas del Gualicho está cubierta por la Formación Puerta del Diablo (Sepúlveda, 1983). A lo largo del golfo San Matías, niveles con la Formación Puerto Madryn fueron denominados

“Facies Balneario La Lobería”, los que se intercalan en la base de la Formación Río Negro allí aflorante (Del Río, 2000).

Extensión geográfica: Aflora en las barrancas que circundan el golfo Nuevo desde los alrededores de la ciudad de Puerto Madryn hasta la latitud de Eje Tentativo, en el istmo Ameghino (Del Río, 2000). Camacho (1967) la reconoció en la comarca nordpatagónica desde la península de Valdes hasta el Bajo Gualicho. Esta unidad reaparece 16 km al norte de esta última localidad, prolongándose hasta Puerto Lobos y Cueva Los Leones (Chubut) y en Río Negro vuelve a aflorar en las Salinas del Gualicho y a lo largo del golfo San Matías (Del Río, 2000).

Espesor: Posee una potencia de unos 35 m aproximadamente (Spiegelman & Busteros, 1979).

Paleontología: Los niveles fosilíferos contienen Ostrea (O. máxima, O. hatcheri, O. alvarezzi) y Chlamys (Cortés, 1981b), celenterados y gasterópodos (Spiegelman & Busteros, 1979; Del Río 1985a y b; Del Río et al., 1999a, b y c), Ostrácodos (Rossi de García, 1970, 1975) y foraminíferos (Malumián & Masiuk, 1973; Masiuk et al., 1976; Malumián, 1978).

Ambiente: Representa una secuencia depositacional progradante que se inicia con depósitos marinos de plataforma poco profunda y culmina con acumulaciones subaéreas de índole fluvia y eólica (Spiegelman & Busteros, 1979). Sus depósitos sugieren un rápido sepultamiento o un clima muy árido durante el transporte (Marengo, 1999b).

Edad: Basados en el estudio de la fauna de ostrácodos de colectadas en la península de Valdés y Golfo Nuevo se le asigna una edad Mioceno superior (Rossi de García, 1970, 1975). Dataciones llevadas a cabo sobre Chlamys actinoides permiten asignar un rango de edad entre 9 y 11 Ma (Scasso et al., 1999b), dato coincidente con una datación de la parte superior de la unidad que arrojó un valor de 9.41 Ma (Zinmeister et al., 1981).

Observaciones: Hacia el norte en el Bajo del Gualicho, la sección está representada por las formaciones Puerta del Diablo y Río Negro (Sepúlveda, 1983). Hacia el sur, ya dentro de la provincia de Chubut, las intercalaciones marinas desaparecen, dando lugar a los depósitos exclusivamente continentales de la Formación Isla Escondida (Spiegelman & Busteros, 1979; Franchi, 1983).

Referencias: Camacho (1967; Cortés, 1981b; Del Río, 2000; Del Río et al., 1999a, b y c; Franchi, 1983; Marengo, 1999; Rossi de García, 1970, 1975; Scasso et al., 1999b; Sepúlveda, 1983; Spiegelman & Busteros, 1979; Zinmeister et al., 1981).

PUESTO BARROS (Formación.....).....Plioceno
(Sureste de la Prov. de Mendoza)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1972b. Descripción geológica de la Hoja 30e, Agua Escondida (Provincias de Mendoza y La Pampa). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 135, p. 47.

Localidad tipo: Proximidades del puesto Barros (Prov. de Mendoza)

Descripción original: “Constituyen una sucesión de areniscas feldespáticas en las que el contenido de feldespatos supera el 35%. Individualizamos también tufitas muy areniscosas, con cemento calcáreo. Predominan los tonos claros (amarillento y verdoso

claro-amarillento), anotándose además tonalidades rosadas”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Infrayace por medio de una discordancia erosiva a la Formación El Cenizo (Gonzalez Díaz, 1972b).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Díaz (E.F.), 1972b.

PUESTO FORTUNATA (Formación.....).....Mioceno-Plioceno

(Sector oriental de Mendoza)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 31d, La Matancilla, Prov. de Mendoza. Servicio Geológico Nacional, Boletín 173: 1-96.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Representada por sedimentitas claras (gris blanquecinas a pardo amarillento muy claro) compuestas por tufitas, cineritas y areniscas feldespáticas de grano mediano (Yrigoyen, 1993a).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: En la altiplanicie de Payún aflora con unos 80 m de potencia (Yrigoyen, op. cit.).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: En base a relaciones estratigráficas existentes y de acuerdo a consideraciones de índole regional se la considera dentro del Mioceno cuspidal-Plioceno temprano (Yrigoyen, op.cit.).

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Diaz (E.F.), 1979; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

PUNTA BASILICA (Arenisca.....).....Mioceno superior

(Isla de Tierra del Fuego)

CODIGNOTO (J.O.) & MALUMIAN (N.), 1981. Geología de la región al norte del paralelo 54°S de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Revista Asociación Geológica Argentina, 36 (1): 68.

Localidad tipo: Base del acantilado del secto SE de la bahía San Sebastián, Tierra del Fuego.

Descripción original: “En la base del acantilado del sector SE de la bahía San Sebastián aflora la Formación en forma de un paquete sedimentario horizontal de 2 a 6 m de espesor, constituido por: areniscas limosas, de color verde grisáceo oscuro en la parte inferior del afloramiento a amarillento hacia el techo de la formación. Este cambio de

coloración va acompañado por un aumento progresivo de intercalaciones con restos vegetales representado por tallos y hojas..”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad infrayace discordantemente a la Formación Cullen y se desconoce su relación inferior (Codignotto & Malumián, 1981).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: Presenta una monótona fauna de moluscos dominada por una forma: *Barnea (Barnea) sp. cf. B. ornata* Borchet, en relativo buen estado de conservación (Codignotto & Malumián, 1981).

Ambiente: Los sedimentos representan una facies marina marginal de ambiente ecológico inestable dada por la escasa diversidad de la fauna (Codignotto & Malumián, 1981).

Edad: Codignotto & Malumián (1981) la incluyen dentro del piso Macphersoniano, correspondiente al Mioceno superior.

Observaciones:

Referencias: Codignotto & Malumián, 1981.

PUNTILLA DEL HUINCAN (Basalto.....).....Mioceno medio
(Cordillera Principal)

Localidad tipo: En los alrededores de la Puntilla de Huincán.

Descripción original: “ Al este del cajón del Molle, en los alrededores de la Puntilla de Huincán, al este de la ruta provincial 221, se presentan numerosos asomos de rocas basálticas oscuras....Los mantos se pueden continuar lateralmente con los del cajón del Molle, algo al norte sobre la misma ruta en la bajada de Pajarito, aflorando coladas basálticas oscuras con intercalaciones de mantos de tobas de color blanco amarillento...”

Edad: Es consideradas equivalente lateral del Basalto Molle (Nullo et al.,2002).

Observaciones:

Referencias: Nullo et al.,2002.

QUEBRADA DEL CURA (Formación.....).....Mioceno tardío
(Cuenca de Bermejo)

KELLY (J.G.), 1962. Geología de la sierra de Moquina y perspectivas petrolíferas. Departamento de Jáchal, Provincia de San Juan. YPF. Gerencia de Exploración. Inédito. CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) & BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. XI Congreso Geológico Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan, pp.154-185.

Localidad tipo: Quebrada del Cura, sierra de Mogna, San Juan.

Descripción original:

Descripción: Compuesta por conglomerados, areniscas gruesas y limolitas de carácter cíclico (Re & Barredo, 1993a y b). En la sierra de Huaco es posible distinguir tres miembros que incluye una facies de areniscas, facies de conglomerados y bentonitas y

facies areniscas y limolitas (Contreras et al.,1990).

Relaciones estratigráficas: Su relación con la suprayacente Formación Río Jáchal, es concordante y se evidencia por una menor resistencia a la erosión y la aparición de conglomerados en esta última (Contreras et al.,1990). Zambrano (1975) reconoce una discordancia regional entre esta formación y la Formación Huachipampa.

Extensión geográfica:

Espesor: Presenta espesores variables como 1450 m en la sierra de Huaco y 900 m en la quebrada del Cura (Contreras et al.,1990).

Paleontología:

Ambiente: Las facies representan las partes más distales de una planicie aluvial (Contreras et al.,1990; Re & Barredo, 1993). Además contemplan condiciones de alto régimen de flujo y procesos de depositación efímeros que ocurrieron bajo condiciones climáticas áridas a semi-áridas (Fernández, 1993).

Edad: Estudios geocronológicos permitieron la datación de tobas por trazas de fisión las cuales arrojaron una edad de 7.1 ± 0.8 Ma (Johnson, 1984; Jonhson et al.,1986).

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al.,1990; Cuerda (A.J.) et al. (1981); Fernández, 1993; Johnson (P.), 1984; Jonhson (N.M.) et al.,1986; Kelly (J.G.), 1962; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993a y b; Zambrano (J.J.), 1975.

QUEBRADA DEL JARILLAL (Formación.....).....Mioceno medio

(Cuenca de Bermejo)

KELLY (J.G.), 1962. Geología de la sierra de Moquina y perspectivas petrolíferas. Departamento de Jáchal, Provincia de San Juan. YPF. Gerencia de Exploración. Inédito. CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) & BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. XI Congreso Geológico Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan, pp.154-185.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Areniscas medianas a gruesas y limolitas subordinadas, que hacia el tope de la Formación gradan a areniscas gruesas o sabulíticas (Re & Barredo, 1993).

Relaciones estratigráficas: Sus relaciones de techo y base son concordantes (Formaciones Huachipampa y Río Salado respectivamente) (Contreras et al.,1990).

Extensión geográfica:

Espesor: En la sierra de Huaco alcanza los 750 m y en cerro Morado 800 m (Contreras et al.,1990).

Paleontología: Cuerda et al.(1981) colectaron icnitas de vertebrados, que reestudiadas por Contreras & Gargiulo (1986), fueron asignadas a mamíferos neógenos.

Ambiente: La secuencia fue depositada en un ambiente fluvial tipo meandriforme (Re & Barredo, 1993). La parte inferior de la unidad corresponde sistemas de canales entrelazados, la parte media a una planicie fangosa distal y la superior a sistemas fluviales efímeros arenosos (Milana, 1990).

Edad: Estudios magnetoestratigráficos permitieron establecer que el tiempo de la depositación fue a los 2.6 Ma (Johnson et al.,1984; Johnson et al.,1986; Beer et al.,1987).

Observaciones:

Referencias: Beer (J.A.) et al.,1987; Contreras (V.H.) & Gargiulo (J.E.), 1986; Contreras (V.H.) et al.,1990; Cuerda (A.J.) et al. (1981); Johnson (P.A.) et al.,1984; Johnson (P.A.) et al.,1986; Milana, 1990; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993

QUEBRADA DE LOS COLORADOS (Formación.....).....Eoceno-Mioceno
(Cordillera Oriental)

DÍAZ (J.I.) & MALIZZIA (D.), 1983. Estudio geológico y sedimentológico del Terciario superior del valle Calchaquí, Salta. Boletín Sedimentológico, Universidad Nacional de Tucumán, 2(1), p.8-28.

Localidad tipo: Quebrada de Los Colorados, afluente izquierdo del río Calchaquí.

Descripción original:

Descripción: Secuencia granodecreciente constituida por conglomerado mediano a fino, arenisca gruesa, arenisca fina y limolita arenosa. Presentan laminación paralela y estratificación entrecruzada. El color predominante es pardo-rojizo en la base y rojo oscuro en el techo (Díaz, 1985, 1987; Díaz et al.,1989).

Relaciones estratigráficas: Presenta distintas relaciones estratigráficas. En finca Luracatao, Colomé y Tacuil tiene un contacto por falla con el basamento granítico o se apoya en aparente concordancia sobre la Formación Luracatao, mientras que el contacto superior es transicional con la Formación Angastaco. En la depresión de Pucará yace en discordancia angular sobre rocas de Subgrupo Pirgua y pasa transicionalmente a la F. Angastaco (Díaz & Malizzia, 1983; Stark & Vergani, 1996; Gonzalez, 2000).

Espesor: En el perfil de Monte de Nieva supera los 600 metros.

Ambiente: Sistema fluvial entrelazado con niveles eólicos (planicies de dunas) de 40 a 60 metros de espesor muy continuos lateralmente. La presencia de niveles carbonáticos y calcretes indicarían un clima árido con fluctuaciones del nivel freático (Miserendio Fuentes, 1988; Díaz et al.,1989).

Edad: Se infiere en virtud de los fósiles encontrados en la F. Angastaco (Díaz & Malizzia, 1983). Sosa Gómez & Miserendio Fuentes (1992) le asignan una edad de 17 Ma basados en la acotación cronológica de la unidad suprayacente.

Referencias: Diaz (J.I.) & Malizzia (D.), 1983; Diaz (J.I.), 1987; Díaz (J.I.), 1985; Díaz (J.I.) et al., 1989; Gonzalez (R.E.), 2000; Miserendio Fuentes, 1988; Sosa Gómez & Miserendio Fuentes (1992; Stark (D.) & Vergani (G), 1996.

QUEBRADA DE LOS SALTITOS (Sedimentita.....).....Mioceno inferior-medio
(Cordillera Frontal)

CORTES (J.M.), 1993. El frente de corrimiento de la Cordillera Frontal y el extremo sur del valle de Uspallata, Mendoza. XII Congreso Argentino de Geología y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 168.

Localidad tipo: Quebrada de los Saltitos, extremo sur del valle de Uspallata, Mendoza.

Descripción original: “Una sucesión clástica que se describe bajo la denominación

informal de Sedimentita Quebrada de los Saltitos...Es una sucesión de areniscas con intercalaciones de lentes delgadas, lentes más espesos (paleocanales) y bancos de 4 m de potencia, compuestos por conglomerados y areniscas conglomerádicas. Las areniscas son finas a medianas con estratificación entrecruzada o paralela en bancos de 20 a 40 cm de espesor; presentan también laminación ondulítica. Son de color castaño, castaño grisáceo y gris. También contienen intercalaciones de areniscas limosas de color castaño rojizo. Los conglomerados presentan comúnmente clastos de 2 a 3 cm de diámetro y mayores de hasta 30 cm; son generalmente redondeados y subredondeados y se componen de sílice, rocas riolíticas, andesíticas y basálticas, también tobas y areniscas. En los niveles inferiores abundan clastos redondeados de calizas y areniscas calcáreas grises con restos de ostreidos....”

Relaciones estratigráficas: Al este de quebrada La Quinta se apoyan en discordancia sobre el sustrato volcánico. Al sur del arroyo San Alberto soportan en suave discordancia angular a la Sedimentita San Alberto y en las quebradas Piedra Blanca y La Quinta son cubiertos discordantemente por la Formación Placetas Amarillas (Cortés, 1993).

Extensión geográfica: Constituye asomos aislados al pie de la Cordillera del Tigre entre el arroyo San Alberto y el río Mendoza y en las quebradas Piedra Blanca y La Quinta, próximas a la estación Uspallata (Cortés, 1993).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Cortés (1993) considera que esta unidad es contemporánea con la estructuración de la faja plegada y corrida de Aconcagua, por lo que estima una edad Mioceno inferior a medio.

Observaciones:

Referencias: Cortés, 1993.

QUEBRADA DEL MEDANO (Formación.....).....Mioceno

(Precordillera)

MALIZZIA (D.C.), 1989. Contribución al conocimiento geológico y estratigráfico de las rocas terciarias del Campo de Talampaya, provincia de La Rioja, Argentina. Tesis Doctoral, Universidad de Tucumán, Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

QUÑELAF (Formación.....).....Mioceno medio

(Comarca Nordpatagónica)

NÚÑEZ (E.), DE BACHMANN (E.W.), RAVAZZOLI (I.), BRITOS (A.), FRANCHI (M.), LIZUAIN (A.) & SEPÚLVEDA (E.), 1975. Rasgos geológicos del sector oriental del Macizo de Somuncurá, provincia de Río Negro, República Argentina. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas IV: 247-266.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por rocas alcalinas fundamentalmente traquitas y, en menor proporción, desde riolitas a basaltos (Ylláñez & Lema, 1979; Ardolino, 1981; Corbella, 1982; Ardolino & Franchi, 1993). Corbella (1982) reconoció en la sierra de Telsen dos miembros, uno constituido por traquitas evolucionadas y peralcalinas y otro por traquitas normales. El primero es representado por cerros mas o menos prominentes constituidos por rocas de grano fino con estructuras eutaxíticas y por cuerpos de traquitas comendíticas asociados a necks peralcalinos. El otro miembro es integrado por coladas de traquitas grises, con textura porfírica y grandes fenocristales de feldespato.

Relaciones estratigráficas: En la sierra de Telsen se sobrepone a los basaltos de la Formación Somun Curá y a rocas pertenecientes al Grupo Sarmiento (Ylláñez & Lema, 1979).

Extensión geográfica: El vulcanismo que dio origen a esta formación se desarrolló en la parte sur de la meseta, estando representado en las sierras de Talagapa, de los Chacays, de Apas y de Telsen (Ardolino & Franchi, 1993).

Edad: El emplazamiento de este vulcanismo se produjo en el Mioceno inferior a medio, con edades de 19.3 ± 3 Ma para la traquita de cerro El Chivo y 18 ± 2 Ma para el intrusivo traquítico del cerro Dos Puntas (Ardolino & Franchi, 1993).

Observaciones:

Referencias: Ardolino (1981); Ardolino & Delpino (1986); Corbella, 1982; Remesal (1988); Remesal & Parica, 1987; Ylláñez & Lema, 1979.

RANCAHUE (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno inferior

(Cordillera Neuquina)

TURNER (J.C..M.), 1965. Estratigrafía de Aluminé y adyacencias (provincia del Neuquen). Revista Asociación Geológica Argentina, 20 (2): 153-184.

Localidad tipo:

Descripción original: “....conjunto de coladas basálticas, camadas de brechas o conglomerados volcánicos y aún intercalaciones tobáceas que tienen gran distribución dentro de la comarca. Ocasionalmente se intercalan coladas de andesitas ácidas.”

Descripción: Basaltos y andesitas, con intercalaciones de brechas y conglomerados volcánicos y en menor cantidad tobas de andesita ácidas (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979). A microscopio presentan fenocristales de olivino en una pasta fluidal de microlitos de plagioclasa y clinopiroxeno augítico. Como minerales de alteración presentan esmectitas y hematita (Vattuone & Latorre, 1998).

Relaciones estratigráficas: Se dispone por encima de la Formación Collón Curá y es cubierta por la Formación Río Negro (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979).

Extensión geográfica: Se concentra en el sector N y en el área del río Collón Curá. Por el N ha sido reconocida por Galli (1969) y dudosamente por Martínez (1958) en la zona del cerro Chapelco. Se encuentra retazos de esta entidad en la margen austral del arroyo Lime Co, cerro del Santo, cerro Arenoso, cerro de los Cipreses, cerro Colorado, Melipilún, cerro Taraya, Cluenú Chumpirú entre otros lugares de la comarca (Turner, 1965).

Espesor: Si bien es cambiante, en los lugares en que se halla bien representado alcanza unos 500 m de potencia (Turner, 1965).

Edad: Es considerada como de edad Mioceno superior-Plioceno inferior (Groeber, 1929; Turner, 1965; Gonzalez Díaz & Nullo, 1979). Dataciones llevadas a cabo sobre esta unidad, arrojan una edad de 10 ± 1 Ma, correspondiente al Mioceno superior (Vattuone & Latorre, 1998).

Observaciones: Groeber (1929) propuso la denominación de Basalto I para esta entidad y posteriormente la modificó por la de Palaocolitense superior (1946).

Referencias: Galli (C.A.), 1969; Groeber (P.), 1929, 1946; Gonzalez Diaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979; Martínez (C.G.), 1958; Turner (J.C.M.), 1965; Vattuone & Latorre, 1998.

RINCÓN DE ELIZALDE (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno inferior (Macizo Norpatagónico)

NAKAYAMA (C.), SCIUTTO (J.C.), CASTRILLO (E.) & FERNANDEZ (C.), 1979. Contribución al conocimiento geológico del sector noreste de la provincia de Chubut. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 665.

Localidad tipo:

Descripción original: "...se designa con el nombre del epígrafe, la secuencia marina expuesta en parte de la mitad oriental del área.....La misma está integrada mayormente por limolitas, arcilitas y tufitas limosas, de colores gris muy claros, ligeramente amarillento a verdoso amarillentos..."

Relaciones estratigráficas: Cubre discordantemente a la Formación Marifil y es sobrepuesta por niveles de la terraza aluvial (Nakayama et al., 1979).

Espesor: Nakayama et al. (1979) midieron 93 metros en la costa y 62 m en las inmediaciones de la ruta nacional N°3.

Paleontología: Presenta abundantes restos de invertebrados marinos (Nakayama et al., 1979).

Edad: Nakayama et al. (1979) la asignan al Mioceno superior-Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Nakayama et al., 1979.

RIO DE LA SAL (Formación.....).....Mioceno superior (Cordillera Frontal)

REUTER (K.J.), 1974. Entwicklung und Bauplan der chilenischen Horchkordillere im Beirech 29 sudlicher Breite. Neues Jahrb. Geol. Palaeont. Abh., 146 (2): 153-178.

NULLO (F.E.) & MARIN (G.), 1990. Geología y estructura de las quebradas de La Sal

y de La Ortiga, San Juan. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 45 (3-4): 328.

Localidad tipo:

Descripción original: “.....Se considera aquí como pertenecientes a la Formación Río de la Sal, a un conjunto de areniscas gruesas a finas y conglomerados rojos a morados, dispuestos mediante una discordancia erosiva sobre volcanitas de la Formación Cerro de las Tórtolas y más antiguas..”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se apoya sobre la Formación Cerro de las Tórtolas y otras unidades más antiguas (Nullo & Marín, 1990).

Extensión geográfica: Los afloramientos se distribuyen principalmente en la quebrada de la Sal y hacia el sur en la quebrada de la Ortiga y desde allí hacia el este hasta el abra del río Valle del Cura (Nullo & Marín, 1990).

Espesor: Su potencia varía entre 70 y 150 metros (Nullo & Marín, 1990).

Ambiente: Su origen ha sido interpretado como depósitos continentales dispuestos en las áreas contiguas a los frentes montañosos, formando extensos abanicos aluviales (Nullo & Marín, 1990).

Edad: Debido a que no se han encontrado fósiles que permitan precisar su edad, solamente se dispone de su relación con la Formación Cerro de las Tórtolas (11 Ma), de la cual contiene clastos en los niveles basales, por lo que se la ubica como post-miocena media (Nullo & Marín, 1990).

Observaciones:

Referencias: Nullo & Marín, 1990; Reuter, 1974.

RIO DE LOS POZOS (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno inferior
(Comarca septentrional de Mendoza)

YRIGOYEN (M.R.), 1993. Los depósitos sinorogénicos terciarios. En Relatorio del XII Congreso Geológico Argentino, Geología y Recursos Naturales de la provincia de Mendoza, V. Ramos (ed.), Relatorio I (11), p.129.

Localidad tipo: En el Río Seco de los Pozos, Mendoza.

Descripción original:

Descripción: Sucesión pelítica y tufítica de colores claros, con intercalación de bancos psamíticos hasta psefíticos, a menudo con estratificación diagonal y entrecruzada. Los bancos conglomerádicos aumentan gradualmente su frecuencia y granometría hacia el techo de la unidad (Rolleri & Fernández Garrasino, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se apoya concordantemente y tiene un paso gradual con las “Tobas Angostura” y la Formación La Pilona e infrayace por medio de una discordancia angular y erosiva a la Formación Mogotes (Yrigoyen, 1993; Yrigoyen et al., 1995; Chiaramonte et al., 2000).

Extensión geográfica:

Espesor: En la zona de Tupungato sobrepasa los 400 metros y en Refugio alcanza los 230 m (Rolleri & Fernández Garrasino, 1979; Yrigoyen, 1993).

Paleontología: Posee un relativamente abundante contenido fosilífero representado por mamífero de edad Montehermosense tales como los *Tyotheriopsis* y

un*Hemihegetotherium* (*Kiyuterium* cf. *orientalis*) (Yrigoyen, 1993).

Ambiente: Esta unidad sería el resultado de una progradación de un sistema de abanicos aluviales en una cuenca de antepaís o retroarco (Chiaramonte et al., 2000).

Edad: Su edad fue considerada como pliocena media (Pascual y Odreman Rivas, 1973). Irigoyen (1997) e Irigoyen et al. (2002) basados en dataciones y estudios magnetoestratigráficos le asigna un intervalo entre 8 y 7.2 Ma. En base a su contenido faunístico exhumado del tercio basal de la unidad correspondería a las edades mamífero Huayqueriense-Montehermosense que se ubica dentro del lapso Mioceno superior-Plioceno inferior (Yrigoyen, 1993).

Observaciones: Esta formación corresponde a la “Serie Amarilla” de Truempy y Lhez (1937). Yrigoyen (1993) propuso que esta unidad puede paralelizarse con las formaciones Huayquerías y Tunuyán.

Referencias: Chiaramonte et al., 2000; Irigoyen (M.V.), 1997; Irigoyen et al., 1995; Pascual (R.) & Odreman Rivas (O.E.), 1973; Roller (E.O.) & Fernández Garrasino (C.A.), 1979; Truempy (E.) & Lhez (R.), 1937; Yrigoyen (M.R.), 1993.

RIO DEL CAMPERITO (Formación.....).....Neogeno
(*Qda. del Camperito, San Juan*)

CUERDA (A.J.), VARELA (R.) & IÑIGUEZ (A.M.), 1983. Secuencia salífera en el Terciario de Niquizanga, Sierra de Pie de Palo, Prov. de San Juan. Revista Asociación Geológica Argentina, Vol.38, N°3-4, p.412-420.

Localidad tipo: Quebrada del río Camperito, San Juan.

Descripción original: “...Litológicamente la formación se distingue por una alternancia de estratos conglomerádicos de 1 a 3 m de potencia, lenticulares, y areniscas de grano medio a grueso, en parte limosas y limolitas de tonos castaño-claros...”

Descripción: Compuesta por una alternancia de estratos conglomerádicos de 1 a 3 metros de potencia, de forma lenticular, con un aumento notable de intervalos correspondiente a la fracción fina. Hacia el techo, los cuerpos psefíticos disminuyen en número y potencia, con un aumento notable de intervalos correspondientes a la fracción fina (Contreras et al., 1990).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre la Formación Niquizanga (Contreras et al., 1990).

Extensión geográfica:

Espesor: Cuenta con una potencia de 420 metros (Contreras et al., op. cit.).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Se le asigna una edad neógena en base a su posición en la secuencia (Contreras et al., op. cit.)

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al., 1990; Cuerda (A.J.), et al., 1983.

RIO DESEADO (Nivel I de Planicies de gravas del norte del.....)....Mioceno medio
(*Patagonia Extrandina*)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de

Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 274.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se dispone sobre sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), y en el este sobre las de la Formación Monte León (Oligoceno mas alto a Mioceno inferior bajo) (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Son remanentes de este nivel, la meseta de Guenguel, la sierra del Carril, la loma Kensel y el cerro Cuadrado, y más al este, el sector santacruceño de la Pampa del Castillo (Panza, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Feruglio (1950) y Césari et al.(1986) estiman que estos niveles son modernos, asignando el Nivel I al Plioceno. Cobos & Panza (2000) y Martínez (2001) incluyen a estos depósitos de agradación pedemontana en el Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias:

RIO DESEADO (Nivel II de Planicies de gravas del norte del.....)....Mioceno medio

(Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 275.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se dispone sobre sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), y en el este sobre las de la Formación Monte León (Oligoceno mas alto a Mioceno inferior bajo) (Panza, 2002).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Cobos & Panza (2000) incluye a estos depósitos de agradación pedemontana en el Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias:

RIO DESEADO (Nivel III de Planicies de gravas del norte del.....)..Mioceno medio

(Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 275.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se dispone sobre sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), y en el este sobre las de la Formación Monte León (Oligoceno mas alto a Mioceno inferior bajo) (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Se disponen en forma de arco desde la loma Kensel hasta el cañadón Salado (Panza, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Cobos & Panza (2000) incluye a estos depósitos de agradación pedemontana en el Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias:

RIO DESEADO (Nivel IV de Planicies de gravas del norte del.....)..Mioceno superior

(Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 276.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se dispone sobre sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), y en el este sobre las de la Formación Monte León (Oligoceno mas alto a Mioceno inferior bajo) (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Está representado en ambas márgenes del cañadón Salado, formando una faja sólo interrumpida por el basalto del cerro Piedras, donde constituyen la pampa del cerro Piedras. La pampa de María Santísima correspondería a este nivel (Panza, 2002)

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Se corresponde con el Nivel 2 o de la pampa de María Santísima, de Feruglio (1950).

Referencias:

RIO DESEADO (Nivel V de Planicies de gravas del norte del.....)..Miocen superior

(Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 276.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se dispone sobre sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), y en el este sobre las de la Formación Monte León (Oligoceno mas alto a Mioceno inferior bajo) (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Conforman el cordón del Pluma y parte de la pampa Verdún (Panza, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

RIO DESEADO (Nivel I de Terrazas Fluviales del.....).....Mioceno superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 262.

Localidad tipo: Cuenca del río Deseado, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “El nivel I de terrazas (topográficamente el más elevado) es el más antiguo de todos los niveles reconocidos para el sistema del río Deseado y, en esta síntesis, se divide en los subniveles Ia y Ib.....Se trata de gravas formadas por clastos redondeados a subredondeados de vulcanitas, piroclastitas y escasos granitos, con matriz de arenas gruesas a muy gruesas gris amarillentas, formado bancos con arreglo granodecreciente, siendo común la presencia de estratificación entrecruzada”.

Relaciones estratigráficas: Se dispone en discordancia erosiva sobre unidades cretácicas y jurásicas (Panza, 2002).

Extensión geográfica: El subnivel Ia alcanza su mayor expresión en la margen izquierda del río Deseado, en la llamada Pampa de la Yegua Muerta, desde donde continúa hasta la desembocadura del cañadón El Pluma. En la margen derecha del río el mayor

desarrollo se encuentra al norte de la estancia El Guadal. El subnivel Ib ocupa áreas notoriamente menores en el mismo sector, donde los depósitos situados al norte de la Laguna de los Flamencos, en la margen derecha, son los más extensos (Panza, 2002).

Ambiente: Corresponde a planicies de gravas de claro origen fluvial (Panza, 2002).

Edad: En base a sus relaciones estratigráficas y a las dataciones existentes en los niveles suprayacentes, se ubica a este nivel en el Mioceno superior más alto (Panza, 2002).

Observaciones: Los subniveles Ia y Ib se corresponden con los Niveles I y II de Cobos y Panza (2000) para los sectores más occidentales del valle y el cañadón El Pluma. Se incluyen además al “depósito de la terraza de la Meseta Espinosa” de Martínez (2001) y al escalón superior (o del Cordón) del “Nivel de la Meseta Espinosa” (Feruglio, 1950), de gran desarrollo en la planicie de ese nombre al norte de Pico Truncado. También al primer escalón de terrazas reconocido por Giacosa (1998) al sureste de Fitz Roy, mapeado como Laciarensis por Palma (1986).

Referencias: Cobos y Panza (2000; Giacosa (1998; Martínez (2001; Palma (1986; Panza, 2002.

RIO DESEADO (Nivel II de Terrazas Fluviales del.....).....Mioceno superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 264.

Localidad tipo: Cuenca del río Deseado, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “Estos depósitos se elevan más de 200 m sobre la planicie actual del río, y consisten en conglomerados bastante sueltos de matriz arenosa mediana, mal seleccionados, con capas de arena gruesa intercaladas. El conjunto presenta una coloración grisácea y los bancos exhiben arreglos granodecrecientes, estratificación entrecruzada en artes de escala mediana y pequeña, y base erosiva”.

Relaciones estratigráficas: Estos depósitos cubren en discordancia a sedimentitas de las formaciones Bajo Barreal y Río Chico y del Grupo Sarmiento. En la margen sur del río Deseado son cubiertos por las coladas del Basalto Cerro Mojón correspondiente aproximadamente al límite Mioceno superior-Plioceno (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Es el de mayor desarrollo areal en toda la cuenca del Deseado. En la margen norte los depósitos ocupan un franja muy extensa, desde la pampa de la Yegua Muerta por el oeste hasta el este de la localidad de Fitz Roy, hallándose las poblaciones de Las Heras, Koluel Kaike, Pico Truncado y Fitz asentadas sobre esta terraza. Igual conducta adoptan en la margen sur (izquierda) del río, donde constituyen pequeños afloramientos en el oeste pero a partir de La Estrechura, se extienden formando las llamadas pampas de Romberg, del cerro Vacas, del Tongoril y de la Aguada Grande (Panza, 2002).

Espesor: Presenta una potencia variable, superando en general los 15 a 20 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Corresponde a planicies de gravas de claro origen fluvial (Panza, 2002).

Edad: En base a sus relaciones estratigráficas y a las dataciones existentes en los niveles

suprayacentes, se ubica a este nivel en el Mioceno superior más alto (Panza, 2002).

Observaciones: Corresponde al Nivel III de Cobos & Panza (2000) para el sector occidental, pero a partir de la localidad de Las Heras hacia el este es el nivel más elevado topográficamente, correspondiente al Nivel I de Panza (1998) y de Martínez (2001). Además correspondería al escalón de la Pampa Alta del Nivel III de Feruglio (1950).

Referencias: Cobos y Panza (2000; Feruglio (1950; Martínez (2001; Panza, 1998, 2002.

RIO DESEADO (Nivel III de Terrazas Fluviales del.....).....Mioceno superior
(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 264.

Localidad tipo: Cuenca del río Deseado, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “Compuestos por mantos de gravas arenosas y arenas finas a medianas, estos depósitos están separados por un escalón adosado a los correspondientes a niveles más antiguos, y forman superficies planas relativamente uniformes...Esta terraza está constituida por un agregado caótico casi totalmente suelto de gravas, de esqueleto abierto, ligados por una matriz de arenas finas a medianas de color amarillo grisáceo y castaño”.

Relaciones estratigráficas: Estos depósitos son cubiertos, en estancia Cerro Negro, por las coladas basálticas provenientes del cerro del mismo nombre, el que posee una edad de 5.2 ± 0.11 Ma (Panza, 2002).

Extensión geográfica: En el oeste, los depósitos esta unidad se encuentran representados en ambos márgenes del río Deseado, desde el cañadón El Pluma hasta la zona del Zanjón del Catamarqueño, elevándose unos 3500 m sobre el nivel del mar. Estos depósitos abarcan una superficie ostensiblemente mayor en el norte del río Deseado, entre la estancia La María y Piedra Clavada. En el tramo medio del valle (entre Piedra Clavada y el Zanjón del Pescado) se desarrolla también en ambos márgenes como largas planicies, fundamentalmente en Piedra Clavada, Koluel Kaike y sur de Pico Truncado en la margen norte, y entre La Angostura y la toma de agua de Pico Truncado, en la margen derecha. Finalmente en la misma margen sur se encuentra otro extenso afloramiento desde cerro Vacas hasta Tres Hermanas (Panza, 2002).

Espesor: Es difícil de determinar, pero se estima que variaría entre 10 y 15 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Corresponde a planicies de gravas de claro origen fluvial (Panza, 2002).

Edad: En base a sus relaciones estratigráficas y a las dataciones existentes en los niveles suprayacentes, se ubica a este nivel en el Mioceno superior más alto (Panza, 2002).

Observaciones: Dentro de este nivel de terrazas se incluyen los depósitos de los Niveles IV y V de Cobos & Panza (2000) del sector occidental, los del Nivel II del área situada entre Las Heras y Pico Truncado (Martínez, 2001), y los de los Niveles II y III del norte de Bosque Petrificado (Panza, 1998). Además podría tratarse del Nivel La Angostura (IV) de Feruglio (1950).

Referencias: Feruglio (1950; Martínez, 2001; Panza, 1998, 2002;

RIO DESEADO (Nivel IV de Terrazas Fluviales del.....).....Plioceno superior-Pleistoceno inferior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 264.

Localidad tipo: Cuenca del río Deseado, provincia de Santa Cruz.

Descripción original: “En todos los casos son superficies aterrazadas de escaso desarrollo areal.....Son depósitos casi totalmente sueltos y de esqueleto abierto, constituidos por rodados gruesos, ligados por una matriz arenosa mediana y a veces fina a limosa, castaño amarillenta”.

Relaciones estratigráficas: Se desarrollan cubriendo casi siempre a sedimentitas de la Formación Río Chico (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Se ubican en ambas márgenes del valle, pero principalmente en la margen derecha (austral) del mismo, donde se las encuentra sobre todo entre las estancias La Angostura y San Martín y en el área de la estancia Cerro Negro (Panza, 2002).

Espesor: Pueden alcanzar potencias de unos 10 a 20 metros aproximadamente (Panza, 2002).

Ambiente: Corresponde a planicies de gravas de claro origen fluvial (Panza, 2002).

Edad: Los depósitos de este nivel se asignan tentativamente al Plioceno superior-Pleistoceno inferior (Panza, 2002).

Observaciones: Comprende al Nivel III del tramo central del valle (Martínez, 2001) y los Niveles IV y V del tramo situado al este de la desembocadura del zanjón del Pescado (Panza, 1998).

Referencias: Martínez, 2001; Panza, 1998, 2002.

RIO DIAMANTE (Formación.....).....Plioceno medio-superior
(Cuenca de Río Grande)

COMBINA (A.M.), NULLO (F.) & STEPHENS (G.), 1993. Depósitos terciarios en el pie de sierra del área de las Aucas, sur de Mendoza. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Actas 2: 180-186.

Localidad tipo:

Descripción original: “....caracterizan una secuencia continua psamo-psefítica a volcanoclástica granocreciente, en la que se pueden reconocer depósitos generados por flujos de detritos cohesivos, fluviales entrelazados, gravosos y llanura de inundación...”

Descripción: Caracterizada por una secuencia continua psamo-psefítica a volcanoclástica, granocreciente, de color castaño y rojizos (Combina et al., 1993; Combina & Nullo, 1999).

Relaciones estratigráficas: Se dispone en discordancia angular sobre la Formación Agua de la Piedra (Combina et al, 1993; Combina & Nullo, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Estos depósitos corresponden a flujos de detritos cohesivos, sistemas fluviales entrelazados gravosos y llanura de inundación (Combina et al., 1993).

Edad: Combina & Nullo (1999) basados en sus relaciones estratigráficas y características sedimentológicas le asignan una edad pliocena media-superior.

Observaciones:

Referencias: Combina (A.M.) et al., 1993; Combina & Nullo, 1999.

RIO FRIAS (Formación.....).....Mioceno medio
(Cordillera Patagónica Austral)

RAMOS (V.), 1976. Estratigrafía de los lagos La Plata y Fontana, Provincia del Chubut. República Argentina. Actas Primer Congreso Geológico Chileno, Santiago de Chile, 1: A43-A64. PLOSZKIEWICZ (J.V.) & RAMOS (V.A.), 1977. Estratigrafía y tectónica de la sierra de Payaniyeu, provincia del Chubut. Revista Asociación Geológica Argentina, XXXII (3): 209-226.

Localidad tipo: A lo largo del río Cisnes en la región chilena de Aisén, a unos pocos centenares de metros de la frontera con Argentina.

Descripción original:

Descripción: Se trata de tobas y tufitas de colores claros que alternan con bancos conglomerádicos de tipo lenticular. El tipo más representativo lo constituyen tufitas arenosas a veces conglomerádicas de color gris claro a azulado con estratificación diagonal y entrecruzada que forman bancos gruesos, compactos y resistentes a la erosión (Riccardi & Rolleri, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre la Formación Divisadero y equivalentes (Skarmeta, 1977) mientras que hacia el E, en la sierra de San Bernardo, lo hace sobre sedimentitas marinas atribuidas al "Patagoniense" (Gonzalez, 1967). Por encima se disponen en discordancia gravas generalmente incluidas en los Rodados Patagónicos (Riccardi & Rolleri, 1979).

Extensión geográfica: Aflora en forma ininterrumpida, desde Paso Río Mayo a Alto Río Mayo, en la cuenca del lago Blanco y en dirección a Alto Río Senguerr y Facundo. A la misma entidad pertenecen también afloramientos conocidos del río Huemules, río Guenguel, río Fénix, río Frías o Cisnes y cerros Galera y Pampa Alta (Riccardi & Rolleri, 1979). Hacia el N se halla en la región de río Pico (Bergman, 1957)

Espesor:

Paleontología: De esta entidad provienen restos de mamíferos fósiles que fueron colectados por Roth (1898, 1925) y C. Ameghino y estudiados por F. Ameghino (1904, 1906) y Kraglievich (1930). Además se encontraron gastrópodos terrestres y restos de bivalvos de agua dulce (Feruglio, 1949). Los restos de mamíferos conocidos han sido tratados por Bondesio et al. (1978) que establece los siguientes fósiles

guías: *Megathericulus*, *Diellipsodon*, *Neonematherium*, *Epipeltephilus*, *Simplimus*, *Eusigmomys*, *Disteiromys*, *Phoenixauchenia*, *Sterotoxodon*, *Prototrígodon*, *Palyeidodon*, *Nesodonopsis*, *Hyperoxotodon*, *Epipatriarchus*,

Caenophilus y *Eutypotherium*.

Ambiente: Continental.

Edad: En base a las dataciones de una ignimbrita situada en la unidad infrayacente y la presencia de la fauna de mamíferos presente haya abarcado hasta fines del Mioceno y quizá hasta el Plioceno (Bondesio et al., 1978; Fidalgo & Riggi, 1965). Marshall (1990) realizó dataciones que arrojaron edades entre 12 y 15 Ma. Sobre la base de estas dataciones y la fauna de transición de mamíferos que contiene, Scillato, Yané & Carlini (1998) difieren de la propuesta de Marshall (1990) e interpretan a esta fauna como una edad mamífera independiente a la que reasignan al Friasense (Mioceno medio).

Observaciones: El nombre fue propuesto por Ameghino (1906) como “étage Friaséen”. La denominación “Formación Friasense” de Kraglievich (1930) empleada para incluir al Friasense de Ameghino (1906), el Mayoense de Roth (1920) y el Colloncureense, equivale a un “ciclo faunístico”. La primera utilización con un sentido exclusivamente litoestratigráfico se debió a Simpson (1940) que reconoció un “Friasian Group”. Esta se corresponde a la unidad ubicada por Roth (1908) bajo la denominación “Río Frias-Stufe”, en la que dicho autor consideró los afloramientos de Riccardi & Roller (1979).

Referencias: Bergman (F.A.J.), 1957; Ameghino (F.), 1904, 1906; Bondesio (P.) et al., 1978; Feruglio (E.), 1949; Fidalgo (F.) & Riggi (J.C.), 1965; Gonzalez (R.R.), 1967; Kraglievich (L.), 1930; Ramos (V.), 1976; Riccardi (A.C.) & Roller (E.O.), 1979; Roth (S.), 1920; Simpson (G.G.), 1940.

RIO GUILLERMO (Formación.....).....Oligoceno-Mioceno

(Cordillera Patagónica austral)

HUNICKEN (M.), 1955. Depósitos Neocretácicos y Terciarios del extremo SSW de Santa Cruz (Cuenca Carbonífera de Río Turbio). Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia, 4 (1): 1-164. LEANZA (A.F.), 1972. Andes Patagónicos Australes. En: A.F. Leanza (dir y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 689-706.

Localidad tipo: Estancia La Primavera.

Descripción original: “Consiste en una sucesión de areniscas de grano fino a grueso, lutitas a veces carbonosas y conglomerados con rodados formados principalmente por rocas volcánicas”.

Descripción: Se trata de una secuencia clástica compuesta por conglomerados de tamaño variado, mientras que en forma subordinada afloran areniscas medianas a gruesas, limolitas y escasas arcilitas. La secuencia es granodecreciente, la coloración general es pardo clara a amarillenta, con algunos niveles intercalados verdosos. En los niveles clásticos finos se intercalan lentes de carbón (Nullo & Combina, 2002). Las sedimentitas presentan una asociación de argilofacies smectita-clinoptilolita producto de la degradación de materiales líticos volcánicos (Manassero et al., 1990).

Relaciones estratigráficas: Se halla por encima de la Formación Río Turbio mediante la presencia de un conglomerado basal de varios metros de potencia (Hünicken, 1955) y por debajo de las sedimentitas atribuidas a la Formación Santa Cruz (Riccardi & Roller, 1979).

1979). Lateralmente engrana con los términos basales de la Formación Río Leona (Nullo, 1982; Robbiano et al., 1996; Malumián & Panza, 2000).

Extensión geográfica: Esta unidad se dispone preferentemente en el área del valle de los ríos Turbio y Guillermo, al sur de la provincia de Santa Cruz (Nullo & Combina, 2002).

Espesor: Alcanza un máximo de 420 metros (Hunicken, 1955, 1971). En Estancia La Primavera alcanza 1100 m (Russo, Flores & Di Benedetto, 1979). En el valle del río Guillermo varía entre 280 y 340 m (Malumián & Panza, 2000).

Paleontología: Restos vegetales que pertenecen principalmente a los géneros *Fagus* y *Nothofagus* y *Araucaria* (Hünicken, 1955; Leanza, 1972).

Ambiente: Manassero et al. (1990) determinaron para esta unidad un ambiente continental en un clima templado. Malumian & Panza (2000) indican un ambiente fluvial de alta energía dominado por canales y subordinadamente llanuras de inundación. Hacia el norte los términos se reemplazan con el predominio de un ambiente pantanoso (Nullo & Combina, 2002).

Edad: De acuerdo con las comparaciones establecidas por Hunicken (1955) la edad probable sería miocena, la cual concuerda con lo expresado previamente por Hauthal (en Kurtz, 1902) y Freguelli (1941). De acuerdo a su posición estratigráfica Riccardi & Roller (1979) ubican a esta unidad en Oligoceno-Mioceno. Nullo & Combina (2002) basados en sus relaciones estratigráficas la ubican en el Oligoceno medio alto.

Observaciones: La Formación Río Guillermo corresponde a la sección superior del Magallanense de Brandmayr (1945), a la sección superior de los Estratos del Río Turbio (Feruglio en Fossa Mancini, 1938) y al Grupo o Formación de Río Turbio de Borrello (1956, 1969). En cerro Guido corresponde a la Formación Las Flores (Cecioni, 1955). Borrello (1956) la ha homologado a la parte superior del "Patagoniense". Di Benedetto (1972) la correlacionó con la Formación Río Leona.

Referencias: Borrello (A.V.), 1956, 1969; Brandmayr (J.), 1945; Cecioni (G.), 1955; Di Benedetto (H.J.), 1972; Fossa Mancini (E.) et al., 1938; Freguelli (J.), 1941; Hünicken (M.), 1955, 1971; Kurtz (F.F.), 1902; Riccardi (A.C.) & Roller (E.O.), 1979; Russo (A.), Flores (M.A.) & Di Benedetto (H.), 1979.

RIO JACHAL (Formación.....).....Mioceno tardío-Plioceno temprano (Cuenca de Bermejo)

KELLY (J.G.), 1962. Geología de la sierra de Moquina y perspectivas petrolíferas. Departamento de Jáchal, Provincia de San Juan. YPF. Gerencia de Exploración. Inédito. CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) & BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. XI Congreso Geológico Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan, pp.154-185.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Se subdivide en dos miembros: el inferior compuesto por areniscas finas, limolitas y arcilitas, con intercalaciones de yeso; el superior está compuesto por areniscas medianas a gruesas (hasta conglomerádicas) intercaladas con limolitas,

arcilitas y niveles evaporíticos (Re & Barredo, 1993b).

Relaciones estratigráficas: El pasaje a la suprayacente Formación Mogna es concordante y gradual (Contreras et al., 1990).

Extensión geográfica:

Espesor: En la sierra de Huaco alcanza los 2375 m, mientras que en la sierra de Mogna varía entre 500 y 1300 metros (Contreras et al., 1990).

Paleontología:

Ambiente: Está representado por facies distales de abanicos aluviales y depósitos que corresponden a corrientes efímeras (Re & Barredo, 1993b).

Edad: Estudios geocronológicos permitieron establecer dataciones de tobas por trazas de fisión que arrojaron edades entre 6.1 ± 0.8 y 5.8 Ma (Johnson, 1984; Johnson et al., 1984).

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al., 1990; Cuerda (A.J.) et al. (1981); Johnson (P.), 1984; Johnson (P.) et al., 1984; Kelly (J.G.), 1962; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993

RIO MAÑERO (Formación.....).....Mioceno medio

(Alto de San Nicolás, La Rioja)

MALIZIA (D.C.) & VILLANUEVA GARCIA (A.), 1984. Estratigrafía y paleoambientes de sedimentación de la Formación Río Mañero, Provincia de La Rioja. IX Congreso Geológico Argentino, Actas V: 146-156.

Localidad tipo: Quebrada del río Mañero, La Rioja.

Descripción original: "...Representada por limolitas y arcilitas interestratificadas con bancos de yeso que incrementan hacia el tope de la secuencia, junto con la presencia de areniscas medianas, en secuencias que culminan con limolitas. Hacia los términos medios a superiores, se presenta una importante participación tobácea asociada a limolitas, arcilitas con participación de yeso. Culmina con arcilitas, limolitas y areniscas finas.."

Descripción: Malizzia (1989) dividió a esta unidad en tres miembros: RM1, RM2 y RM3. El miembro RM1 es una sucesión de capas rojas, formadas por areniscas finas, fangolitas y evaporitas, con estratos tabulares y contactos entre-estratos planos. Por encima en forma transicional se encuentra el miembro RM2, compuesto por fangolitas, areniscas finas con abundante estratificación cruzada, laminación cruzada y lentes de conglomerados intraformacionales. El miembro RM3 está formado por areniscas finas, pelitas, yeso y abundantes niveles de tobas que le confieren un característico color verde.

Relaciones estratigráficas: Infrayace a la Formación Desencuentro o a la Formación Quebrada de Bazán, a las que pasa de manera transicional (Malizzia, 1984; Re & Barredo, 1993). Se apoya parcialmente sobre las formaciones Cerro Rajado al norte y Los Colorados al sur. El conglomerado basal con que se inicia la sedimentación terciaria, señala la discordancia erosiva entre estas (Malizzia & Villanueva García, 1984).

Extensión geográfica: El afloramiento es de tipo rectangular, alargado en dirección NNW-SSE y se extiende desde el río Mañero hasta 5 km al sur del mismo, con un ancho

de 2.5 km. Más al norte los afloramientos se continúan hasta la Esquina Colorada (Malizia & Villanueva García, 1984).

Espesor: En la zona del perfil tipo alcanza 364 m aproximadamente (Malizia & Villanueva García, 1984).

Paleontología:

Ambiente: Muestran una gradación de ambientes que involucran facies lacustres y de planicie de inundación, playa lake y facies de prodelta (Malizia & Villanueva García, 1984). Las distintas facies presentes muestran características de ambientes fluviales, fluvio-lacustres, fluvio-deltaicos y sistemas de playa lake, asociados a subambientes tales como planicie de fango, planicie de fango salino y planicie de arena (Malizzia, 1993).

Edad: Tabbut (1986) realizó estudios geocronológicos que permitieron obtener tres dataciones de tobas (trazas de fisión) las que fueron: 15 ± 1.2 Ma y 9.6 ± 1.5 Ma . En otros estudios se obtuvieron edades entre 18 y 15 ± 2.7 Ma (Ramos, 1999). Extrapolaciones magnetoestratigráficas estiman que la sección basal de la secuencia se depositó a los 18.7 Ma (Reynolds, 1987).

Observaciones: Bossi (1977) revisó la estratigrafía terciaria en el área y creó la Formación Río Mañero a la que diferencia de la Formación Cerro Rajado por la existencia de una clara discordancia angular. Malizia (1984, 1989) reunió las formaciones terciarias de esta misma área en el Grupo Alto de San Nicolás.

Referencias: Malizia (D.C.), 1984, 1989, 1993; Malizia (D.C.) & Villanueva García (A.), 1984; Malizia (D.C.) et al., 1995a; Malizia (D.C.) et al., 1995b; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993; Ramos (V.), 1999; Reynolds (J.), 1987; Tabbut (K.W.), 1986.

RIO MAYO (Formación).....Mioceno
(Cuenca de Río Mayo, Chubut)

GONZALEZ (R.), 1967. Geología de la región de Lago Blanco y Paso Río Mayo (Chubut). Acta Geológica Lilloana, IX: 45-65. GONZALEZ (R.), 1978. Descripción de las Hojas 49a, Lago Blanco y 49b, Paso Río Mayo. Servicio Geológico Nacional, Boletín 154-155: 1-45.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está compuesta por una sucesión de tobas, tufitas y ocasionales bancos lenticulares de conglomerados (Dal Molin & Franchi, 1996).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: En los bancos arenosos se hallaron restos de pequeños mamíferos (Dal Molin & Franchi, 1996).

Ambiente:

Edad: En base a fósiles hallados en los sedimentos de la parte superior de la formación y clasificados por Kraglievich (1930), Gonzalez (1967, 1978) ubica a esta unidad en el Mioceno.

Observaciones:

Referencias: Dal Molin (C.M.) & Franchi (M.), 1996; Gonzalez (R.), 1967, 1978; Kraglievich (L.), 1930.

RIO NEGRO (Formación.....).....Plioceno inferior-medio (Cordillera Neuquina)

ROTH (S.), 1899. Apuntes sobre la geología y la paleontología de los territorios de Río Negro y Neuquen. Revista Museo de La Plata, 9: 143-197.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está integrada principalmente por tufitas y pelitas con areniscas subordinadas y muy escasas tobas, diatomitas y tufo-psamitas, de color gris a gris azulado, con fuerte laminación entrecruzada (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979; González Díaz & Riggi, 1984).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre Formación Collón Curá (barrancas del río Caleufú y Chimehuín). En el río Collón Curá se dispone por arriba de la Formación Rancahue (Gonzalez Diaz & Nullo, 1979; González Díaz & Riggi, 1984).

Extensión geográfica:

Espesor: 300 metros en el río Caleufú.

Paleontología: En los niveles pelíticos contiene restos orgánicos de frústulos de diatomeas del género Navícula sp., espículas de esponjas, células de gramíneas y canalículas radicales ocupadas por material carbonoso (González Díaz & Riggi, 1984).

Ambiente: Estos depósitos representarían planicies de inundación o depresiones suavemente irregulares (González Díaz & Riggi, 1984).

Edad: Se la ubica en el Plioceno medio, en relación con su yacencia con el Basalto Chenqueniyeu, el que por dataciones radimétricas arroja una edad pliocena superior (Franchi et al., 1984).

Observaciones:

Referencias: Gonzalez Diaz (E.F.) & Nullo (F.E.), 1979; González Díaz & Riggi, 1984; Roth (S.), 1899.

RIO NEGRO (Formación.....).....Plioceno (Llanura Chaco-pampeana)

ANDREIS (R.), 1965. Petrografía y paleocorrientes de la Formación Río Negro. Revista Museo La Plata, (NS), 5 (Geol.36): 245-310.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Areniscas gris azuladas, de grano medio a grueso, friables, con marcada estratificación entrecruzada, que alternan con bancos de areniscas finas, rosadas, castañas y rojizas (Llambías, 1975; Russo (A.), Perello (R.) & Chebli (G.), 1979).

Relaciones estratigráficas: La base suele ser una superficie de erosión en los afloramientos occidentales de la cuenca del Colorado y generalmente es transicional a las formaciones Chasicó y Barranca Final en el este de la cuenca. El techo está formado

por depósitos cuaternarios o recientes correspondientes a la Formación Tehuelche o depósitos arenosos mantiformes o médanos activos (Zambrano, 1972; Gelós et al.,1992). En la zona costera presenta su base visible integrada por sedimentitas marinas pertenecientes a la Facies Balneario La Loberia (Angulo et al.,1978). Ocasionalmente se apoya mediante discordancia erosiva sobre la Formación Los Salitrales (Calmels et al.,1996).

Extensión geográfica: Se extiende en la parte sur y central de la cuenca del Colorado, hasta las proximidades de Bahía Blanca, en afloramientos o pozos. También ha sido reconocida en la plataforma continental (Zambrano, 1972, 1979.). En el sur de la provincia de Buenos Aires aflora desde aproximadamente la margen izquierda del Río Negro hasta la depresión Salitral de la Vidriera-Salinas Chicas-laguna Chasicó (Fidalgo et al.,1975).

Espesor: Los datos de pozos muestran que el espesor varía entre 140 m (Lagunas Dulces-1) y 480 m aproximadamente (Pedro Luro-1) (Zambrano, op.cit.). En superficie muestra potencias que van desde 1 a 3 m en al sur de lagunas Chicas y alcanza excepcionalmente 150 m en las vecindades de Carmen de Patagones (Fidalgo et al.,1975).

Paleontología: Se han hallado escasos foraminíferos en la parte inferior de la formación (Zambrano, 1972) y al norte de la costa del Golfo de San Matías se menciona la presencia de restos de mamífero fósiles del género *Plohophorus* (Aramayo, 1987).

Ambiente: Predominantemente fluvial, con intervalos costaneros o supraneríticos en la parte oriental de la cuenca del Colorado. Su parte inferior representaría depósitos de deltas y estuarios con intervalos epineríticos (Zambrano, 1972, 1979; Calmels et al.,1996).

Edad: Fidalgo et al. (1975) le asignan una edad pliocena media a superior.

Observaciones:

Referencias: Aramayo, 1987; Calmels et al.,1996; Fidalgo (F.) et al. 1975; Llambías (E.), 1975; Russo (A.) et al.,1979; Zambrano (J.), 1972, 1979.

RIO QUINTO (Formación.....).....Plioceno superior

(Sierras Pampeanas)

SANTA CRUZ (J.N.), 1979. Geología de las unidades sedimentarias aflorantes en el área de las cuencas de los ríos Quinto y Conlara, provincia de San Luis-República Argentina. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 339.

Localidad tipo: Barrancas del río Quinto, San Luis.

Descripción original: "...Se trata de limolitas finas a medianas, poco arcillosas, con escasísima fracción psamítica, color castaño claro y rosado anaranjado.."

Descripción: Esta compuesta por dos unidades: la inferior es una limonita arenosa de color rosado, con intercalación de dos niveles de toscas. La superior es constituida por limolitas arenosas, de color pardo claro a pardo, estructura maciza y paleocanales de textura conglomerádica-areniscosa (Morla et a.,1999).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Paso de las Carretas o bien sobre basamento cristalino (Santa Cruz, 1979). Subyace discordantemente a las

sedimentitas fluviales de la Formación Fraga (Morra et al.,1999).

Extensión geográfica: Se extiende sobre las barrancas del río Quinto, desde Paso de las Carretas hasta aproximadamente la altura de Liborio Luna (Santa Cruz, 1979).

Espesor: Se calcula un espesor máximo de 30 metros en afloramientos (Santa Cruz, 1979).

Paleontología: Esta unidad registra los taxones Dolicavia minúscula, Pascualia cf. laeviplicata y el género Caviodon sp. (Morla et al.,1999).

Ambiente: Representaría un paleohábitat abierto con condiciones semiáridas-aridas, moderadamente frío con estación lluviosa (Morla et al.,1999).

Edad: Basados en su contenido faunístico, de características Chapadmalalense, Morla et al.(1999) la asignan al Plioceno superior

Observaciones:

Referencias: Morla et al.,1999; Santa Cruz, 1979.

RIO SALADO (Formación.....).....Mioceno medio

(Sierra de Mogna, San Juan)

KELLY (J.G.), 1962. Geología de la sierra de Moquina y perspectivas petrolíferas.

Departamento de Jáchal, Provincia de San Juan. YPF. Gerencia de Exploración. Inédito.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Constituida por un conjunto alternante de psamitas de grano fino, en parte tobíferas, limolitas y arcilitas subordinadas. El color dominante es rojo oscuro, aunque algunos estratos pelíticos son de color verde claro (Contreras et al.,1990).

Relaciones estratigráficas: Mediando una discordancia erosiva y un hiatus estratigráfico se apoya sobre la Formación Cañon del Colorado y pasa en concordancia a la Formación Quebrada del Jarillal (Contreras et al., op.cit.).

Extensión geográfica:

Espesor: Kelly (1962) indicó una potencia de 200 m en el sector del cerro Morado.

Paleontología:

Ambiente: Estos depósitos corresponden a acumulaciones tipo playa-lake, las que pasan gradualmente a sistemas fluviales caracterizados por ríos meandrosos que culminan en algunos casos en depósitos lacustres efímeros (Contreras et al., op.cit.; Milana, 1990).

Edad: Dos estratos bentoníticos fueron datados por el método trazas de fisión en circón, obteniendo una edad de 17 ± 1.9 Ma (Tabbut et al.,1987). Estos datos conjuntamente con aquellos aportados por la magnetoestratigrafía (entre 19 y 15 Ma, Milana et al.,1990) afirman que esta entidad corresponde al Mioceno medio (Contreras et al.,1990).

Observaciones:

Referencias: Contreras (V.H.) et al.,1990; Kelly (J.G.), 1962; Milana, 1990; Milana (J.P.) et al.,1990; Tabbut (K.) et al.,1987.

RIO SALI (Formación.....).....Mioceno

(Sierras Subandinas)

RUIZ HUIDOBRO (O..J.), 1960. El Horizonte Calcáreo-Dolomítico en la provincia de Tucumán. Acta Geológica Lilloana, II: 147-171. Tucumán. BOSSI (G.E.),

1969. Geología y estratigrafía del sector sur del valle de Choromoro. Acta Geológica Lilloana 10(2): 41.

Localidad tipo: Arroyo India Muerta, Tucumán.

Descripción original:

Descripción: Consta de tres miembros. El inferior (Salina López) presenta areniscas medianas y finas blancas, bien seleccionadas, con estratificaciones cruzadas e inclinada de bajo ángulo, seguida hacia arriba por limolitas y arcilitas margosas amarillas y verdes estratificadas en capas muy delgadas con lutitas bituminosas, calizas oolíticas y estromatolíticas y con venas y concreciones yesíferas subordinadas. El medio (El Aliviadero), muestra limolitas rojas laminadas con yeso concrecional alternando con limolitas verdes con nodoarenitas y nodoruditas de yeso (intracuencial) y venas y efluorescencias de otros sulfatos. El superior (Tapia), está representado por limolitas pardo rojizas y verdes claras, con tobas blancas y algunas areniscas en capas delgadas (Bossi, 1976; Gavriloff & Bossi, 1992).

Relaciones estratigráficas: Yace siempre en contacto neto disconforme sobre las pelitas rojas de la Formación Río Nío, sobre las areniscas gruesas friables que corresponden a la Formación Río Loro y sobre la Formación Lumbrera (Bossi, 1969; Gavriloff & Bossi, 1992; Sanagua, 1992). Hacia arriba pasa en larga transición a la Formación India Muerta (Gavriloff & Bossi, 1992).

Extensión geográfica: Los afloramientos de esta formación se encuentran ampliamente distribuidos en todas las sierras del nordeste y en la de San Javier, los más australes se encuentran en el sudoeste de esta última y al este de la población de Monteagudo, en el límite con la provincia de Santiago del Estero. Los perfiles más ilustrativos se observan en la falda occidental de la sierra de Medina (Mon & Urdaneta, 1972).

Espesor: Su potencia varía generalmente entre 200 y 600 metros (Bossi et al., 1990). Por su parte en el arroyo India Muerta alcanza los 640 metros (Bossi, 1969; Gavriloff & Bossi, 1992). En los Bordos de Lampaso esta unidad tiene unos 92 metros (Sanagua, 1992). En la zona de Lomas Muntuosas se midieron unos 350 metros (Ruiz Huidobro & Porto, 1987).

Paleontología: Los escasos fósiles conocidos en esta formación son: Pelecípedos (*Neocorbicula* sp.), peces (*Poeciliidae* indet.), insectos y ostrácodos (*Cytherideidae*) (Bossi et al., 1990).

Ambiente: Corresponde a un cuerpo lacustre transgresivo, con facies costeras y de lago abierto, seguidas por facies de sabka yesífero y culmina en facies de barreales con sales de sodio (Gavriloff & Bossi, 1992; Sanagua, 1992; Sanagua & Bossi, 1994).

Edad: Basados en sus relaciones estratigráficas Gavriloff (1990) le asigna una edad miocena superior baja y posteriormente Gavriloff & Bossi (1992) la reubican en el Mioceno medio.

Referencias: Bossi (G.E.), 1969, 1976; Bossi et al., 1990; Gavriloff (I.J.C.) & Bossi (G.E.), 1992; Mon & Urdaneta, 1972; Ruiz Huidobro (O..J.), 1960; Ruiz Huidobro & Porto, 1987; Sanagua, 1992; Sanagua & Bossi, 1994

RIO SANTA CRUZ (Nivel I de Depósitos fluviales aterrazados del)...Plioceno inferior
(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 272.

Localidad tipo:

Descripción original: “Consisten en conglomerados gruesos de matriz arenosa, mal seleccionados, con arreglos granodecrecientes, estratificación entrecruzada en artesa y base erosiva”.

Relaciones estratigráficas: Estos depósitos están cubiertos al oeste (sector de las estancias La Libertad y La Barrancosa) por coladas de basaltos correspondientes al ciclo Plioceno, fundamentalmente superior (Schellmann et al., 2000). Cubren en discordancia a niveles terciarios del Formación Monte León (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Este nivel ha sido reconocido en el sector de Fortaleza, donde constituye superficies bastante reducidas en ambas márgenes del río. Afloramientos mucho más importantes se reconocen en dos localidades de la margen derecha del río: al norte de la ruta nacional 290, en sector de Rincón Chico y estancia Los Guindos y en la amplia meseta situada al sur de Comandante Luis Piedra Buena y Puerto Santa Cruz, donde alcanza la costa atlántica (Panza, 2002).

Espesor:

Ambiente: Depósitos fluviales correspondiente al sistema hidrográficos del río Santa Cruz (Panza, 2002).

Edad: Schellmann (1998) ubica a este nivel en el Plioceno. Panza (2002) basado en sus relaciones estratigráficas la asigna al Plioceno inferior.

Observaciones: En los asomos occidentales corresponde al Nivel III del cerro Fortaleza-La Barrancosa de Feruglio (1950), mientras que en los más orientales se corresponde con el nivel T2 de Schellman (1998).

Referencias: Feruglio (1950; Panza, 2002; Schellmann (1998, 2000).

RIO SANTA CRUZ (Nivel II de Depósitos fluviales aterrazados del)......Plioceno inferior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 273.

Localidad tipo:

Descripción original: “Consisten en conglomerados gruesos de matriz arenosa, mal seleccionados, con arreglos granodecrecientes, estratificación entrecruzada en artesa y base erosiva”.

Relaciones estratigráficas: Estos depósitos están cubiertos al oeste (sector de las estancias La Libertad y La Barrancosa) por coladas de basaltos correspondientes al ciclo Plioceno, fundamentalmente superior (Schellmann et al., 2000). Cubren en discordancia a niveles terciarios del Formación Monte León (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Tiene un desarrollo mucho más importante que el Nivel I, sobre todo en la margen izquierda, donde forma asomos relativamente continuos desde el norte de Fortaleza (sector del arroyo de las Cuevas), en inmediaciones de las estancias La Libertad y La Barrancosa, y desde esta última hasta poco al este de la estancia La Marina. Otro asomo más pequeño se observa al oriente del Rincón Chico, donde forma los cerros de los Caracoles. Por su parte en la margen derecha, se lo observa sólo en el cerro Fortaleza y en el área de la estancia Los Guindos (Panza, 2002).

Espesor:

Ambiente: Depósitos fluviales correspondiente al sistema hidrográficos del río Santa Cruz (Panza, 2002).

Edad: Schellmann (1998) ubica a este nivel (T3) en el Pleistoceno inferior, con 2.0 Ma. Panza (2002) basado en sus relaciones estratigráficas la asigna al Plioceno inferior.

Observaciones:

Referencias: Panza, 2002; Schellmann (1998).

RIO SECO DEL ZAPALLO (Formación.....).....Plioceno

(San Rafael, Mendoza)

GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 27d, San Rafael (Provincia de Mendoza). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 132.

Localidad tipo:

Descripción original: “Areniscas finas de coloración castaño claro, o gris parduzco, sumamente friables y bastante ásperas al tacto”.

Descripción: En el río Seco del Zapallo (Mendoza).

Relaciones estratigráficas: La base no se observa. Sobre esta formación se apoyan discordantemente unas areniscas que forman una facies lateral de la Formación Río Seco de la Hedionda (Gonzalez Diaz, 1972).

Extensión geográfica:

Espesor: El espesor máximo de la formación reconocido en la zona del Río Seco del Zapallo no supera los 15 metros (Gonzalez Diaz, 1972).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones: Presenta una similitud de características litológicas con los “Estratos del Diamante” (Dessanti, 1956).

Referencias: Dessanti (R.N.), 1956; Gonzalez Diaz (E.F.), 1972

RIO SENGUER (Nivel I de terrazas fluviales del.....).....Plioceno inferior-superior

(Patagonia Extrandina)

COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito. PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Está constituido por gravas, a veces algo conglomerádicas, gravas arenosas y lentes de arenas gruesas, de color predominantemente amarillo o castaño amarillento (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

RIO SENGUER (Nivel II de terrazas fluviales del.....).....Plioceno inferior-superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Litológicamente es similar al Nivel I y consiste en gravas en una matriz arenosa, con lentes de arena fundamentalmente medianas y muy subordinadamente gruesas (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

RIO SENGUER (Nivel III de terrazas fluviales del.....).....Plioceno inferior-superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Aflora desde el norte, en la provincia del Chubut, hasta las cercanías del cañadón Salado (Panza, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

RIO SENGUER (Nivel IV de terrazas fluviales del.....).....Plioceno superior-Pleistoceno inferior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Está muy bien representado en ambas márgenes del paleocauce del río Senguer. Los depósitos de la margen derecha está representados desde el sur de Chubut hasta las cercanías del cerro Bayo. En la margen izquierda los depósitos rodean en su extremo sur a la pampa María Santísima (Panza, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

RIO SENGUER (Nivel V de terrazas fluviales del.....).....Plioceno superior-Pleistoceno inferior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 268.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Los depósitos de este nivel se encuentran escasamente consolidados y están conformados por gravas medianas en una matriz de arenas finas a medianas (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Presenta sus mejores depósitos en la margen izquierda del paleocauce del río Senguer, adoptando una forma de arco alrededor de la pampa María

Santísima (Panza, 2002).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

RIO SHEHUEN Y TRAMO INFERIOR DEL RIO CHICO (Nivel I de Terrazas Fluviales del.....).....Plioceno inferior-Plioceno superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 269.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Consisten en conglomerados de matriz arenosa mal seleccionados, con clastos subredondeados a redondeados con diámetros variables entre uno y diez centímetros de rocas graníticas, vulcanitas y piroclastitas ácidas, sedimentitas y cuarzo. Los bancos exhiben arreglos granodecrecientes, estratificación entrecruzada de media y pequeña escala y bases erosivas cóncavas (Panza & Irigoyen, 1995).

Relaciones estratigráficas: Cubre en discordancia a niveles paleógenos de la Formación Monte León y está cubierta en partes por depósitos fluviales y eólicos (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Comprende un conjunto de depósitos psefíticos que cubren una extensa planicie mesetiforme que se desarrolla mayormente en la margen norte del río Shehuén y del río Chico, atravesando la comarca de oeste a este. En la margen sur del río Shehuén se han atribuido a este nivel algunos remanentes aislados ubicados al norte y al noroeste de la Laguna Amenida (Panza, 2002).

Espesor: Es muy difícil de medir debido a la formación de taludes en los frentes de los afloramientos que enmascaran el contacto con las rocas infrayacentes, pero se calcula entre 20 y 35 metros (Panza, 2002).

Ambiente: Depósitos fluviales producto de la acción de los paleo-ríos Shehuén y Chico en su tramo inferior (Panza, 2002).

Edad: Wenzens (2000) considera que este nivel se habría depositado aproximadamente en el límite Plioceno inferior-Plioceno superior (alrededor de 3.5 Ma), edad que Panza (2002) considera como probable.

Observaciones: Este primer nivel de terrazas constituye para Wenzens (2000) la Terraza 2, ya que este autor considera un nivel más antiguo representado por dos pequeños relictos situados a mayor altura topográfica.

Referencias: Panza, 2002; Panza & Irigoyen, 1995; Wenzens (2000).

RIO SHEHUEN Y TRAMO INFERIOR DEL RIO CHICO (Nivel II de Terrazas Fluviales del.....).....Plioceno superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 269.

Localidad tipo:

Descripción original: “Los depósitos consisten en conglomerados arenosos y areniscas con lentes conglomerádicas de coloración castaño oscura, friables. Los conglomerados son poligénicos y el tamaño de los rodados en general no excede los 10 centímetros”.

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Se presenta en la margen norte del río Shehuén, donde constituye una franja completa a través de toda la comarca desde Tres Lagos hasta el meridiano de 69°00', de 6 a 15 km de ancho. Al norte de la ría de Santa Cruz forma una gran planicie tapizada de pequeñas lagunas temporarias entre las estancias Salamanca y Santa Rosa. En la margen austral del río Chico se desarrolla desde el puente de la ruta 3 hacia el oeste hasta el arroyo Corpen (Panza, 2002).

Espesor: La potencia máxima de estos niveles es de hasta 4 metros, si bien en ocasiones no superan el metro y medio (Panza, 2002).

Ambiente: Depósitos fluviales producto de la acción de los paleo-ríos Shehuén y Chico en su tramo inferior (Panza, 2002).

Edad: Este nivel fue ubicado por Wenzens (2000) en el Pleistoceno inferior, con una antigüedad calculada en 2.00 Ma. Panza (2002) considera que son más antiguas y que podrían corresponder al Plioceno superior.

Observaciones: Corresponde a la T3 de Wenzens (2000).

Referencias: Panza, 2002; Wenzens, (2000).

RIO SHEHUEN Y TRAMO INFERIOR DEL RIO CHICO (Nivel III de Terrazas Fluviales del.....).....Plioceno superior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 269.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Tiene un desarrollo muy limitado. En la margen norte o izquierda del sistema fluvial hay cuatro sectores principales de afloramientos. El primero se halla entre Tres Lagos y estancia La Pampa, otro corresponde a una delgada franja desde Laguna Grande hasta el río Chico en estancia El Chonque, desde allí hasta la estancia El Porvenir, y ya en la ría de Santa Cruz desde la estancia La Tapera hasta el mar. En la margen sur del río Shehuén aflora al este de la estancia La Soriana, y en la del río Chico aparece entre las estancias Oschem Aike y La Elena (Panza, 2002).

Espesor:

Ambiente: Depósitos fluviales producto de la acción de los paleo-ríos Shehuén y Chico

en su tramo inferior (Panza, 2002).

Edad: Este nivel fue ubicado por Wenzens (2000) en el Pleistoceno inferior, con una antigüedad calculada en 1.2 Ma. Panza (2002) considera que son más antiguas y que podrían corresponder al Plioceno superior.

Observaciones:

Referencias: Panza (2002; Wenzens (2000.

RIONEGRENSE.....Plioceno medio?

(Comarca Nordpatagónica)

AMEGHINO (F.), 1906. Les Formations Sedimentaires du Crétacé Supérieur et du Tertiaire de Patagonie avec un parallèle entre leurs faunes mammalogiques et celles de l'ancien continent. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 15 (ser. 3a, 8): 1-568.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones: Adecuada la denominación de Rionegrense al Código de Nomenclatura Estratigráfica, la unida es actualmente conocida como Formación Río Negro.

Referencias: Ameghino (F.),1906.

RODEO (Formación.....).....Mioceno tardío

(Cuenca de Rodeo-Iglesia)

FURQUE (G.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 18c, Jachal (Prov. de San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 125: 1-79.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: La Formación Rodeo está constituida de base a techo por brechas monomícticas, tobas finas, pelitas, ignimbritas y areniscas, las que en conjunto muestran una buena estratificación y estructuras tales como laminación paralela, gradación normal, ondulitas y en ocasiones grietas de desecación (Gagliardo et al.,2001).

Relaciones estratigráficas: En el área de cuesta del Viento esta unidad se apoya sobre metasedimentitas y basalto oceánicos correspondientes a la Formación Yerba Loca (Gagliardo et al.,2001).

Observaciones: Algunos autores discrepan con esta unidad y separan a estas sedimentitas neógenas en Formación Lomas del Campanario y Formación Las Flores (Eder & Wetten, 1975; Wetten, 1975; Beer et al.,1987; Contreras et al.,1990).

Referencias: Beer et al.,1987; Contreras et al.,1990; Eder & Wetten, 1975; Furque (G.), 1979; Gagliardo et al.,2001; Wetten, 1975.

“RODADOS PATAGONICOS”Plioceno

(Cordillera Patagónica Austral)

FIDALGO (F.) & RIGGI (J.C.), 1970. Consideraciones geológicas y sedimentológicas sobre los Rodados Patagónicos. Revista Asociación Geológica Argentina, 20: 273-325.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Cuerpos caracterizados por una amplia variación en sus estructuras sedimentarias y fábrica, con una granometría amplia cuya clase modal varía entre

guijarro fino y guija muy gruesa. Los clastos son discoidales y bien redondeados. Composicionalmente son poligénicos, e incluyen rocas volcánicas, plutónicas, metamórficas y sedimentarias.

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia erosiva sobre la Formación Río Frías (Riccardi & Rolleri, 1979).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Continental (glaciario y glacifluvial).

Edad: La posición estratigráfica por encima de unidades entre las cuales la más joven corresponde al Mioceno y por debajo o en relación con depósitos glaciarios del Cuaternario determina para los Rodados Patagónicos una edad pliocena (Riccardi & Rolleri, 1979).

Observaciones: Estos depósitos fueron denominados globalmente “Patagonian Shingle Formation” (Darwin, 1842); Hatcher, 1900), Rodados Tehuelches (Mercerat, 1893) o Rodados Patagónicos (Windhausen, 1914) y su origen fue atribuido a agentes marinos y/o glacifluviales y/o glaciarios por diferentes autores (Feruglio, 1950; Fidalgo & Riggi, 1965, 1970; Mercer et al., 1975).

Referencias: Darwin (C.), 1842; Fidalgo & Riggi, 1965, 1970; Hatcher (J.B.), 1900; Mercer (J.H.) et al., 1975; Mercerat (A.), 1893; Feruglio (E.), 1950; Riccardi (A.C.) & Rolleri (E.O.), 1979; Windhausen (A.), 1914.

SAGUIÓN (Formación.....).....Mioceno

(Sierras Pampeanas)

BERTOLINO (S.R.), POIRE (D.G.), CARIGNANO (C.A.) & DARGAM (R.M.), 1997. Paleoambientes sedimentarios de los depósitos de arcilla de Los Tártagos-El Simbolar, provincia de Córdoba, Argentina. XI Congreso Latinoamericano de Sedimentología, Sociedad Venezolana de Geología, Memorias I: 73-80.

Localidad tipo: Alrededores de la localidad de Saguión, Córdoba.

Descripción original:

Descripción: La Formación Saguión está integrada por dos miembros. El miembro inferior denominado El Simbolar está compuesto por un conjunto varicolor (verde, amarillo, verdoso, rosado, gris y rojo) de margas fétidas con estromatolitos, areniscas, pelitas, yeso e intercalaciones de chonitas violáceas. El miembro superior, Los Tártagos, se halla integrado por pelitas de color rojo oscuro y areniscas váquicas rojizas, medianas a gruesas (Bertolino et al., 1999, 2000).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad se apoya en discordancia sobre conglomerado y areniscas cretácicas (Bertolino et al., 1999, 2000).

Extensión geográfica: Esta formación fue reconocida en varias localidades del noroeste de la provincia de Córdoba, desde las proximidades de Los Tártagos hasta Los Cadillos hacia el norte, zona correspondiente a la cuenca de Salinas Grandes (Bertolino et al., 2000).

Espesor: Las potencias de esta unidad son bastante variables. El Miembro El Simbolar

varía entre 10 a 15 metros, mientras que el Miembro Los Tártagos lo hace entre 15 y 35 metros (Bertolino et al.,2000).

Paleontología: Abundante presencia de trazas fósiles en el Miembro El Simbolar, las mismas se corresponden con los icnogéneros *Arenicolites*, *Diplocaterium*, *Helminthopsis*, *Palaeophycus*, *Phycodes*, *Skolithos* y *Teichichnus* (Bertolino et al.,1999, 2000).

Ambiente: El Miembro El Simbolar es interpretado como correspondiente a una depositación marina relacionada posiblemente con la ingresión paranense. Estos depósitos transgresivos se continúan en sucesión normal con los depósitos continentales de los lagos salinos del Miembro Los Tártagos (Bertolino & Murray, 1996;Bertolino et al., 1992, 1997, 1999, 2000).

Edad: Pastore & Methol (1953), Methol (1958) y Gordillo & Lencinas (1979) le asignaron una edad terciaria tardía (Mioceno-Plioceno). Bertolino et al.(2000) considera que dada su relación con la ingresión marina paranense y sus similitudes con otras unidades correspondientes a este evento, podría asignársela al Mioceno.

Observaciones: Fossa Mancini (1939) las denominó informalmente “Serie Policroma de Saguión”.

Referencias: Bertolino et al.,1992, 1997, 2000; Bertolino & Murray, 1996; Gordillo & Lencinas (1979; Methol (1958; Pastore & Methol (1953.

SALADILLO (Formación.....).....Mioceno superior
(Sierras Pampeanas)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 221. BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, 1: 159. Buenos Aires.

Localidad tipo: Localidad de Saladillo, Catamarca.

Descripción original: “Se incluye bajo esta denominación una serie de areniscas de color gris, rosado, amarillento y/o verdoso, calcáreas, en partes micáceas, de grano fino a mediano, en partes conglomerádicas, por lo general bien estratificadas, con intercalaciones de limos arenosos y arcillas calcáreas pardo rojizos y verdes, respectivamente..”

Descripción: Unidad compuesta por limolitas rojo oscuras, areniscas finas en baja proporción y conglomerados de color rojizo (Bossi et al.,1984).

Relaciones estratigráficas: Se asienta en discordancia sobre el basamento metamórfico (Bossi & Palma, 1982; Bossi et al.,1984).

Extensión geográfica:

Espesor: Al norte de Tipunco presenta una potencia aproximada de 350 m (Bossi & Palma, 1982).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Malizzia et al.(1990) le asignan una edad de 11 Ma.

Observaciones:

Referencias: Bossi & Palma, 1982; Bossi et al., 1984; Malizzia et al. (1990).

SALDUNGARAY (Formación.....).....Plioceno-Pleistoceno?

(Sierra de Pillahuincó, Buenos Aires)

FURQUE (G.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 34n, Sierra de Pillahuincó (Provincia de Buenos Aires). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 141, p.33.

Localidad tipo: Pozo Saldungaray, al NE de Bahía Blanca (Buenos Aires).

Descripción original: “Están constituidos por limos y limos loesoides, donde la granometría no permite a veces determinar el límite o pasaje de un limo a un loes. Sus colores oscilan alrededor de un pardo rojizo fuerte a un pardo rojizo claro. En el conjunto se distinguen dos niveles perfectamente definidos por sus diferencias en la estratificación, estructura y contenido de material toscáceo”.

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica: Afloran a lo largo del curso del río Sauce Grande y afluentes como el arroyo del Toro, donde se observa una limitada porción de los mismos. La mayor información se debe a las perforaciones de Saldungaray N°1 y El Divisorio N°1, que atravesaron todo su espesor hasta el basamento (Furque, 1973).

Espesor: En superficie acusa un espesor de 7 metros, por el contrario, en profundidad desarrolla dos niveles de mucha mayor potencia. El primero arenoso de 140 metros y el segundo arcilloso, con 195 metros de espesor (Furque, 1973).

Paleontología:

Ambiente: Continental.

Edad:) menciona el hallazgo de una forma de “Pakyruchus” en los niveles cercanos a Saldungaray, asignado por tal circunstancia estos sedimentos al Plioceno. Igual criterio sigue Suero (1957). Los restos fósiles hallados por Furque (1973) no son todos específicamente del Plioceno, hallándose algunos de ellos también en el Pleistoceno.

Observaciones:

Referencias: Furque (G.), 1973; Harrington (H.), 1947; Suero (T.), 1957.

SALICAS (Formación.....).....Plioceno

(Sierras Pampeanas)

SOCIC (M.V.J.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 14d, Tinogasta, provincias de Catamarca y La Rioja. Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 129, 56p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

SALTO CHICO (Formación.....)..... Plioceno tardío-Pleistoceno (Mesopotamia)

RIMOLDI (H.V.), 1963. Aprovechamiento del río Uruguay en la zona de Salto Grande. Estudio geológico-geotectónico para la presa de compensación proyectada en el Paso Hervidero (provincia de Entre Ríos). Anales Primeras Jornadas Geológicas Argentinas, 2, p.291.

Localidad tipo: Salto Chico

Descripción original:

Descripción: Se inicia con un conglomerado integrado por rodados de cuarzo, calcedonia y ópalo. Se sobreponen espesos mantos de arenas finas, integradas por cuarzo y en mucha menor proporción feldespatos, mica y magnetita. Son sedimentitas de granulometría uniforme englobadas por una matriz limo –arcillosa, ferruginosa, que le imprime una marcada tonalidad rojiza a ocrácea. Entre las areniscas se desarrollan niveles lenticulares de arcillas verdes (Gentili & Rimoldi, 1979).

Relaciones estratigráficas: Se dispone transgresivamente sobre las Formaciones Curuzú Cuatiá, Puerto Yeruá y Arroyo Avalos.

Extensión geográfica: Se localiza desde Gualeguaychú (Entre Ríos), donde constituye afloramientos aislados, hasta Alvear (Corrientes). Los afloramientos asumen relevancia a partir de Ubajay, alcanzando al N hasta las nacientes del río Miriñay. Su difusión hacia el O a partir del río Uruguay es de 30 km en Concordia, Salto Grande, Federación y alcanzando los 100 km en la latitud de Mercedes (Gentili & Rimoldi, 1979; Iriondo, 1980; Iriondo & Santi, 2000).

Espesor: En Ayuí estas sedimentitas alcanzan 52 metros de potencia (Gentili & Rimoldi, 1979).

Paleontología: Suele presentar abundantes fragmentos de troncos silicificados, los que a veces alcanzan hasta 60 cm de diámetro (Gentili & Rimoldi, 1979). Entre los registros paleoxilológicos se encuentran presentes las siguientes familias: Anacardiaceae (*Schinopsisylon heckii*) (Lutz, 1979), Mimosoidae (*Menendoxylon areniensis* y *M. mesopotamiensis*) (Lutz, 1979), Arecaceae (*Palmoxylon concordiense*) (Lutz, 1980b, 1986) y *Palmoxylon yuqueriense* (Lutz, 1984).

Ambiente: Son de indudable origen continental y han sido depositadas bajo condiciones climáticas cálidas y húmedas (Gentili y Rimoldi, 1979; Gentili et al.1974).

Edad: Si bien no se localizó el pasaje lateral, estos materiales son considerados sincrónicos con los de la Formación Pueblo Brugo de edad miocena superior a plioceno medio (Gentili & Rimoldi, 1979). Otros autores (Iriondo, 1996, 1998; Iriondo & Santi, 2000) consideran que tendría una edad estimada entre el Plioceno tardío y la base del Pleistoceno.

Observaciones:

Referencias: Gentili (C.A.) & Rimoldi (H.V.). 1979; Gentili (C.A.), Rosenman (H.L.)

& Lourenco (A.M.), 1974.

SAN ALBERTO (Sedimentitas.....).....Plioceno
(Cordillera Frontal)

CORTES (J.M.), 1993. El frente de corrimiento de la Cordillera Frontal y el extremo sur del valle de Uspallata, Mendoza. XII Congreso Argentino de Geología y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 168-178.

Localidad tipo: Lomadas de San Alberto, Mendoza.

Descripción original: "...Son areniscas grises, medianas a gruesas, algo friables, cementadas por carbonatos; presentan estratificación entrecruzada y se alternan con bancos de 2 a 3 m de espesor, de conglomerados y areniscas conglomerádicas castaño grisáceas. Los clastos guijosos son de 3 a 6 cm pero contienen grandes bloques de 40 cm a 2 metros de diámetro; son subangulosos a angulosos y se componen en su mayor parte de rocas riolíticas del Grupo Choiyoi; se destacan también clastos redondeados de areniscas paleozoicas provenientes de las sedimentitas terciarias..."

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Suprayace a la sedimentita Tabolango (Cortés, 1993).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas Cortés (1993) la asigna tentativamente al Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Cortés, 1993.

SAN FELIPE (Formación.....).....Plioceno superior
(Cordillera Oriental)

DIAZ (J.I.) & MALIZZIA (D.), 1983. Estudio geológico y sedimentológico del Terciario superior del valle Calchaquí, Salta. Boletín Sedimentológico, Universidad Nacional de Tucumán, 2(1), p.8-28.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Constituida por ciclos granodecrecientes bien definidos de conglomerados, areniscas y pelitas subordinadas. Los conglomerados tienen mayor desarrollo en el extremo superior de la unidad, los clastos son redondeados a subangulosos compuestos por metamorfitas de bajo grado, granitos, rodados de cuarzo y rocas del Grupo Salta (Díaz, 1987; Díaz et al., 1989).

Relaciones estratigráficas: Su contacto inferior es transicional con la Formación Palo Pintado y el superior es angular y erosivo con depósitos cuaternarios (Díaz & Malizzia, 1983; Díaz, 1987).

Espesor: Supera los 660 metros (Díaz, 1987).

Paleontología: Se han encontrado placas de gliptodonte y una vértebra de un mamífero (edentado) muy difícil de determinar (Díaz et al., 1989).

Ambiente: La sección inferior corresponde a ríos entrelazados de bajas sinuosidad y baja movilidad lateral, con un buen desarrollo de facies de canal y de planicie aluvial. En la sección superior se estaría ante un sistema fluvial entrelazado gravoso (Díaz et al., 1989).

Edad: Se le asigna una edad pliocena superior (Sosa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992).

Referencias: Diaz (J.I.) & Malizzia (D.), 1983; Diaz (J.I.), 1987; Díaz (J.I.) et al., 1989; Sosa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992.

SAN JOSE (Formación.....).....Mioceno superior
(Sierras Pampeanas)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. Acta Geológica Lilloana, 7: 222. BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, 1: 155-172. Buenos Aires.

Localidad tipo:

Descripción original: "...Esta compuesta por sedimentos, por lo general finos y poco cementados que han sido muy trabajados por la erosión por lo que se presenta a nuestra vista un paisaje de "bad lands". Su color dominante amarillo verdoso y las formas resultantes de la erosión, ya citadas, son caracteres que permiten distinguir a esta formación desde lejos. Además presenta bancos algo más duros con conchillas (*Corbícula* sp.)..."

Descripción: La litología es principalmente pelítica, margosa, aunque localmente pueden ocurrir areniscas (generalmente blancas) y conglomerados maduros. Acompañan a las pelitas, calizas micríticas, calizas nodulares, oolíticas, packstone brechoso, estromatolitos con restos de pelecípodos (Bossi & Palma, 1982).

Relaciones estratigráficas: El contacto basal es transicional (Strecker, 1987), al igual que en el techo donde pasa a la Formación Las Arcas (Bossi & Palma, 1982).

Extensión geográfica:

Espesor: Varía entre 250 y 315 metros y crece hacia el norte alcanzando los 1000 m a la altura de la quebrada de Agua Negra (Bossi & Palma, 1982).

Paleontología: En las calizas de encontraron restos de *Neocorbícula Stelzneri* como así también gasterópodos y esqueletos de peces del género *Poecilidae* (De Faveri, 1978; Bossi & Palma, 1982). En el río de la Salina y la Quenquiada Bertels & Zabert (1978) encontraron una microfauna compuesta por Ostrácodos y foraminíferos.

Ambiente: Correspondería a un ambiente marino restringido con lagunas salinas e hipersalinas (Bossi & Palma, 1982).

Edad: Bossi & Palma (1982) basados en su contenido microfaunístico la asignan al Mioceno. Malizzia et al.(1990) le confiere una edad aproximada de 10 Ma.

Observaciones:

Referencias: Bertels & Zabert, 1978; Bossi & Palma, 1982; De Faveri, 1978; Galván & Ruiz Huidobro, 1965; Malizzia et al.(1990; Strecker, 1987.

SAN JULIAN (Formación.....).Mioceno temprano

(Cuenca de San Jorge)

BERTELS (A.), 1970. Sobre el piso "Patagoniano" y la representación de la época del Oligoceno en Patagonia austral (República Argentina). Revista de la Asociación Geológica Argentina, 25 (4):

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias:

SAN ROQUE (Formación.....).Mioceno inferior?

(Cuenca de San Luis)

FLORES (M.A.), 1969. El Bolsón de Las Salinas en la Prov. de San Luis. IV Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 1: 321.

Localidad tipo: Barrancas de San Roque, localidad cercana a la ciudad de San Luis.

Descripción original:

Descripción: En el pozo Alto Pencoso es-2 se atravesaron entre 170 y 1320 mbbp areniscas rosado blanquecinas, en parte hialinas, de grano mediano a grueso, subanguloso a subredondeado, cuarzoso, con inclusiones de arcilita y limolita, arenisca castaño rojiza fina a muy fina, matriz arcillosa, cemento calcáreo, poco consolidada; conglomerados blanquecino grisáceos a varicolores, clastos angulosos a subredondeados de metamorfitas con intercalaciones de areniscas castaño rojizas finas a gruesas, matriz arcillosa y yesosa (Flores, 1969, 1979). Posteriormente Rivarola (1990) y Di Paola et al. (1990) dividieron en tres secciones a esta unidad: Miembro aluvial (inferior), Fluvial (medio) y de Playa de Barreal (superior). El miembro inferior está constituido por conglomerados matriz soportados, con estratificación nula o difusa. El miembro medio está integrado por unidades conglomerádicas matriz soportadas, con formas lenticulares, intercaladas con areniscas guijosas. El miembro superior está constituido por una sucesión pelítica masiva y débilmente estratificada (Rivarola, 1990; Di Paola & Rivarola, 1992, 1993).

Relaciones estratigráficas: Limitado en su base y techo por sendas relaciones discordantes con las formaciones Lagarcito y Las Mulitas respectivamente (Flores, 1979). En el sur de la sierra de San Luis se asienta en discordancia angular sobre el basamento cristalino (Rivarola & Di Paola, 1993).

Extensión geográfica: Se observó desde algo al N de Hualtrán hasta las inmediaciones de San Antonio, reapareciendo cerca de La Calera, en el ámbito de la Sierra del Gigante

(Pascual & Bondesio, 1981). También aflora en Las Barrancas y se extiende por algunos km y en sierra de Varela se ve nuevamente en el sector E y S (Flores, 1969). Aflora en el sur de la sierra de San Luis, en las localidades de Potrero de los Funes, Las Chacras, Barrancas de San Roque y, fuera de la sierra, en las barrancas del río Quinto (Di Paola & Rivarola, 1992).

Espesor: En las Barrancas de San Roque no sobrepasa los 100-200 m y su techo no es visible. En Las Barrancas, alcanza los 350 metros (Pascual & Bondesio, 1981). Sólo se han podido determinar en subsuelo tales como en los pozos Alto Pencoso (1150m), Beazley (728 m) y Varela (527 m) (Flores, 1969, 1979).

Paleontología:

Ambiente: Estos depósitos serían de origen continental con intervención de corrientes de agua de cierta competencia (Flores & Criado Roque, 1972). Rivarola (1990) subdivide a esta formación según sus características ambientales en miembros aluvial, fluvial y de playa de barreal.

Edad: Di Paola & Rivarola (1992) ubican tentativamente a esta unidad en el lapso Mio-Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Di Paola & Rivarola (1992; Di Paola et al.(1990; Flores (M.A.), 1969; Flores (M.A.),1979; Pascual (R.) & Bondesio (P.), 1981; Rivarola (1990; Yrigoyen et al.,1989.

SANTACRUCIANO.....Mioceno medio

(Patagonia Extrandina)

FERUGLIO (E.), 1949. Descripción geológica de la Patagonia. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Volumen 2: 1-349.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones:

Referencias: Feruglio, 1949.

SANTA CRUZ (Formación.....).....Mioceno inferior-medio

(Cordillera Patagónica Austral)

ZAMBRANO (J.) & URIEN (C.), 1970. Geological outline of the basin in Southern Argentina and their continuation of the Atlantic shore. Journal of Geophysical Research 75(8): 1363-1396. FURQUE (G.) & CAMACHO (H.H.), 1972. El Cretácico superior y terciario de la región Austral del Lago Argentino (Prov. de Santa Cruz). Actas Cuartas Jornadas Geológicas Argentinas, 3, p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Litológicamente está caracterizada por una secuencia de arcillas, areniscas de grano fino a mediano, tobas y tufitas, de colores predominantemente blanquecino, amarillento y pardo claro (Nullo & Combina, 2002). Furque & Camacho (1972) y Furque (1973) la dividieron en tres miembros: miembro Los Dos Mellizos constituido predominantemente por arcilitas grises, amarillentas y gris verdosas; miembro Bon

Acord caracterizado por areniscas conglomerádicas y tobas azuladas; y miembro Los Huelguistas en el que predominan las areniscas y conglomerados. Tauber (1997 a y b, 1999) en la zona de Río Gallegos, reconocieron dos miembros denominados “Miembro Estancia de la Costa” (inferior) y “Estancia Angelina” (superior).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en concordancia sobre la F. Río Guillermo en la región de Río Turbio y sobre la Formación Centinela en lago Argentino (Hatcher, 1900; Platnitzky, 1938; Feruglio, 1938, 1944, 1949; Riggi, 1957; Nullo, 1982; Nullo & Combina, 2002). Bellosi (1998) indica que el pasaje entre la Formación Chenque y la formación Santa Cruz es transicional. Feagle et al.(1995) y Bellosi (1999) indicaron un contacto neto con la Formación Pinturas, aunque determinaron mediante dataciones radimétricas que en algunos sectores, estas unidades serían contemporáneas. Por encima de esta entidad apoyan, en discordancia, depósitos del Plioceno, generalmente denominados “Rodados Patagónicos” (Riccardi & Roller, 1979). En el área cordillerana subyace discordantemente a el Basalto Baguales, mientras que en el resto de la provincia de Santa Cruz yace la Formación Cabo Buen Tiempo y los Rodados Patagónicos (Nullo & Combina, 2002).

Extensión geográfica: Posee una amplia distribución areal, aflorando a lo largo de casi toda el área oriental de Santa Cruz, bordeando casi siempre el límite internacional. Los afloramientos más occidentales se encuentran en la zona atlántica.

Espesor: En la región cordillerana supera los 1500 m (Ramos, 1999) y aproximadamente 225 m en la zona costera de Río Gallegos (Tauber, 1997b).

Paleontología: C. Ameghino (1890) halló restos de mamíferos que fueron estudiados por F. Ameghino (1894, 1903, 1904, 1906). Algunos de los restos conocidos provienen de lago Argentino, habiéndose identificado, *Andinotherium ovinum*, *Diadiaphorus majusculus*, *Thoatherium minusculum* y *Proeutatus cf. robustus*. A la parte inferior de esta Formación pertenece la fauna de *Notohippus* compuesta por 72 especies entre las que se incluye *Pichipilus centinelus*, *Palaeothentes lobata*, *Abderites sp.*, *Parabderites sp.*, *Proeutatus sp.*, entre otros (Ameghino, 1900, 1902). A esta parte de la sección corresponderían también *Nesodon imbricatus*, *Thoatherium sp.* y *Homalodontotherium sp.* (Feruglio, 1944, 1949). En el miembro Bon Acord se han identificado además *Hapalops elongatus*, *Neoreomys sp.*, *Adinotherium sp.*, *Proterotherium sp.* (Furque & Camacho, 1972; Furque, 1973; Marshall, 1976). En la zona atlántica, entre los ríos Coyle y Gallegos se hallan los principales niveles fosilíferos (23 niveles) descritos por Tauber (1991, 1995 a-b-c-d, 1996, 1997 a-b, 1999), el que identificó 12 órdenes, 27 familias, 45 géneros y 64 especies, entre las que se puede destacar la presencia de anuros (*Caudiverbera sp.*), aves (*Phorusrhacos longissimus* Ameghino) y mamíferos tales como *Microbiotherium patagonicum* Ameghino, *Stegotherium tessellatum* Ameghino, *Humunculus patagonicus* Ameghino, entre otros. En el monte Observación, Feagle et al.(1995) reconocieron niveles de paleosuelos portadores de marsupiales palaeothentidos.

Ambiente: Corresponde a una secuencia continental progradante. Al noreste la sedimentación se inició con un complejo estuárico controlado por mareas, que

gradualmente pasó a un sistema de cursos y llanuras aluviales, con sectores de sedimentación eólica representada por médanos (Nullo & Combina, 2002). Las condiciones climáticas habrían sido variables desde cálidas húmedas a condiciones más secas (Tauber, 1997a; Bellosi, 1999).

Edad: Ha sido establecida con exactitud mediante dataciones radimétricas sobre tobas del área tipo de 21.7 ± 0.3 Ma y 18.5 ± 0.2 Ma (Evernden et al., 1964; Marshall et al., 1977). Riccardi & Roller (1979) la ubican en el Mioceno inferior considerandola algo más antigua que la Formación Río Frías. Otros estudios con dataciones radimétricas y paleontológicas como los de Marshall (1976), Marshall & Pascual (1978) y Marshall et al. (1986), que arrojaron edades de 15 ± 1.8 Ma y 16 ± 1.5 Ma ubicaron la Formación Santa Cruz en el Mioceno medio. Dataciones realizadas por Feagle et al. (1995), ha dado valores que varían entre 19.33 ± 0.18 Ma a 16.16 ± 0.27 Ma, en el área de cerro Observación. Tauber (1996) señaló que se depositó con control estructural sinsedimentario, vinculado con la fase Quechua (10 Ma, Kraemer, 1993).

Posteriormente Tauber (1997b) determinó dos biozonas específicas para esta unidad: la Biozona de Intervalo *Prothypotherium attenuatum* y la Biozona de Intervalo *Prothypotherium australe* en el miembro Estancia de la Costa (Santacruzense), mientras que los niveles del Miembro Estancia Angelina corresponderían al Friasense. Malumián (1999) la ubicó en el Mioceno temprano tardío-medio temprano y la correlacionó al este con la Formación Monte León.

Observaciones: Estas sedimentitas fueron originalmente agrupadas como “Santacruzense” o “Santacruceano”. Ameghino (1889, 1898) y Hatcher (1897, 1900) estudiaron el material paleontológico contenido en esta unidad. Feruglio (1949) describió numerosas secciones del Santacruzense en casi toda la Patagonia. Riggi (1957) describió varios perfiles en el sector norte de Santa Cruz, mientras que Brandmayr (1945) lo efectuaba en la zona sur. Con posterioridad Zambrano & Urien (1970) y Furque & Camacho (1972) agruparon estas secuencias como Formación Santa Cruz.

Referencias: Ameghino (F.), 1889, 1894, 1898, 1903, 1904, 1906; Ameghino (C), 1900, 1902; Brandmayr (), 1945; Feruglio (E.), 1938, 1944, 1949; Furque (G.), 1973; Furque (G.) & Camacho (H.H.), 1972; Hatcher (J.B.), 1897, 1900; Marshall (L.G.), 1976; Marshall (L.G.) et al., 1977; Platnitzky (A.), 1938; Riccardi (A.C.) & Roller (E.O.), 1979; Riggi (J.C.), 1957; Russo (A.), Flores (M.A.) & Di Benedetto (H.), 1979; Zambrano & Urien (1970).

SANTA FLORENTINA (Formación.....).....Plioceno superior
(Sistema del Famatina)

DE ALBA (E.), 1972. Sistema del Famatina. En LEANZA, A.F. (ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. p.177. Córdoba, Argentina.

Localidad tipo: Inmediaciones de Santa Florentina, al oeste de Chilecito (La Rioja).

Descripción original: “Litológicamente están representados por sedimentos típicos de cono de deyección, pobremente consolidados, constituyendo un fanlomerado con paquetes de limo arcilloso y mantos de grava, con estratificación poco marcada. Hacia el techo pueden observarse áreas en las cuales la consolidación es mayor”.

Descripción: Esta unidad está compuesta por sedimentitas de tonalidades oscuras a pardo rojizas con un neto predominio de depósitos conglomerádicos de tipo matriz soporte, donde la parte fina es arena media a gruesa, mientras que los rodados oscilan entre 2 y 30 cm, siendo su composición granítica y metamórfica. La estratificación es poco marcada y el grado de consolidación muy bajo (Cisterna et al., 1990).

Relaciones estratigráficas: A lo largo del camino que une la estación ferroviaria de Chilecito con el valle de Guanchín, estos sedimentos se apoyan en discordancia angular sobre depósitos de la Formación El Durazno y son cubiertos en discordancia por sedimentos modernos. Al norte de Santa Florentina, están separados del granito de la Formación Nuñorco y de las rocas de la Formación Negro Peinado por una falla (De Alba, 1972).

Extensión geográfica: Los sedimentos que constituyen esta unidad pueden ser observados en afloramientos a lo largo del valle de Vinchina, incluyendo el de Villa Unión (Las Tucumanesas) y en la falda oriental del Famatina desde, aproximadamente el pueblo homónimo hasta el límite sur (De Alba, 1972).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Estos sedimentos corresponderían al sector proximal de un abanico aluvial (Giannattasio, 1988).

Edad: De Alba (1972) basado en sus relaciones estratigráficas la considera como del Plioceno superior. Cisterna et al. (1990) le asignan una edad plio-pleistocena.

Observaciones: La Formación Santa Florentina se corresponde con los rodados dislocados de Stappenbeck (1910), con la parte superior de los Estratos de La Puna de Penck (1920), con el Tristecense de Groeber (1949), con la Formación Chaco Superior de Padula (1960), con el Cuaternario inferior de Turner (1962) y con la Formación Vichigasta de Fidalgo (1968).

Referencias: Cisterna et al., 1990; De Alba, 1972; Groeber (1949; Padula (1960; Penck (1920; Stappenbeck (1910; Turner (1962.

SANTA ISABEL (Sedimentitas calcáreas.....).....Mioceno superior

(Sierras Pampeanas)

LACREU (H.L.) & DI PAOLA (E.C.), 1992. Secuencias epiclásticas y volcanoclásticas en la cantera Santa Isabel y alrededores, Dpto. Coronel Pringles, provincia de San Luis. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 221.

Localidad tipo:

Descripción original: “Esta unidad posee un espesor máximo medido de 6.1 metros y está constituida principalmente por conglomerados clasto-sostén y areniscas gruesas cuarzo-micáceas, pardo amarillentas, muy consolidadas con abundante cemento esparítico y micrítico. Hacia el techo presenta lentes de areniscas finas y pelitas, y bancos de areniscas calcáreas tabulares...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología: Fueron hallados restos fósiles de edad Huayqueriense (Pascual & Bondesio, 1981).

Ambiente: Esta secuencia correspondería a una llanura aluvial con corrientes entrelazadas y variaciones en el régimen fluvial (Lacreu & Di Paola, 1992).

Edad: Basado en su contenido fosilífero se le asigna una edad Mioceno superior-Plioceno inferior (Lacreu, 1988; Lacreu & Di Paola, 1992).

Observaciones:

Referencias: Lacreu, 1988; Lacreu & Di Paola, 1992; Pascual & Bondesio, 1981.

SANTA MARIA (Formación...; Conglomerados....).....Mioceno inferior-medio (Cordillera Frontal)

SCHILLER (W.), 1912. La alta cordillera de San Juan y Mendoza y parte de la provincia de San Juan. Ministerio de Agricultura de La Nación, Sección Geología, Mineeralogía y Minería, Anales VII(5): 1-68. RAMOS (V.), PEREZ (D.) & AGUIRRE-URRETA (M.B.), 1990. Geología del Filo de Zurbriggen, Mendoza. XI Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas I: 361-364.

Localidad tipo: Cerro Santa María, Mendoza.

Descripción original: “Los depósitos terciarios correspondientes a la Formación Santa María está compuestos por niveles psefíticos, que en sus términos cuspidales, como se observa en el cerro Mirador, se interdigitan con brechas volcánicas...”

Descripción: Unidad compuesta por un ingente apilamiento de niveles psefíticos que en sus términos cuspidales se interdigitan con brechas volcánicas. Los conglomerados aumentan el tamaño de sus clastos hacia el techo (Yrigoyen, 1993a.). Los clastos son predominantemente andesitas o brechas andesíticas (Ramos et al.,1990).

Relaciones estratigráficas: En la zona de Puente del Inca se apoya sobre depósitos que van desde el neopaleozoico hasta el cretácico (Ramos, 1993). En el cerro Aconcagua se deposita sobre la Formación Farrellones en discordancia angular (Ramos et al.,1990; Yrigoyen, op. cit.) o grada lateralmente a la misma (Cegarra et al.,1993).

Extensión geográfica: Se encuentra en la región aconcaguina que se extiende desde el límite interprovincial mendocino-sanjuanina hasta algo al sur del paralelo 33°S, conformando una franja alargada paralela al meridiano 70° y ubicada al naciente del mismo (Yrigoyen, 1993a)

Espesor: Alcanza 1400 m de potencia en el cerro Santa María (Yrigoyen, op. cit.). En el cerro Penitentes su espesor varía entre 700 y 800 metros (Ramos, 1993).

Ambiente: Corresponde a depósitos de abanicos aluviales de alta energía (Ramos, 1993).

Edad: Una muestra de los niveles volcánicos superiores del cerro Mirador, correspondiente a una brecha andesítica, arrojó una edad de 8.1 ± 0.6 Ma que permite fijar el límite superior a esta entidad (Ramos et al.,1990; Yrigoyen, op. cit.). Ramos (1993) considera que esta unidad engrana lateralmente con la Formación Farellones, por lo que la ubica en el intervalo Mioceno basal-medio.

Observaciones: Schiller (1912) los denominó “Conglomerados de Santa María”.

Referencias: Cegarra et al.,1993; Ramos, 1993; Ramos (V.) et al.,1990; Schiller (W.),

1912; Yrigoyen (M.R.), 1993a.

SANTA MARIA (Grupo.....).....**Mioceno-Pleistoceno**
(Sierras Pampeanas)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 217-230.

Localidad tipo: Valle de Santa María, Catamarca.

Descripción original: “El Grupo Santa María está integrado por varias formaciones continentales de edad terciaria, que están bien desarrolladas en todo el valle de Santa María desde la Punta de Hualasto hasta el cerro Paranilla.Las formaciones que comprenden el citado grupo, cuyo espesor verdadero no es posible de calcular puesto que su límite superior e inferior se efectúa por falla, están constituidas por sedimentos de distinto tamaño y composición que van desde conglomerados hasta arcillas, en ciertos casos con restos fósiles que han facilitado su ubicación en el cuadro cronológico..”

Descripción: Secuencia abigarrada constituida por areniscas rojas, lutitas verdes, amarillentas y rojas, limolitas rojas, areniscas amarillentas y grises conglomerádicas, a la que se superponen nuevos términos de areniscas rojas, lutitas violáceas, limolitas rojas y amarillentas con abundantes intercalaciones de yeso fibroso y cristalino. Encima de este conjunto se encuentra un conglomerado cuyos clastos son mayormente de rocas volcánicas y basamento (Mon & Urdaneta, 1972).

Relaciones estratigráficas: En la quebrada del Recodo se apoya en discordancia angular local sobre conglomerados paleógenos (Gavriloff, 1999).

Extensión geográfica: Los sedimentos de este grupo afloran adosados sobre todo al flanco oriental de la depresión limitada al oeste por la sierra de Quilmes y hacia el este por Cumbres Calchaquíes-Aconquija (Sosa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992). Más al sur está representado en la subcuenca de Hualfín (Muruaga & Bossi, 1999).

Espesor: Supera los 3000 metros (Mon & Urdaneta, 1972).

Ambiente: Los términos basales se habría acumulado sobre una cubierta cretácica, acompañado por un volcanismo sinsedimentario, inicialmente basáltico, andesítico y finalmente dacítico (Villanueva García & Ovejero, 1999).

Edad: Peirano (1943) & Ruiz Huidobro (1965) la asignaron al Terciario superior en base a su contenido faunístico.

Referencias: Bossi (G.E.) & Palma (R.M.), 1982; Galván (A.F.), 1981; Galván (A.F.) & Ruiz Huidobro (O.J.), 1965; Gavriloff, 1999; Mon & Urdaneta, 1972; Muruaga & Bossi, 1999; Ruiz Huidobro (O.J.), 1965; Sosa Gómez & Miserendio Fuentes, 1992; Villanueva García & Ovejero, 1999.

STROBEL (Basalto.....).....**Mioceno superior**
(Cordillera Patagónica)

RAMOS (V.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 55b, Meseta de la Muerte. Servicio Geológico Nacional, Inédito. RAMOS (V.), 1982b. Geología de la región del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVII: 23-49.

Localidad tipo: Meseta del Strobel, provincia de Santa Cruz.

Descripción original:

Descripción: Está constituido por una sucesión de coladas integradas por tres secciones principales de espesor variable y diferente grado de vesicularidad (Panza & Franchi, 2002). Composicionalmente son basaltos olivínicos, en parte incipientemente meteorizados, con texturas vesiculares, sólo en sectores amigdaloides, que predominan en la parte superior de la colada. Poseen textura porfírica con fenocristales de olivino y escaso diópsido. Además de estos basaltos de meseta se presentan pequeños cuerpos hipabisales de basalto (basaltos porfídicos) que en forma de filones atraviesan todas las rocas previas (Ramos, 2002).

Relaciones estratigráficas: En la meseta de Strobel cubre en discordancia (o bien intruye como diques y necks) a las psefitas de la Formación La Ensenada en su sector oriental, mientras que al oeste lo hacen directamente sobre la Formación Santa Cruz y en sectores sobre la Formación Centinela. Esto parecería indicar la existencia de una discordancia erosiva entre los depósitos de la Formación Santa Cruz y estos basaltos. Hacia el norte del río Chico se correlacionan con el Basalto Belgrano que constituye las mesetas del Aguila, Belgrano, Guitarra, del Pobre y del Olnie (Ramos, 2002). Es cubierto por el Conglomerado La Flora (Marin, 1982; Panza & Marin, 1996) del Pleistoceno inferior y por los Basaltos Cerro Tejedor y La Angelita en las mesetas de Cali y del Puma (Panza & Franchi, 2002).

Extensión geográfica: Esta unidad está representada por extensas coladas basálticas que cubren las mesetas desarrolladas alrededor de los Lagos Cardiel, Strobel y Quiroga (del Once, del Portezuelo, de Peicovich, de La Flora-El Puna-El Martillo, de Molinari y de Cali) (Panza & Franchi, 2002; Ramos, 2002). Estos basaltos también incluyen los campos lávicos ubicados al noroeste de la meseta de la Muerte (Ramos, 2002).

Espesor: Está constituida por una superposición de coladas cuya potencia oscila entre 20 y 50 metros en la localidad tipo (Ramos, 2002). En otros sectores el espesor es muy variable tal es el caso de la meseta del Once (10 m), meseta del Portezuelo (3-6 m), meseta central (10-15 m) y al este del cerro Martillo donde alcanza unos 30 metros (Panza & Franchi, 2002).

Edad: De acuerdo a sus relaciones estratigráficas se lo atribuyen al Mioceno superior. Esta edad es corroborada por dataciones K/Ar que oscilan entre los 8.6 y 6.0 Ma (Ramos, 1982b) y por aquellas obtenidas por Gorrington et al.(1997) cuyos valores oscilan entre 9.39 ± 0.55 y 8.57 ± 0.03 Ma.

Observaciones:

Referencias: Gorrington et al.(1997; Ramos, 1982b; Ramos, 2002;

SUPERPATAGONIANO.....Mioceno medio
(Patagonia Extrandina)

FERUGLIO (E.), 1949. Descripción geológica de la Patagonia. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Volumen 2: 1-349.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones:

Referencias: Feruglio, 1949.

SUPERPATAGONICO.....Mioceno medio

(Patagonia Extrandina)

DARWIN (C.), 1846. Geological observations on South America. Being the third part of the geology of the voyage of the Beagle, under the command of Capt. Fitzroy, R.N. during the years 1832 to 1836. London, VII + 279p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Observaciones:

Referencias: Darwin, 1846.

TABOLANGO (Sedimentitas.....).....Mioceno superior

(Cordillera Frontal)

CORTES (J.M.), 1993. El frente de corrimiento de la Cordillera Frontal y el extremo sur del valle de Uspallata, Mendoza. XII Congreso Argentino de Geología y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 169.

Localidad tipo: Pampa de Tabolango, Mendoza.

Descripción original: "...se compone de areniscas con intercalaciones de conglomerados y areniscas conglomerádicas con estratificación entrecruzada; sin embargo, los clastos guijosos son subangulosos a subredondeados, de granulometría menor, compuestos principalmente de waques grises paleozoicas, rocas riolíticas y en menor proporción andesitas, cuarzo y rocas plutónicas. La sucesión está integrada además por limolitas y areniscas finas de color castaño rojizo y por delgados niveles de tobas blancas parcialmente silicificadas..."

Relaciones estratigráficas: Se dispone por encima de la Sedimentita Quebrada de los Saltitos y por debajo de la Sedimentita San Alberto, formando parte del flanco de un amplio sinclinal (Cortés, 1993).

Extensión geográfica: Aflora a ambos lados de la ruta nacional N°7 entre la localidad de Uspallata y la pampa de Tabolango (Cortés, 1993).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Por su posición estratigráfica se la asigna tentativamente al Mioceno superior (Cortés, 1993).

Observaciones:

Referencias: Cortés, 1993.

TAFNA (Formación.....).....Plioceno-Pleistoceno

(Puna jujeña)

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la hoja 2b, La Quiaca, Provincia de Jujuy. Inst. Nac. de Geol. y Min. p.

Localidad tipo: Al O de La Quiaca, en el Cordón de Escaya, prov. de Jujuy.

Descripción original: "Complejo integrado por sedimentos clásticos finos, de

estratificación igualmente fina, y petrográficamente compuesto de ceniza volcánica blanca o gris blanquecina”.

Descripción: Sedimentos clásticos finos, estratificados, en los cuales se intercalan niveles tobáceos de composición dacítico-riolítica y tufitas blanquecinas. En la base abundan niveles de arcillas rojas y hacia el techo predomina material piroclástico y conglomerádico. Abundan los lentes de areniscas conglomerádicas con clastos de rocas ígneas y sedimentarias (Claire, 1969; Turner, 1965).

Relaciones estratigráficas: Presenta discordancias o discontinuidades en su base y techo (Turner, 1964).

Espesor: Posee un espesor de 180 metros. El banco tufítico caolínico no sobrepasa los 20 metros (Turner, 1964).

Paleontología: Se hallaron restos de un mesotherino en la localidad de Calahoyo, próximo a la frontera con Bolivia (Anaya et al., 1989)

Ambiente: Producto de acarreo, derivados de cenizas y corrientes de lodo, que fueron transportados hacia las cuencas y lagunas de agua estancada (Turner, 1964).

Referencias: Anaya (D.) et al., 1989; Claire (H.), 1969; Turner (J.C.M.), 1965, 1964.

TAJAMAR (Formación.....).....Mioceno superior
(Puna Austral)

BLASCO (G.) & ZAPETTINI (E.O.), 1996. Hoja geológica 2566-I: San Antonio de los Cobres. Provincias de Jujuy y Salta, República Argentina. Programa Nacional de Cartas Geológicas. Boletín N° 217, p.57.

Descripción original: “Se han agrupado diferentes afloramientos de tobas, ignimbritas y aglomerados volcánicos...Entre estas rocas extrusivas predominan las de composición dacítica, salvo los aglomerados andesíticos del sur del cerro Rincón...Incluye a la Ignimbrita Agua Caliente, a la Ignimbrita Tajamar, a la F. Trinchera, Tobas e Ignimbritas del Complejo Portomán, a los Aglomerados andesíticos y aglomerados pumicíticos de la F. El Leon. En forma parcial incluye afloramientos de las Dacitas y Tobas de Dacita Vieja, de la F. Pucará y de la F. Cerro Aguas Calientes”.

Relaciones estratigráficas: Al O del cerro Rincón se apoyan sobre las sedimentitas terciarias del Grupo Pastos Grandes y de la F. Batin o sobre las distintas unidades paleozoicas. Al S del cerro Rincón está cubierta por las coladas andesíticas de la F. Pucará. En la zona vega de Portomán se apoya en discordancia sobre el Grupo Pastos Grandes. Al E y SE del Salar de Cauchari se apoya sobre el Grupo Pastos Grandes y los domos dacíticos de Punta del Viento. Al N del cerro Tuzgle están cubiertas en aparente concordancia por las sedimentitas de la F. Pastos Chicos (Blasco & Zapettini, 1996).

Extensión geográfica: Aflora al O y S del cerro Rincón, en la vega de Portomán, al E y SE del Salar de Cauchari, Al S de Tocomar, río Corral Colorado, O de Incachule y al N del cerro Tuzgle (Blasco & Zapettini, 1996).

Edad: Al N del cerro Tuzgle las edades en los niveles de ignimbritas dieron edades de 10.8 ± 0.3 , 8.9 ± 0.7 y 15.2 ± 0.5 Ma que corresponden al Mioceno superior.

Referencias: Blasco (G.) & Zapettini (E.O.), 1996; Coira (B.) & Paris (G.), 1981; Koukharsky (M.), 1988; Schwab (K.), 1971; Vilela (R.C.), 1969.

TAJAMAR (Ignimbrita.....).....Mioceno superior
(Puna Austral)

COIRA (B.L.) & PARÍS (G.), 1981. Estratigrafía volcánica del área del cerro Tuzgle, provincias de Jujuy y Salta. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III:659-671.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Son ignimbritas de composición fenodacítica, compactas, de coloración rosada a rojiza muy característica (Haller & Mendía, 1993).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad cubre en discordancia erosiva a las rocas del Complejo Agua Caliente (Haller & Mendía, 1993).

Extensión geográfica: Esta ignimbrita se extiende desde su contacto con el cerro San Gerónimo, hacia el este y el sur, alcanzando su mayor extensión areal a la altura del cerro Agua Caliente. En dirección hacia el naciente, desde la localidad de Incachule, sus asomos se extienden hacia el sur, hasta Abra del Gallo (Haller & Mendía, 1993).

Espesor: En Abra del Gallo alcanza una potencia máxima de 250 a 300 metros (Haller & Mendía, 1993).

Edad: Por correlación con otros niveles ignimbríticos se la asigna al Mioceno tardío (Haller & Mendía, 1993).

Observaciones:

Referencias: Coira & Paris, 1981; Haller & Mendía, 1993.

TAMBERIAS (Formación.....).....Mioceno superior-Plioceno inferior
(Sierras Pampeanas)

TURNER (J.C.M.), 1967. Descripción geológica de la hoja 13b, Chaschuil (pcias de Catamarca y La Rioja). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 103. Buenos Aires.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Reynolds (1987) estimó en 4 y 8 Ma la edad de base y techo de esta unidad.

Tabbut et al.(1987) obtuvieron una edad de 5.7 ± 0.8 Ma para la sección inferior de la unidad.

Observaciones:

Referencias: Reynolds, 1987; Turner, 1967.

TILTILCO (Basalto.....).....Mioceno medio
(Comarca Nordpatagónica)

CUCCHI (R.J.), 1998. Hoja geológica 4169-I, Piedra del Aguila. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 242: 1-76.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Unidad compuesta por basaltos olivínicos de color negro azulado, castaño rojizo oscuro, más o menos vesiculares, en cuyo caso las vesículas esferoidales o achatadas varían de 1 a 2 milímetros de diámetro a 2-3 centímetros de largo. Dichas cavidades pueden estar rellenas con material carbonático y/o zeolitas (Cucchi, 1999).

Relaciones estratigráficas: Estos basaltos suprayacen a la Formación Bajada de los Ingleses y se halla por debajo de la Formación La Pava (Cucchi, 1999).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas Cucchi (1999) considera que su edad puede asignarse al Mioceno medio.

Observaciones:

Referencias: Cucchi, 1998, 1999.

TIOMAYO (Formación.....).....Mioceno medio
(Puna Septentrional)

SEGGIARO (R.) & ANIEL (B.), 1987. Los ciclos piroclásticos del area Tiomayo-Coranzulí, provincia de Jujuy, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 358.

Localidad tipo: Río Tiomayo, Puna septentrional, Jujuy.

Descripción original: “Las piroclastitas de este sector de la Puna Jujeña, pueden ser agrupadas en cuatro ciclos principales, utilizando criterios estratigráficos. Los tres ciclos iniciales y las sedimentitas que intercalan entre ellos, constituyen la mencionada Formación Tiomayo. Esta formación, de aproximadamente 115 m de espesor, está constituida por el Miembro Amarillo en la base y por el Miembro Verde en la parte cuspidal. El Miembro Amarillo está formado por areniscas y fangolitas amarillentas y las vulcanitas correspondientes al primer ciclo. El Miembro Verde es principalmente volcaniclástico....”

Descripción: En la zona de río Tiomayo-río Santa Ana, es posible diferenciar tres secciones: La sección basal está integrada por areniscas finas a medianas y paraconglomerados rojizos con alta participación de material pumíceo, que hacia el techo suman intercalaciones de ortoconglomerados grises y tobas. La sección media está constituida por areniscas rojizas a rosadas, parcialmente decoloradas a tonos amarillentos, presentando intercalaciones de bancos tobáceos. La sección superior está constituida por areniscas verdosas, masivas con estratificación entrecruzada, que en su parte superior pasan a niveles delgados de areniscas, arcilitas, tobas biotíticas y areniscas masivas con pómez (Prezzi et al., 1998).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Cabrería o en paraconcordancia sobre la Formación Peña Colorada (Prezzi et al., 1998).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: En los niveles ignimbríticos de la sección inferior se obtuvieron edades de $15.7 \pm$

0.6 Ma y 14.9 ± 0.5 Ma, mientras que una toba intercalada en los niveles superiores de la sección media mostró una edad de 12.1 ± 0.5 Ma (Coira et al., 1998), por lo que se habría depositado durante el Mioceno medio (Prezzi et al., 1998). Su edad mínima es acotada por la datación una ignimbrita que se apoya sobre la sección superior, la cual arrojó una edad de 10.7 ± 0.5 Ma (Somoza et al., 1996; Coira et al., 1998).

Observaciones:

Referencias: Coira et al., 1998; Prezzi et al., 1998; Seggiaro & Aniel, 1989; Somoza et al., 1996.

TIPILIHUQUE (Formación.....).....Plioceno
(Cordillera Neuquina)

TURNER (J.C.M.), 1965. Estratigrafía de Aluminé y adyacencias (provincia del Neuquen). Revista Asociación Geológica Argentina, 20 (2): 153-184. TURNER (J.C.M.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 36a, Aluminé (Provincia del Neuquen). Servicio Geológico Nacional, Boletín 145, 77p.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Basandesitas portadoras de clinopiroxenos de Mg y Fe, de color gris claro y con abundantes vesículas alargadas e isorientadas (Vattuone & Latorre, 1998).

Relaciones estratigráficas: Esta unidad cubre en discordancia vulcanitas mesozoicas, paleógenas y rocas graníticas (Vattuone & Latorre, 1998).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Vattuone & Latorre (1998) obtuvieron una edad para estas volcanitas de 3.4 ± 0.1 Ma, correspondiente al Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Turner, 1965, 1973; Vattuone & Latorre, 1998.

TORO NEGRO (Formación.....).....Plioceno
(Cuenca de Vinchina)

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 15c Vinchina (provincia de la Rioja). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 100.

Localidad tipo: Sierra de Toro Negro, La Rioja.

Descripción original:

Descripción: Se subdivide en dos miembros: el inferior está constituido por conglomerados, areniscas medianas a finas y arcilitas, con intercalaciones de tobas y yeso; el miembro superior está integrado casi exclusivamente por conglomerados (Turner, 1964; Ramos, 1970; Re & Vilas, 1990).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en aparente concordancia y pasa transicionalmente a la Formación Vinchina. Su techo se halla cubierto por depósitos modernos (Turner, 1964; Re & Vilas, 1990).

Extensión geográfica: Aflora en las Sierras Pampeanas occidentales al O de Vinchina, entre las sierras de Umango y Toro Negro (Caminos, 1979).

Espesor: Unos 200 m de potencia aproximadamente (Turner, 1964; Caminos, 1979). En la

quebrada de La Troya alcanza un espesor de 2400 metros (Re & Vilas, 1990; Re, 1998). *Paleontología*: Se han encontrado fósiles asignables al Huayqueriense (Pascual en Ramos, 1970).

Ambiente: Esta asociación litológica indicaría un ambiente de depositación fluvial de cauces entrelazados asociado a facies de planicie de inundación, para el miembro inferior, y de abanico aluvial proximal para el miembro superior (Re, 1993; Re & Vilas, 1990).

Edad: En virtud de la presencia de restos de megatéridos en el miembro inferior de la formación, Pascual (en Ramos, 1970) le asigna una pliocena media. A partir de un nivel de toba Tabut (1987) y Tabbut et al.(1987) obtuvieron una edad de 4.3 ± 1 Ma para el miembro inferior. Estudios magnetoestratigráficos indican que este último se habría depositado entre los 3.2 y los 1.6 Ma (Plioceno superior) (Re & Barredo, 1993; Re, 1998).

Observaciones: Turner (1964) homologó esta formación con el "Araucanense".

Referencias: Ramos (V.), 1970; Re (G.H.), 1993, 1998; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993a; Tabbut et al.,1987; Turner (J.C.M.), 1964.

TORTOLAS (Dacita.....).....Plioceno superior-Pleistoceno
(Cordillera Frontal)

APARICIO (E.), 1975. Mapa geológico de San Juan. Revista del Instituto de Investigaciones Geológicas, Universidad Nacional de Cuyo, 39p. RAMOS (V.), PAGE (R.N.), KAY (S.), LAPIDO (O.) & DELPINO (D.), 1987. Geología de la región del volcán Tórtolas, valle del Cura, provincia de San Juan. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 262.

Localidad tipo: Cerro Tórtolas, Chile.

Descripción original:

Descripción: Unidad constituida por dos coladas de lavas dacíticas de grano fino, macizas, color gris oscuro, aspecto fresco y sin alterar (Ramos et al.,1987).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la ignimbritas Vacas Heladas (Ramos et al.,1987).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Basados en una datación que arrojó un valor de 2.5 ± 1.5 Ma, Ramos et al.(1987) la asignan al Plioceno superior-Cuaternario.

Observaciones:

Referencias:

TRALALHUE (Formación.....; Conglomerado.....).....Mioceno
(Sector austral, Mendoza)

RAMOS (V.), 1998. Estructura del sector occidental de la faja plegada y corrida del Agrio, cuenca Neuquina, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires), Actas 2: 105-110.

Localidad tipo: Arroyo Tralalhué, Mendoza.

Descripción original: "Se propone esta denominación para describir los depósitos

psefíticos que se apoyan en discordancia angular sobre los depósitos mesozoicos. Esta discordancia se observa en la margen sur del arroyo Taquimilián entre las evaporitas de la Formación Huitrín y los depósitos psefíticos, así como en la margen norte del arroyo Tralalhué. En esta última localidad está expuesta la base de la unidad, constituida por depósitos conglomerádicos gruesos, de laminación grosera, compuestos por clastos angulosos de andesitas, dacitas y clastos subredondeados de calizas de hasta 25 cm de diámetro. Los bancos gradan hacia arriba a areniscas gruesas, mal seleccionadas...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: En el sector oriental de la cuenca neuquina se apoya en discordancia sobre la Formación Rayoso (Ramos, 1998).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: En base a su relación con las volcanitas paleógenas presentes en la cuenca neuquina, Ramos (1998) le asigna una edad miocena.

Observaciones:

Referencias: Ramos (V.), 1998.

TRAILACAHUE (Basalto.....).....Plioceno

(Comarca Nordpatagónica)

RABASSA (J.), 1978. Estratigrafía de la región Pilcaniyeu-Comallo, provincia de Río Negro. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 731-746

Localidad tipo: Cañadón de Trailacahue, Río Negro.

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Cubre a las tobas y cineritas de las formaciones La Pava y Collón Curá (González, 1998).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Tiene una edad de 3 Ma (Rabassa, 1978).

Observaciones:

Referencias: González, 1998; Rabassa, 1978.

TRAMO SUPERIOR DEL RIO CHICO (Nivel I de Terrazas Fluviales del...).....Plioceno inferior

(Patagonia Extrandina)

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 270.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Estos depósitos consisten en conglomerados de matriz arenosa mal seleccionados, capas de arena de grano grueso y en menor proporción lentes

limoarcillosos. El conjunto presenta una coloración grisácea homogénea. Se observan arreglos granodecrecientes, estructuras entrecruzadas de media y pequeña escala y estratos con base erosiva. Los clastos son subredondeados a redondeados y son de plutonitas, vulcanitas y piroclastitas ácidas, y cuarzo (Panza, 2002).

Relaciones estratigráficas: Cubre en discordancia a la Formación Santa Cruz. En el sector situado inmediatamente al este de Gobernador Gregores cubren al basalto del mismo nombre. En cercanías de la estancia Las Vegas son cubiertos por una colada del Basalto La Angelita (Panza, 2002).

Extensión geográfica: Se desarrolla en ambos márgenes del tramo superior del río Chico hasta el sector del aeropuerto de Gobernador Gregores. En la margen izquierda se halla entre las estancias Las Vegas y La Lucha, al este de estancia La Tapera y en los alrededores de Gobernador Gregores, mientras que en la margen derecha está representado al suroeste y sureste de la sierra Oveja (Panza, 2002).

Espesor: Es variable, superando en general los 5 m y alcanzando hasta 15-20m, como se observa al este de sierra Oveja (Panza, 2002).

Ambiente:

Edad: En base a sus relaciones estratigráficas Panza (2002) ubica estos depósitos fluviales en el Plioceno inferior más alto.

Observaciones:

Referencias: Panza, 2002.

TRANQUITAS (Formación.....).....Mioceno medio

(Sierras Subandinas)

SCHLAGINTWEIT (O.) en FOSSA MANCINI, 1938. Una reunión de geólogos de YPF y el problema de la terminología estratigráfica. BIP, N°171.

Localidad tipo: Quebrada de Tranquitas en la sierra de Aguarague, norte de la provincia de Salta.

Descripción original:

Descripción: Se divide en dos miembros. El primero de ellos se denomina “Serie Gris Neta” y se caracteriza por estar constituido por un conglomerado polimíctico con rodados de cuarzo, líticos y pedernal, matriz arenosa y cementado por sílice y carbonatos. Completan la columna areniscas calcáreas con intercalaciones de pelitas verdes. La “Serie Gris de Transición” está compuesta por areniscas rojo ladrillo y amarillas con intercalaciones de pelitas rojas, verdes y gris azuladas.

Relaciones estratigráficas: Esta limitada en su base por una discordancia erosiva y en su techo por un contacto neto, pasando a facies pelíticas. En los cortes de los ríos Sábalo, Simbolar y Negro la discordancia está representada por el “Conglomerado Galarza” depositado sobre sedimentitas paleozoicas y mesozoicas. El pasaje al Terciario Subandino inferior es neto y se opera mediante la desaparición de los niveles psamo-pelíticos verdosos y psamitas amarillentas (Hernández et al., 1996).

Espesor: Posee un espesor entre 300 y 600 metros.

Ambiente: Sedimentos depositados en ambiente lagunar, fluvial efímero y eólico. En general corresponde a un cuerpo de aguas someras, con una planicie arenosa muy

extensa en sus bordes. El cuerpo lacustre sufrió variaciones periódicas, posiblemente relacionadas a factores climáticos, donde el nivel de agua osciló desde lago somero a profundo.

Edad: En base a magnetoestratigrafía se le asigna una edad Mioceno medio (Hernández et al.,1996)..

Referencias: Azcuy (C.), 1996; Hernández (R.) et al.,1996; Rubiolo et al.,1999; Russo (A.), 1972; Schlagintweit (O.) en Fossa Mancini, 1938; Serraiotto (A.), 1977; Zunino (J.), 1944.

TRISTEZA (Formación.....).....Mioceno
(Sector austral, Mendoza)

YRIGOYEN (M.R.), 1972. Cordillera Principal. En A.F. Leanza (ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 345-364.

Localidad tipo: Cuchilla de la Tristeza, Mendoza.

Descripción original: “Depósitos postorogénicos de clásticos gruesos (fanglomerados y conglomerados con abundancia de material vulcanógeno)”.

Descripción: Se trata de conglomerados y fanglomerados polimícticos, más o menos gruesos, en general muy poco cementados, de coloraciones grisáceas y rosado grisáceo (rosa sucio) cuyos rodados pertenecen tanto a rocas volcánicas como sedimentarias (Yrigoyen, 1993a).

Relaciones estratigráficas: Se apoya sobre la Formación Loma Fiera o bien sobre la “Andesita Huincán” (Yrigoyen, op. cit.). En el cerro Millalén yace en discordancia sobre la Formación Molle (Kozlowski et al.,1987).

Extensión geográfica: Aflora en la Vega del Burro, sobre el arroyo de la Manga, de allí al norte, se prolonga por el perímetro de la Cuchilla, pasa por el cerro Mesón y tuerce al este para formar a lo largo del río Diamante un extenso afloramiento que se mantiene continuo hasta el cruce con ruta nacional 40. Otro amplio sector de afloramientos se encuentra en la región de Palaoco, Cajón del Molle, Quechuvil y se prolonga más allá saltuariamente hasta el sinclinal Huantraico (Yrigoyen, op. cit).

Espesor: En la región de Palaoco consta de 200-300 m, en Cerro Millallén posee 213m, mientras que en la zona de los arroyos del Salto y Las Aucas alcanza los 600 m de potencia (Yrigoyen, op. cit.).

Ambiente: Depósitos correspondientes a abanicos aluviales que interdigitan con niveles que representan condiciones de barreal y “playa lake” (Franchi et al.,1984).

Edad: Yrigoyen (op. cit.) le asigna una edad miocena en base a sus relaciones estratigráficas.

Observaciones: Corresponde al Tristecense de Groeber (1946).

Referencias: Franchi et al.,1984; Groeber, 1946; Kozlowski et al.,1987; Yrigoyen (M.R.), 1972, 1993a.

TRISTECENSE.....Mioceno
(Cuenca Neuquina)

GROEBER (P.), 1946. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. 1, Hoja Chos Malal. Revista Sociedad Geológica Argentina I(3): 117-208. Reimpreso en

Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).

Localidad tipo: Cuchilla de la Tristeza, Mendoza.

Descripción original:

Observaciones: Adecuada la denominación de Tristecense al Código de Nomenclatura Estratigráfica, la unidad es actualmente conocida como Formación Tristeza.

Referencias: Groeber (P.), 1946.

TUC TUCA (Formación.....).....Mioceno superior
(Puna jujeña)

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 2c, Santa Victoria (Provincia de Salta y Jujuy). Inst. Nac. de Geol. y Min., p.

Localidad tipo: Curso superior del río Hornillos, en la localidad de El Aguilar, Puna jujeña.

Descripción original: “Toba endurecida, de grano fino, es algo friable y está pobremente estratificada, constituyendo bancos de dos a tres metros de espesor”.

Descripción: Conglomerados con rodados de hasta 0.50 m de diámetro. Su color es predominantemente verde hacia la base y rojizo hacia el techo. La matriz es una arenisca arcillosa rojiza. Se identificaron tres niveles de tufitas y tobas riolíticas con abundante biotita con espesores de 1 a 3 metros (Turner, 1965; Rubiolo et al., 1999).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre la Formación Puncoviscana y está delimitada por una fractura inversa al oeste, donde le cabalgan rocas de la F. Puncoviscana (Rubiolo et al., 1999).

Ambiente: Depósito aluvial, perteneciente a una cuenca de piggyback (Rubiolo et al., 1999).

Edad: Una datación K/Ar en biotitas en una toba basal de esta formación señala edades de 9.57 ± 0.36 y 8.17 ± 0.06 Ma (Mioceno superior) (Rubiolo et al., 1999).

Referencias: Rubiolo (D.) et al., 1999; Turner (J.C.M.), 1964, 1965.

TUNUYAN (Formación.....).....Mioceno tardío
(Comarca septentrional de Mendoza)

DESSANTI (R.N.), 1946. Hallazgo de depósitos glaciales en las Huayquerías de San Carlos (Mendoza). Revista Sociedad Geológica Argentina, I(4): 270-284.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor: En las Huayquerías del Este alcanza 270 m de potencia (Yrigoyen, 1993).

Paleontología:

Ambiente:

Edad:

Observaciones:

Referencias: Dessanti, 1946; Yrigoyen, 1993.

TUNUYAN (Conglomerado.....).....Mioceno temprano-medio
(Cordillera Principal)

DARWIN (C.), 1846. Geological observations on South America, being the third part of the geology of the voyage of the "Beagle" during 1832 to 1836. Smith Elder, Londres. pp 279.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción: Constituye un potente conjunto de bancos de conglomerados polimícticos, intercalados con bancos arenosos y pelíticos. Además se encuentra intercalado un banco de lavas y brechas andesíticas (Giambiagi, 1999a).

Relaciones estratigráficas: Al norte del río Palomares y al este de la franja ocupada por los conglomerados, los depósitos se interdigitan en su base con las rocas volcánicas de la Formación Contreras, mientras que al sur del río se apoyan sobre estas rocas mediante una falla inversa. Más al sur, sobre la margen izquierda del arroyo Zanja, se dispone mediante una superficie erosiva no angular por encima de la Formación Pircala (Giambiagi, 1999b).

Extensión geográfica: Aflora en la depresión intermontana situada entre las cordilleras Principal y Frontal (Giambiagi, 1999b).

Espesor: Tiene una potencia superior a los 1350 m (Giambiagi, 1999a).

Ambiente: Esta unidad fue depositada en un sistema de abanicos aluviales dentro de una cuenca de antepaís generada como respuesta al levantamiento de la faja plegada y corrida de la Cordillera Principal (Ramos et al., 1996).

Edad: Ramos et al. (1996) le asignaron una edad post miocena basal. Combina et al. (1997) e Irigoyen et al. (1998) basados en dataciones y magnetoestratigrafía la consideran del Mioceno medio. Una datación radiométrica de roca total obtenida para el nivel volcánico intercalado arrojó un valor de 8 ± 1.6 Ma (Giambiagi, 1999b). Basado en sus relaciones estratigráficas y las dataciones disponibles Giambiagi (1999a y b) la considera como correspondiente al Mioceno temprano a medio.

Observaciones:

Referencias: Combina et al. (1997; Darwin (C.), 1846; Giambiagi (1999a y b); Irigoyen et al. (1998; Ramos et al., 1996;

ULLUM (Formación.....).....Plioceno
(Precordillera)

LEVERATTO (M.A.), 1968. Geología de la zona del oeste de Ullúm-Zonda, borde oriental de la Precordillera de San Juan, eruptividad subvolcánica y estructura. Revista Asociación Geológica Argentina, 23 (2): 65-109. CONTRERAS (V.H.), 1981. Características bioestratigráficas del Terciario de Lomas de las Tapias, Depto. Ullum, Prov. de San Juan. VIII Congreso Geológico Argentina, Actas, IV: 816.

Localidad tipo: Quebrada de Ullúm, Precordillera de San Juan.

Descripción original:

Descripción: Esta unidad comprende tres miembros: El miembro inferior está constituido por un conglomerado brechoso, cuyos clastos son de caliza, con matriz areno

arcillosa blanca. A este conglomerado le suceden una secuencia de arcilitas rojizas, estratificadas, con alternancia de niveles de limolitas y areniscas finas pardo rojizas a pardo claras. En el techo existe un banco de areniscas conglomerádicas rojizas. El miembro medio está compuesto por areniscas conglomerádicas tobáceas, areniscas gruesas que alternan con niveles de arcilitas, limolitas, conglomerados y tobas. El miembro superior está constituido por conglomerados polimícticos con intercalaciones de areniscas y arcilitas (Contreras, 1981).

Relaciones estratigráficas: Se apoya pseudoconcordantemente sobre la Formación La Laja (Contreras, 1981).

Espesor: Considerando las divisiones que posee esta unidad el espesor del Miembro inferior se estima en 200 m, del Miembro Medio en 1000 m y del Miembro superior en 500 metros (Contreras, 1981).

Paleontología: Contiene abundante fauna de mamíferos fósiles como así también algunos reptiles y anfibios (Contreras, 1981).

Ambiente: Los niveles del miembro inferior corresponden a ambientes palustres mas o menos permanentes. El miembro medio sugiere un ambiente fluvial de baja energía. Por último el miembro superior correspondería a condiciones fluviales de alta energía (Contreras, 1981).

Edad: Basado en su contenido fosilífero Contreras (1981) la asigna al Plioceno.

Observaciones:

Referencias: Contreras, 1981; Leveratto, 1968.

VACA MAHUIDA (Formación.....).....Eoceno tardío- Mioceno medio
(Cuenca Neuquina)

ULIANA (M.A.) & CAMACHO (H.H.), 1975. Estratigrafía y paleontología de la Formación Vaca Mahuida, provincia de Río Negro. I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, II: 357-376.

Localidad tipo: Zona de Rinconada, Río Negro.

Descripción original:

Descripción: Unidad integrada por arcilitas y limolitas verdes, tufitas y areniscas tobáceas blanquecinas, areniscas grises, calizas bioclásticas y oolíticas y algunos bancos de yeso (Franchi et al., 1984). Las capas superiores calcáreas están fuertemente silicificadas (Linares et al., 1980).

Relaciones estratigráficas: En Casa de Piedra, en la margen sur del río Colorado (Río Negro) se asientan en discordancia sobre las calizas de la Formación Roca y la Formación El Carrizo (Linares et al., 1980; Massabie, 1993). En las barrancas del río Colorado se halla cubierta discordantemente por aluviones aterrazados de los Rodados Patagónicos (Massabie, 1993).

Extensión geográfica: Se extiende en el valle del río Colorado y en algunas depresiones que bordean el extremo norte del macizo Nordpatagónico (Di Gregorio & Uliana, 1979). También aflora en el sector suroccidental de la provincia de La Pampa, en los departamentos Chical Co y Puelén (Linares et al., 1980).

Espesor: Aproximadamente unos 50 m de potencia (Sobral, 1942; Franchi et al., 1984).

Paleontología: Fue hallada fauna de invertebrados marinos tales como *Venecicardia*, *Turritella*, *Iheringina*. También algunos pelecípodos (*Diplodon*), troncos, mamíferos, aves y anuros (Franchi et al.,1984; Melchor et al.,1992).

Ambiente: Corresponde a aguas marinas someras con pequeños intervalos fluvio-lacustres (Uliana & Camacho, 1975; Uliana & Dellapé, 1981; Franchi et al.,1984).

Edad: Abarca un amplio rango de tiempo que va desde el Eoceno tardío (invertebrados marinos) hasta el Mioceno medio (mamíferos de edad Friasense) (Franchi et al.,1984). Leanza & Hugo (1985) aceptan una edad eocena con dudas. Rubin (1990) y Melchor et al.(1992) basados en el análisis estratigráfico secuencial de afloramientos situados en La Pampa, le asignan una edad eocena para esta zona.

Observaciones:

Referencias: Di Gregorio () & Uliana (), 1979; Franchi () et al. 1984; Leanza & Hugo (1985; Linares et al.,1980; Massabie, 1993; Melchor et al.(1992; Rubin (1990; Sobral, 1942; Uliana & Camacho (), 1975; Uliana & Dellapé, 1981.

VACAS HELADAS (Ignimbrita.....).....Mioceno superior
(*Cordillera Frontal*)

RAMOS (V.), PAGE (R.N.), KAY (S.), LAPIDO (O.) & DELPINO (D.), 1987. Geología de la región del volcán Tórtolas, valle del Cura, provincia de San Juan. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 262.

Localidad tipo: Cerro Vacas Heladas, Chile.

Descripción original: “Con esta denominación se reúne un importante campo de ignimbritas que se desarrolla en forma periférica al cerro Vacas Heladas y que ha fluido principalmente hacia el sector argentino.....Está compuesta por ignimbritas riolíticas, con diferente grado de aglutinación, donde es común observar fiammes de diverso grado de aplastamiento, texturas entrecruzadas de flujo en los niveles basales y un pasaje gradual a los términos más distales que presentan un menor grado de soldadura. Su petrografía se caracteriza por la presencia de cristales de feldespato potásico y cuarzo, asociados a abundante biotita de color pardo...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Se apoya mediante discordancia angular sobre la Formación Cerro de las Tórtolas (Ramos et al.,1987).

Extensión geográfica:

Espesor: En las nacientes de la quebrada de Los Catres oscila entre 100 y 120 m, mientras que en las cercanías al valle del Cura varía entre 30 y 40 metros (Ramos et al.,1987).

Edad: Ramos et al.(1987) la correlacionan con el miembro ignimbrítico de la Formación Vallecito, por lo que le asignan una edad miocena superior.

Observaciones:

Referencias: Ramos et al.,1987.

VALLECITO (Formación.....).....Mioceno inferior
(*Precordillera, San Juan*)

BORRELO (A.V.) & CUERDA (A.J.), 1968. Grupo Río Huaco, norte de la precordillera de San Juan, Jáchal-Huaco. Not. Com. Inv. Cient., 6(1): 3-15.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Subyace a la Formación Cerro Morado mediante una fuerte discordancia erosiva (Pérez et al., 1993).

Extensión geográfica:

Espesor:

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Dado que la base de la formación suprayace a las “capas rojas”, es más joven que 21.6 ± 0.8 Ma y además de que la Formación Cerro Morado se halla entre 14 y 15 Ma, Jordan et al. (1993) le asignan un intervalo entre 21 y 18 Ma.

Observaciones: Estas sedimentitas fueron estudiadas por Braccini (1946) en la región de Huaco, donde las denominó “grupo de las areniscas eólicas”, posteriormente Borrelo & Cuerda (1968) la incluyen dentro del Grupo Río Huaco. Esta diferenciación fue mantenida por Furque (1979) y Furque & Cuerda (1979) los que le asignaban una posible edad Triásica.

Referencias: Borrelo (A.V.) & Cuerda (A.J.), 1968; Braccini (O.), 1946; Furque (G.), 1979; Furque (G.) & Cuerda (A.J.), 1979; Jordan (T.) et al., 1993.

VEGA INCAHUASI (Formación.....).....Mioceno superior
(Puna Austral)

PEREYRA (F.X.), 1990. El volcanismo del sector oriental del salar de Incahuasi, provincia de Salta. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 107.

Localidad tipo: Vega Incahuasi, borde oriental del salar Incahuasi, Salta.

Descripción original: “Se agrupa bajo esta denominación a los afloramientos de andesitas y dacitas subvolcánicas ubicadas al este del salar homónimo. Los cuerpos presentan sección oval y formas redondeadas....Los cuerpos dómicos se hallan intensamente diaclasados....En general presentan textura porfírica, con fenocristales de plagioclasa (andesina) entre 70 y 90%, biotita (alrededor del 20%) y hornblenda (10%) ...En las muestras con grano más grueso el máfico más común suele ser los piroxenos: augita y enstatita...La pasta es un agregado microgranoso de plagioclasa y cuarzo, con abundante fluorita y magnetita...”

Descripción:

Relaciones estratigráficas: Intruye a las rocas de las Formaciones Fabian y Portoman (Pereyra, 1990).

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Pereyra (1990) correlaciona esta unidad con las andesitas datadas por Makshev et al. (1988) en el cerro Incahuasi las cuales arrojaron una edad entre 10.7 y 10 ± 0.8 Ma, correspondientes al Mioceno superior.

Observaciones:

Referencias: Makshev et al., 1988; Pereyra, 1990.

VICUÑAHUASI (Formación.....).....Mioceno superior
(Puna jujeña)

TURNER (J.C.M.), 1965. Perfil transversal de la Puna. Latitud 22° 15' S aproximada. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 355-378.

Descripción original:

Descripción: Lavas y brechas autoclásticas de composición andesítica y sus representantes subvolcánicos. Las lavas fenoandesíticas son porfíricas, compactas, pardo grisáceas de tintes rosados. Los representantes subvolcánicos consisten en cuerpos andesíticos y diques que intruyen a la F. Doncellas en la quebrada de Cóndor Armas y en el abra de Llumpaite. Las coladas constituyen rocas macizas, infrecuentemente porosas, porfíricas, pardo grisáceas, grises a suavemente rosadas, las que en algunos casos exhiben clara fluidalidad, característica que facilita su partición a manera de lajas. Las brechas, autoclásticas, configuran potentes niveles que se intercalan en forma esporádica y discontinua en la secuencia lávica. El cuerpo subvolcánico de la quebrada de Cóndor Armas está constituido por una roca porfírica que se halla intensamente argilitizado y silicificado, con sectores de fuerte limonitización (Coira, 1978).

Relaciones estratigráficas: Se apoya en discordancia sobre unidades ordovícicas y es parcialmente cubierta por las ignimbritas de Casabindo (Coira, 1979).

Edad: Una datación K/Ar en roca total arroja una edad de 8 ± 1 Ma (Linares & González, 1990).

Referencias: Coira (B.), 1979; Rubiolo (D.) et al., 2000; Linares (E.) & Gonzalez (R.R.), 1990.

VILAMA (Ignimbrita.....).....Mioceno superior
(Puna Septentrional)

SOMOZA (R.), SINGER (S.), COIRA (B.), VILAS (J.), DIAZ (A.) & CAFFE (P.), 1996. Ignimbritas del complejo volcánico Vilama (22.6°S-67°W). Correlaciones paleomagnéticas y petrológicas. VII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 179-183.

COIRA (B.L.), CAFFE (P.), KAY (S.M.), DIAZ (A.) & RAMIREZ (A.), 1996.

Complejo volcánico Vilama, Sistema Caldérico del Cenozoico superior en Puna, Jujuy. Actas XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Buenos Aires). III: 603-620. Buenos Aires, Argentina.

Localidad tipo:

Descripción original:

Descripción:

Relaciones estratigráficas:

Extensión geográfica:

Espesor:

Edad: Esta unidad fue datada por el método K/Ar arrojando una edad de 8.49 ± 0.2 Ma, correspondiente al Mioceno superior (AQUATER, 1979).

Observaciones:

Referencias: Coira et al.,1996; Singer & Somoza, 1998; Somoza et al.,1996.

VINCHINA (Formación.....).....Mioceno medio-superior
(Cuenca de El Zapallar, San Juan)

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 15c Vinchina (provincia de la Rioja). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 100.

Localidad tipo: Valle de Vinchina (Prov. de La Rioja).

Descripción original: “Potente complejo integrado por conglomerados, areniscas y arcilitas de color pardo a pardo claro”.

Descripción: Areniscas finas pardo claras que alternan con bancos lutíticos, areniscas conglomerádicas y conglomerados gruesos (Furque & Cuerda, 1979). Ramos (1970) reconoció dos miembros informales: el inferior, formado por fangolitas arenosas y areniscas arcósicas que contienen fragmentos volcánicos alterados y el superior, compuesto por areniscas tobáceas y conglomerados. Por su parte Limarino et al.(2000) distinguieron tres etapas en el relleno de la cuenca.

Relaciones estratigráficas: La base no aflora, por hallarse cubierta por el acarreo cuaternario o bien por hundirse en una fractura (Turner, 1964). En la zona de Las Juntas, se apoya en discordancia erosiva sobre sedimentitas eólicas pertenecientes a la Formación Vallecito (Jordan et al.,1993). Es cubierta por la Formación Toro Negro, probablemente mediando una discordancia erosiva de bajo ángulo (Tripaldi et al.,2001), o por la Formación Zapallar de manera concordante (Furque, 1965).

Extensión geográfica: Esta unidad forma parte del relleno neógeno de la cuenca de antepaís de Bermejo (Jordan, 1995), la que se desarrolló entre la faja plegada y corrida de Precordillera al oeste y los bloques de basamento elevado de Famatina y Sierras Pampeanas al este (Marensi et al.,2000).

Espesor: Es de unos 4000 metros (Turner, 1964). A lo largo del río Jagüé, en el paraje conocido como quebrada de La Troya, afloran más de 5100 m de esta unidad (Marensi et al.,2000).

Ambiente: El miembro inferior de esta unidad se habría depositado en un sistema fluvial de tipo entrelazado de baja energía, asociado a planicies de inundación e incluso lagunares; mientras que el miembro superior correspondería a depósitos de corrientes efímeras (Re & Barredo, 1993; Reynolds, 1987; Limarino et al.,1999b). En menor grado existe participación de intervalos eólicos y lacustres (Tripaldi et al.,2001).

Edad: Fue corroborada una edad e 7.3 Ma para la sección superior de la Formación Vinchina (Tabbut et al.,1987; Ramos et al., 1988). Re (1993) tomando como base las dataciones realizadas por Tabbut (1986) afirma que esta formación se habría depositado entre los 14.5 Ma (Mioceno medio) y los 6.35 Ma (Mioceno superior). Re & Vilas (1990) y Re & Barredo (1995) ubican esta unidad en el Mioceno superior-Plioceno inferior.

Observaciones: Los cambios notorios en los sistemas depositacionales presentes y la composición modal de las areniscas sugiere la existencia de discordancias intraformacionales (Marensi et al.,2000)

Referencias: Furque, 1965; Furque (G.) & Cuerda (A.J.), 1979; Jordan, 1995; Jordan et

al.,1993; Limarino et al.,1999b; Marensi et al.,2000; Ramos (1970;Ramos (V.) et al.,1988; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993a, 1995; Re & Vilas (1990; Reynolds, 1987; Tabbut (1986; Tripaldi et al.,2001; Turner (J.C.M.), 1964.

YARETAS (Brecha volcánica.....).....Mioceno medio

(Cordillera Frontal)

PEREZ (D.J.), 2001. El volcanismo neógeno de la cordillera de las Yaretas, Cordillera Frontal (34°S), Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 56 (2): 225.

Localidad tipo: Cordillera de las Yaretas, Mendoza.

Descripción original: “Las volcánicas con mayor desarrollo corresponden a un aglomerado andesítico-basáltico.....Son rocas andesíticas de colores claros, piroxénicas...En el arroyo Primer Real se pueden ver varias coladas formadas por brechas claras y oscuras, intercaladas por diques y filones capa de andesitas muy potentes...Las brechas se componen de clastos de andesita y riolita que, en la base, presentan un tamaño de 5-10 cm, aumentando hacia la parte superior, donde alcanzan hasta 40 centímetros. En los arroyos Puma y Colorado, se pueden identificar dos centros volcánicos que generaron lavas basálticas brechosas, en parte columnares. Los basaltos brechosos más difundidos son piroxénicos, con escasa olivina alterada, no faltando tampoco verdaderos basaltos toleíticos”.

Relaciones estratigráficas: Estas rocas desarrollaron centros efusivos que cubren una planicie de erosión labrada sobre la Formación Saldeño, sobre las rocas graníticas neopaleozoicas y riolitas del Grupo Choiyoi (Pérez, 2001).

Extensión geográfica:

Espesor: En el arroyo Primer Real las coladas muestran potencias de 5 a 10 metros. Por su parte los basaltos brechosos de los arroyos Puma y Colorado muestran espesores que varían entre 20 y 50 metros (Pérez, 2001).

Edad: Las rocas de la Brecha Volcánica Yaretas fueron correlacionadas por Polanski (1964) con el denominado Mollelitense de Groeber (1947), asignándoles una edad eocena. Pérez (2001) basado en la datación K/Ar de una andesita basáltica ubicada en la base de la unidad que arrojó una edad de 13.5 ± 2.1 Ma la ubica en el Mioceno medio.

Observaciones: Esta unidad forma parte del Complejo Volcánico Yaretas (Pérez, 2001).

Referencias: Groeber (1947; Pérez, 2001; Polanski (1964).

YASYAMAYO (Formación.....).....Plioceno superior

(Sierras Pampeanas)

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. Acta Geológica Lilloana, 7: 227.

BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, 1: 155-172. Buenos Aires.

Localidad tipo: Quebrada de Yasyamayo, Catamarca.

Descripción original: “Se adosa a la Formación Andalhuala un conjunto de sedimentos que se han podido observar con cierto detalle en la quebrada de Yasyamayo al este de El Bañado. ...Su observación no es fácil pues se presenta cubierta por los depósitos del

segundo nivel de terraza.....El perfil siguiente ha sido compuesto en base a lo observado en las quebradas de las Aguadas, Real Grande y principalmente Yasyamayo. De arriba hacia abajo afloran: 1) Areniscas arcillosas pardas, micáceas, en bancos gruesos, mal estratificadas. Espesor del perfil: 180 m. 2) Arcilitas, arcilitas arenosas y areniscas verde amarillentas, duras, bien estratificadas con *Corbícula* sp. 3) Arcilitas y limos arcillosos pardo rojizos, duros, micáceos con intercalaciones de areniscas grises de grano grueso y otras cineríticas. 4) Areniscas de grano mediano a fino, conglomerádicas, grises, algo micáceas, deleznales con rodados sueltos. Hacia arriba pasa a areniscas conglomerádicas. 5) Limos arenosos en parte arcillosos pardo rojizos, micáceos, calcáreos, bien estratificados. Se intercalan areniscas levemente limosas, grises, calcáreas y niveles pardo rojizos, duros, bien estratificados...”

Descripción: En su perfil tipo consiste en un miembro Inferior constituido por conglomerados finos de rodados subredondeados a subangulosos, bien imbricados con pocas intercalaciones de areniscas gruesas, alternando en capas delgadas ocasionalmente laminadas. El miembro superior presenta areniscas pardo rojizas, arcilitas pardas y verdosas con calizas micríticas, venas de yeso, que alternan con conglomerados finos filíticos (Carrión, 1973 en Bossi & Palma, 1982).

Relaciones estratigráficas: Yace en discordancia sobre la Formación Andalhuala (Bossi & Palma, 1982). En la quebrada de Amaicha se apoya sobre la Formación Corral Quemado (González & Barreñada, 1993).

Extensión geográfica:

Espesor: Los espesores medidos en los arroyos Ciénaga Grande y Puesto Viejo, son de 175 y 180 m respectivamente (González & Barreñada, 1993).

Paleontología:

Ambiente:

Edad: Basado en sus relaciones estratigráficas se la considera del Plioceno superior (González & Barreñada, 1993).

Observaciones:

Referencias: Bossi & Palma, 1982; Galván & Ruiz Huidobro, 1965; González & Barreñada, 1993.

ZAPALERI (Formación.....).....Mioceno medio-superior (Puna jujeña)

TURNER (J.C.M.), 1971. Descripción geológica de las Hojas 3a y b, Pirquitas, Jujuy. Servicio Nacional Minero Geológica, Inédito. COIRA (B.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 3c, Abra Pampa, Provincia de Jujuy. Secretaría de Estado de Minería, Servicio Geológico Nacional, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Boletín 170, p.60.

Localidad tipo: Cerro Zapalери, provincia de Jujuy.

Descripción original: “Bajo esta denominación se agrupa un conjunto de rocas tobáceas-ignimbríticas de composición dacítica-riodacítica”.

Descripción: En las secciones más espesas se observa un mayor soldadura de los niveles ignimbrítico, diferenciándose con frecuencia una unidad superior ignimbrítica grisácea

bien compactada, caracterizada por la alineación de fragmentos elongados y marcado diaclasamiento columnar, y una inferior blanquecina amarillenta poco coherente y de estratificación inconspicua. En las secciones de menor potencia el manto se presenta constituido por tobas sin evidencias de aglutinación o incipiente soldadura (Coira, 1978).

Relaciones estratigráficas: Se halla por encima de la Formación Doncellas y la Formación Vicuñahuasi (Coira, 1978). En los cordones montañosos de Quichagua y Queta cubren rocas de la formación Acoite y el Subgrupo Pirgua (Coira, 1979).

Extensión geográfica: Alcanza una importante difusión. Se extiende al S y WSW de la zona de Casabindo controlada en su avance por el relieve ignimbrítico. Bordean el alto volcánico de Coranzulí, limitadas al este por el cordón de rumbo NNE-SSW de rocas paleozoicas (cerro Vicuñaayoc), y en su extensión al NO por el bloque de la sierra de Carahuasi (Coira, 1978).

Espesor: Su espesor máximo es del orden de los 800 m aguas arriba del río Rachaite, espesor que disminuye hacia el norte, teniendo en las Mesadas de Guayatayoc, Chajarahuaico aproximadamente 100 a 200 metros respectivamente y solamente 16 a 24 metros en las Mesadas del Pucará (Coira, 1978, 1979).

Edad: La determinación radiométrica (K/Ar) de esta entidad, de 10 ± 2 Ma permite ubicar la misma en el Mioceno medio a superior.

Referencias: Coira (B.), 1979.

ZAPALLAR (Formación.....).....Mioceno medio

(Las Juntas, Precordillera)

FURQUE (G.), 1965. Geología de la región del cerro Bolsa, provincia de La Rioja. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 205.

Localidad tipo: Poblado de Zapallar, La Rioja.

Descripción original: “Nombre dado por Zuccolillo y tomado de la población homónima, ubicada en el ambiente de estos sedimentos....Esta constituida esencialmente por capas de areniscas blancas, alternantes con conglomerados chicos a medianos y capas de arcillas rojas pardas y areniscas arcillosas..”

Descripción: Constituida por secuencias estratocrecientes de conglomerados y areniscas medianas a gruesas, que alternan con arcilitas (Reynolds, 1987). Los conglomerados están constituidos por rodados de areniscas devónicas, pórfiros y granitos paleozoicos y mesozoicos, provenientes de la Precordillera y de la Cordillera Frontal (Furque, 1972).

Relaciones estratigráficas: Se apoya concordantemente sobre la Formación Vinchina y subyace a la Formación Chunchico (Furque, 1965).

Extensión geográfica: Sus afloramientos se distribuyen al norte del río La Troya y población de Zapallar, sobre la porción media de los arroyos La Flecha y El Salado y en el rincón suroeste de la cuenca, entre los cerros Piedra Blanca y del Toro (Furque, 1965).

Espesor:

Paleontología:

Ambiente: Corresponden a depósitos de ríos entrelazados de alta energía (Reynolds, 1987).

Edad: El estudio magnetoestratigráfico de Re & Barredo (1993) permitió acotar la edad de la depositación de estas formaciones al intervalo comprendido entre los 18.1 y los 10.4 Ma.

Observaciones:

Referencias: Furque (G.), 1965; 1972; Re (G.H.) & Barredo (S.P.), 1993; Reynolds, 1987.

BIBLIOGRAFÍA DEL NEOGENO DE LA ARGENTINA

ABBRUZZI (J.), KAY (S.M.) & BICKFORD (M.E.), 1993. Implications for the nature of the Precordilleran Basement from Precambrian Xenoliths in Miocene volcanic rocks, San Juan Province, Argentina. Actas XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza). III: 331-339. Mendoza, Argentina.

ACEÑOLAZA (F.G.), 1976. Consideraciones bioestratigráficas sobre el Terciario marino de Paraná y alrededores. Acta Geológica Lilloana 13: 91-107.

ACEÑOLAZA (F.G.), 2000. La Formación Paraná (Mioceno Medio), estratigrafía, distribución regional y unidades equivalentes. En: ACEÑOLAZA (F.G.) & HERBST (R.) (Eds.) Correlación Geológica 14: 9-27.

ACEÑOLAZA (P.G.) & ACEÑOLAZA (F.G.), 1996. Improntas foliares de una Lauraceae en la Formación Paraná Mioceno superior), en la Villa Urquiza, Entre Ríos. Ameghiniana 33: 155-159.

ACEÑOLAZA (F.G.) & ACEÑOLAZA (G.), 1999. Trazas fósiles del Terciario marino de Entre Ríos (Formación Paraná, Mioceno medio), República Argentina. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba 64: 209-233.

ACEÑOLAZA (F.G.), LECH (R.) & GRIZINIK (M.M.), 1997. Icnofacies Skolithos-Ophiomorpha en el Terciario marino del valle inferior del Río Chubut, Chubut, Argentina. III Jornadas de Comunicaciones de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo 100.

ACEÑOLAZA (F.G.) & SAYAGO (J.M.), 1980. Análisis preliminar sobre la estratigrafía, morfodinámica y morfogénesis de la región de Villa Urquiza, provincia de Entre Ríos. Acta Geológica Lilloana 15: 139-154.

ACEÑOLAZA (F.) & TOSELLI (A.), 1981. Geología del Noroeste Argentino. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, No. 1287, 212 páginas. Tucumán.

ACEÑOLAZA (F.), TOSELLI (A.) & DURAND (F.), 1975. Estratigrafía y paleontología de la región de Hombre Muerto, provincia de Catamarca, República Argentina. I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas I:109-123. Tucumán.

ACEÑOLAZA (G.), TOSELLI (A.) & GONZALEZ (O.), 1976. Geología de la región comprendida entre el salar del Hombre Muerto y Antofagasta de la Sierra, Provincia de Catamarca. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 31: 127-136.

ACEVEDO (L.T.) & ANZOTEGUI (L.M.), 1998. El rol de *Pediastrum* en la Formación Palo Pintado (Mioceno superior), Salta, Argentina. VII Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Resumen: 13.

- ACEVEDO (L.T.), ANZOTEGUI (L.M.), & MAUTINO (L.R.) 1998. Análisis palinológico preliminar de la Formación Palo Pintado (Mioceno superior) en Quebrada del Estanque, Salta, Argentina. Comunicaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional del Nordeste. Resumen expandido: 6/143 – 6/146.
- ACEVEDO (L.T.), MAUTINO (L.R.), ANZOTEGUI (L.M.) & CUADRADO (G.A.), 1997. Estudio palinológico de la Formación Palo Pintado (Mioceno superior), provincia de Salta, Argentina. Parte II: Esporas. Geociencias II (número especial): 112-120 (Sao Paulo).
- ADELMANN (D.), 1997. Thrust tectonic controls on Late Tertiary sedimentation patterns in the Salar de Antofalla area (NW Argentina). I Congreso Latinoamericano de Sedimentología, Sociedad Venezolana de Geólogos, Memorias 1, 7-13.
- ADELMANN (D.) & GORLER (K.), 1999a. Depositional architecture and facies of Cenozoic sediments in the southern Puna, NW Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Acta I: 54.
- ADELMANN (D.) & GORLER (K.), 1999b. Evolución de la cuencas neógenas de la Puna austral, ejemplificado por el área del salar de Antofalla, noroeste de Argentina. Gonzalez Bonorino (G.), Omarini (R.) y Viramonte (J.G.) eds. XIV Congreso Geológico Argentino, Relatorio Tomo I, p.361.
- AGUIRRE LEBERT (L.), 1960. Geología de los Andes de Chile Central, Provincia de Aconcagua. Instituto de Investigaciones Geológicas. Boletín 9., p.26. Santiago de Chile.
- AGUIRRE URRETA (M.B.), 1990. Crustáceos de agua dulce (Decapoda: Parastacidae) en la cuenca terciaria de Ñirihuau, Argentina. II Simposio sobre el Terciario de Chile, Actas: 1-10.
- ALBINO (A.), 1996. The South American fossil Squamata (Reptilia: Lepidosauria). In: G. ARRATIA (ed.), Contributions of Southern South America to Vertebrate Paleontology, München Geowissenschaft Abhandlungen 30, pp. 185-202.
- ALESSANDRI (G.), 1896. Ricerche su pesci fossili de Paraná. Atti della Reale Academia di Scienze di Torino 31: 1-17.
- ALLMENDINGER (R.W.) & GUBLEIS (T.), 1996. Pure and simple shear platean uplift, Altiplano Puna, Argentina and Bolivia. Tectonophysics 259: 1-14.
- ALLMENDINGER (R.), JORDAN (T.), PALMA (M.) & RAMOS (V.), 1982. Perfil Estructural de la Puna Catamarqueña, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas I:499-518. Buenos Aires.
- ALLMENDINGER (R.W.), RAMOS (V.), JORDAN (T.), PALMA (M.) & ISACKS (B.L.), 1983. Paleogeography and Andean structural geometry, northwest Argentina. Tectonics 2: 1-16.
- ALONSO (R.N.), 1985. Icnitas de aves como control de niveles boratíferos. Sociedad Científica del Noroeste Argentino, 1(4):37-42. Salta.
- ALONSO (R.N.), 1986. Ocurrencia, posición estratigráfica y génesis de los depósitos de boratos de la Puna Argentina. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Salta.
- ALONSO (R.N.), 1987. Borax (Tincal) de la Puna Argentina. Actas X Congreso Geológico Argentino (San Miguel de Tucumán). II: 161-164. Tucumán, Argentina.

- ALONSO (R.N.), 1987. Valoración icnoavifaunística de ambientes boratíferos. IV Congreso Latinoamericano de Paleontología, I: 586-597. Santa Cruz de la Sierra.
- ALONSO (R.N.), 1988. Nuevo yacimiento de tincal en la Argentina (Loma Blanca, Jujuy). *Actividad Minera*, 35(6):38-39. Bs. As.
- ALONSO (R.N.), 1990. Distribución de facies en depósitos de boratos neógenos de Argentina. Reunión Argentina de Sedimentología, Actas III: 7-12
- ALONSO (R.N.), 1990. Ambientes evaporíticos de la Puna Argentina. Bossi, G. (Ed.): *Ambientes y Modelos Sedimentarios*. Boletín Sedimentológico, Publicación Especial No. 4, pp. 71-78. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- ALONSO (R.N.), 1991. Evaporitas Neógenas de los Andes Centrales. Capítulo 5 del libro "GENESIS DE FORMACIONES EVAPORITICAS: MODELOS ANDINOS E IBERICOS". Coordinador: Dr. J.J. Pueyo-Mur. Universidad de Barcelona, 5: 267-332. ISBN 84-7875-666-3, Barcelona.
- ALONSO (R.N.), 1992. Estratigrafía del Cenozoico de la cuenca de Pastos Grandes (Puna Salteña) con énfasis en la Formación Sijes y sus boratos. *Revista Asociación Geológica*. Argentina. 47(2): 189-199. Buenos Aires, Argentina.
- ALONSO (R.N.), 1992. Geología de la mina Monte Verde (colemanita, inyoita), Salta, República Argentina. IV Congreso Nacional y I Congreso Latinoamericano de Geología Económica, Actas: 215-225. Córdoba.
- ALONSO (R.N.), 1998. Cenozoico sedimentario (Puna). In: Hong, F.D. (Ed.) Hoja Geológica 2566-III Cachi, Provincias de Salta y Catamarca. República Argentina. Programa Nacional de Cartas Geológicas 1:250.000. Secretaría de Minería de la Nación-Segemar. Buenos Aires.
- ALONSO (R.N.), 1998. Los boratos de la Puna. Cámara de la Minería de Salta. 196p.
- ALONSO (R.N.), 1999. El Terciario de la Puna salteña. Relatorio. XIV Congreso Geológico Argentino. Tomo I: 311-316. Salta.
- ALONSO (R.), 2000. El Terciario de la Puna en tiempos de la ingresión marina paranense. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) *Correlación Geológica* 14: 163-180.
- ALONSO (R.), 2000. Sedimentación boratífera en los salares andinos. II Congreso Latinoamericano de Sedimentología y VIII Reunión Argentina de Sedimentología. Resúmenes: 31-32. Mar del Plata.
- ALONSO (R.N.), BERMAN (W.), BOND (M.), CARLINÍ (A.), PASCUAL (R.) & REGUERO (M.), 1988. Vertebrados Paleógenos de la Puna Austral: Sus aportes a la evolución biogeográfica. Resúmenes V Jornadas de Paleontología de Vertebrados, Buenos Aires.
- ALONSO (R.N.), CARBAJAL (E.) & RASKOVSKY (M.), 1980. Hallazgo de icnitas (Aves, Charadriiformes) en el Terciario de la Puna Argentina. Actas I Congreso Latinoamericano de Paleontología y II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, 3:75-83. Buenos Aires (1978).
- ALONSO (R.N.), EGUEZ (R.E.), HEIT (B.S.) & IBAÑEZ (M.I.), 1996. Característica fractal de una secuencia boratífera terciaria de la mina Santa Rosa, Distrito de Sijes, Salta

- (R. Argentina). XII Congreso Geológico de Bolivia, Memorias: 383-389. Tarija.
- ALONSO (R.N.), EGUEZ (R.E.), IBAÑEZ (M.I.), FUNES (H.N.) & HEIT (B.S.), 1996. Análisis fractal de secuencias boratíferas terciarias de la Puna Argentina. Revista del Instituto de Geología y Minería, 11(1): 1-6. Jujuy.
- ALONSO (R.N.), EGUEZ (R.E.), IBAÑEZ (M.I.), FUNES (H.N.) & HEIT (B.S.), 1998. Cálculo de la dimensión Fractal en el Miembro Monte Amarillo de la Formación Sijes (Salta, Argentina). XIII Congreso Geológico de Bolivia. II:389-396. Potosí, Bolivia.
- ALONSO (R.), GONZALEZ (C.) & PELAYES (A.), 1982. Hallazgo de roedores y nidos de escarabeidos en el Terciario superior de la Sierra de Vaqueros, Provincia de Salta, República Argentina. Revista del Instituto de Ciencias Geológicas, 5:67-69.
- ALONSO (R.) & GONZALEZ-BARRY (C.), 1989. Geología del yacimiento de bórax Tincalayu (Salta). III Congreso Nacional de Geología Económica, Tomo III, p.21-36. Olavarría, Buenos Aires.
- ALONSO (R.) & GONZALEZ-BARRY (C.), 1990. Geología y distribución de los depósitos de boratos del distrito minero Sijes, Salta. IV Jornadas Argentinas de Ingeniería de Minas, Tomo II, pp. 55-64. Jujuy.
- ALONSO (R.N.) & GUTIERREZ (R.), 1986. Litoestratigrafía del Neógeno terminal, Puna sudoriental argentina. Revista del Instituto de Geología y Minería de Jujuy, 6, p.29-47.
- ALONSO (R.N.), GUTIÉRREZ (R.), PASCUAL (R.) & RASKOVSKY (M.), 1982. El Grupo Pastos Grandes (Puna Salteña). Mamíferos de su Formación Pozuelos y su antigüedad. Resúmenes III Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Corrientes.
- ALONSO (R.N.), GUTIERREZ (R.) & VIRAMONTE (J.G.), 1984. Megacuerpos salinos cenozoicos de la Puna argentina. Actas IX Congreso Geológico Argentino (S.C. de Bariloche). I: 25-42. Buenos Aires, Argentina.
- ALONSO (R.), HELVACI (C.), SUREDA (R.) & VIRAMONTE (J.), 1988. A New Tertiary Borax Deposit in the Andes. Mineralium Deposita, 23: 299- 305. Springer-Verlag
- ALONSO (R.N.), JORDAN (T.E.) & TABBUTT (K.T.), 1988. Neogene Sedimentary Basins of Argentine Southern Puna Plateau, Central Andes Mountains. Abstracts XXVIII International Geological Congress (Washington D.C.). 1: 33-34. Washington D.C., USA.
- ALONSO (R.N.), JORDAN (T.), TABBUT (K.) & VANDERVOORT (D.), 1991. Giant evaporite belts of the Neogene central Andes. Geology, 19:401-404.
- ALONSO (R.), SEGGIARO (R.) & PALACÍ (C.), 1985. Hallazgo de restos vegetales fósiles en cenizas volcánicas neoterciarias de la Puna jujeña. XX Jornadas Argentinas de Botánica. Resúmenes, p.57. Salta
- ALONSO (R.), SUREDA (R.) & VIRAMONTE (J.), 1991. Geología del yacimiento de Boratos Loma Blanca (Jujuy). III Congreso Nacional de Geología Económica. Tomo I:205-220.
- ALONSO (R.) & VIRAMONTE (J.), 1985. Geyseres boratíferos de la Puna Argentina. IV Congreso Geológico Chileno, Actas II:23-44. Antofagasta.

- ALONSO (R.) & VIRAMONTE (J.), 1985. Provincia Boratífera Centroandina. IV Congreso Geológico Chileno, Actas II:45-63. Antofagasta.
- ALONSO (R.) & VIRAMONTE (J.), 1993. La cuestión genética de los boratos de la Puna. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas V: 187-194.
- ALONSO (R.), VIRAMONTE (J.) & GUTIERREZ (R.), 1984. Puna Austral. Bases para el Subprovincialismo Geológico de la Puna Argentina. IX Congreso Geológico Argentino, Actas I:43-63. Bariloche.
- ALONSO (R.N.) & WAYNE (W.J.), 1992. Hallazgo de gastrópodos en la Formación Sijes (Mioceno superior), Salta, República Argentina. Estudios Geológicos 48: 179-186.
- ALVAREZ (G.), 1997. El volcanismo Mioceno y los depósitos sinorogénicos de la región del cerro Papal, Departamento San Carlos, provincia de Mendoza. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Trabajo Final de Licenciatura, 139p., Inédito.
- ALVAREZ (P.P.) & PEREZ (D.J.), 1993. Estratigrafía y estructura de las nacientes del río Colorado, Alta Cordillera de San Juan. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 78-84.
- AMBROSETTI (J.), 1890. Observaciones sobre los reptiles fósiles oligocenos de los terrenos terciarios antiguos del Paraná. Boletín Academia Nacional de Ciencias de Córdoba 10: 409-426.
- AMBROSETTI (J.), 1893. Contribución al estudio de las tortugas oligocenas de los terrenos terciarios antiguos del Paraná. Boletín Instituto Geográfico Argentino 14: 489-499.
- AMEGHINO (F.), 1883a. Sobre una colección de mamíferos fósiles del Piso Mesopotámico, de la Formación Patagónica recogidos en las barrancas del Paraná por el Profesor Pedro Scalabrini. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (República Argentina) 5 (entrega 1a): 101-116.
- AMEGHINO (F.), 1883b. Sobre una nueva colección de mamíferos fósiles recogidos por el Profesor Scalabrini en las barrancas del Paraná. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba 5: 112-113.
- AMEGHINO (F.), 1885. Nuevos restos de mamíferos fósiles oligocenos recogidos por el profesor Pedro Scalabrini y pertenecientes al Museo Provincial de la ciudad de Paraná. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba 8: 3-207, ,
- AMEGHINO (F.), 1886. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de los terrenos Terciarios antiguos del Paraná. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (República Argentina) 9: 3-226.
- AMEGHINO (F.), 1887. Observaciones generales sobre el orden de los mamíferos extinguidos llamados toxodontes (Toxodontia) y sinopsis de los géneros y especies hasta ahora conocidos. Anales del Museo de La Plata, (entrega 1): 1-66,
- AMEGHINO (F.), 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. 6: 1-1028.

- AMEGHINO (C.), 1890. Exploraciones geológicas en Patagonia. Boletín del Instituto Geográfico Argentino, 11(1): 3-46.
- AMEGHINO (F.), 1891. Caracteres diagnósticos de cincuenta especies nuevas de mamíferos fósiles argentinos. Revista Argentina de Historia Natural 1: 129-167.
- AMEGHINO (F.), 1892. Répliques aux critiques du Dr. Burmeister sur quelques gentes de mammifères fossiles de la République Argentine. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (República Argentina), 12 (Entrega 4a): 437-469.
- AMEGHINO (F.), 1894. Énumération synoptiques des espèces de mammifères fossiles des formations éocènes de patagonie. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, 13: 259-452 (1892-3).
- AMEGHINO (F.), 1897. Mammifères crétâces de l'Argentine. Deuxime contribution a la connassance de la faune e mamalogique des couches a Pyrotherium. Boletín del Instituto Geográfico Argentino. XVIII.
- AMEGHINO (F.), 1898. Sinopsis geológico-paleontológica. En: 2do Censo al la República Argentina, I. Territorio, Buenos Aires: 1-500.
- AMEGHINO (F.), 1900-1902. L'age des formations sedimentaires de Patagonie. Anal. Soc. Cient. Arg., 50: 109-130, 145-165, 209-229 (1900); 51: 20-39, 65-91 (1901); 52: 189-197, 244-250 (1901); 54: 161-180, 220-249, 283-342 (1902).
- AMEGHINO (F.), 1902. Cuadro sinóptico de las formaciones sedimentarias terciarias y cretáceas de la Argentina en relación con el desarrollo y descendencia de los mamíferos. Anales Museo Nacional. Buenos Aires, VIII (3) I: 1-12.
- AMEGHINO (F.), 1904a. Recherches de morphologie phylogénétique sur les molaires supérieures des ongulés. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 9 (ser. 3a, 3):1-541.
- AMEGHINO (F.), 1904b. Nuevas especies de mamíferos cretáceos y terciarios de la República Argentina. Anales de la Sociedad Científica Argentina 20: 56-58.
- AMEGHINO (F.), 1906. Les Formations Sedimentaires du Crétacé Supérieur et du Tertiaire de Patagonie avec un paralléle entre leurs faunes mammalogiques et celles de l'ancien continent. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires 15 (ser. 3a, 8): 1-568.
- AMENGUAL (R.), NAVARINI (A.), VIERA (O.) & ZANETTINI (J.C.), 1979. Geología de la región noroeste, República Argentina (mapa geológico 1: 400.000). Dirección General de Fabricaciones Militares.
- ANAYA (D.F.), PACHECO (Z.J.) & PILI (L.A.), 1989. Hallazgo de mesotherinos en la Formación Kasira (Terciario) en el Sud Boliviano (provincia Omiste, departamento Potosí). Boletín del Servicio Geológico de Bolivia, Serie A, Volumen 4, 1:41-46.
- ANDREIS (R.), 1965. Petrografía y paleocorrientes de la Formación Río Negro. Revista Museo La Plata, (NS), 5 (Geol.36): 245-310.
- ANGULO (R.) & CASAMIQUELA (R.), 1982. Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa norte del golfo San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires) entre los meridianos 62° 30' y 64° 30'. Mundo Ameghiniana 2: 20 - 73.

- ANGULO (R.), FIDALGO (F.), GOMEZ PERAL (M.A.) & SCHNACK (E.J.), 1978. Las ingresiones marinas cuaternarias en la bahía de San Antonio y sus vecindades, provincia de Río Negro. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 271-283.
- ANIEL (B.), VULLIEN (A.) & ROMANO (H.), 1987. Estudio genético del yacimiento uranífero Aguiliri, Puna Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 370-371.
- ANZOTEGUI (L.M.), 1974. Esporomorfos del Terciario superior de la provincia de Corrientes, Argentina. I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas 2 : 318-329.
- ANZOTEGUI (L.M.), 1978. Cutículas del Terciario superior de la provincia de Corrientes, Argentina. II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología, 3: 141-167.
- ANZOTEGUI (L.M.), 1992. Una flora del Mioceno superior (Formación palo Pintado) del noroeste Argentino. Asociación Paleontológica Argentina, Publicación Especial 2: 7-10
- ANZOTEGUI (L.M.), 1997. Análisis preliminar de la paleoflora de la Formación San José (Neógeno) del valle de Santa María (Tucumán) Argentina. IX Reunión Paleobotánicos y Palinólogos. Geociencias II (número especial) Resumen : 238. (Guarulhos, Brasil
- ANZOTEGUI (L.M.), 1998. Hojas de angiospermas de la Formación Palo Pintado, Mioceno superior, Salta, Argentina. Parte I: Anacardiaceae, Lauraceae y Moraceae. *Ameghiniana* 35: 25-32
- ANZOTEGUI (L.M.), & ACEVEDO (T.L.), 1995. Revisión de *Illexponites* Thiergart y una nueva especie en el Plioceno superior (Formación Ituzaingó) de Corrientes, Argentina. VI Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas: 15-21.
- ANZOTEGUI (L.M.), & CRISTALLI (P.), (en prensa). Hojas de Malvaceae en el Neógeno de Argentina y Brasil. *Ameghiniana*.
- ANZOTEGUI (L.M.), & CUADRADO (G.A.), 1996. Palinología de la Formación Palo Pintado, Mioceno superior, provincia de Salta, República Argentina. Parte I: taxones nuevos. *Revista Española Micropaleontología* 28 (3): 77-92.
- ANZOTEGUI (L.M.), & GARRALLA (S.S.), 1982. Estudio palinológico de la Formación Paraná (Mioceno superior). I Parte. Pozo "Josefina", provincia de Santa Fe, Argentina. III Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Resumen : 32. Corrientes.
- ANZOTEGUI (L.M.), & GARRALLA (S.S.), 1986. Estudio palinológico de la Formación Paraná (Mioceno superior) (Pozo "Josefina"), provincia de Santa Fe, Argentina. I Parte - Descripción sistemática. *Facena*. 6: 101-177.
- ANZOTEGUI (L.M.), & HERBST (R.), 1999. La paleoflora de los Valles Calchaquíes (Formaciones San José y Chiquimil). Reunión Comunicaciones Asociación Paleontológica Argentina, Resumen: Tucumán.
- ANZOTEGUI (L.M.), & LUTZ (A.I.), 1987. Paleocomunidades vegetales del Terciario superior ("Formación Ituzaingó") de la Mesopotamia Argentina. *Revista de la*

- Asociación de Ciencias Naturales del Litoral 18(2): 131-144.
- APARICIO (E.), 1975. Mapa geológico de San Juan. Revista del Instituto de Investigaciones Geológicas, Universidad Nacional de Cuyo, 39p.
- APARICIO (E.), 1984. Geología de San Juan. Publicación Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan.
- AQUATER (J.), 1979. Estudio del potencial geotérmico de la provincia de Jujuy. Secretaría del Estado de Energía. Buenos Aires.
- ARAMAYO (S.A.), 1987. *Plohophorus* aff. *Figuratus* (Edentata, Glyptodontidae), en la Formación Río Negro (Mioceno tardío-Plioceno), provincia de Río Negro, Argentina. Importancia bioestratigráfica. X Congreso Geológico Argentino (Tucumán), Actas III: 171-174.
- ARCHANGELSKY (S.), 1996. Palinoestratigrafía de la plataforma continental. En: Ramos, V A. & Turic, M.A. (eds.). Geología y Recursos Naturales de la Plataforma Continental Argentina. XI Congreso Geológico argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Buenos Aires), Relatorio 4:67-72.
- ARDOLINO (A.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 42f, Sierra de Apas, provincia de Chubut. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- ARDOLINO (A.), 1981. El vulcanismo cenozoico del borde suroriental de la meseta de Somuncurá, provincia del Chubut. Actas VIII Congreso Geológico Argentino (San Luis). III: 7-23.
- ARDOLINO (A.), 1983. Informe geológico de la Hoja 43f, Sierra de los Chacays, provincia del Chubut. Dirección Nacional de Geología y Minería, Inédito.
- ARDOLINO (A.), 1987. Descripción geológica de la Hoja 42f, Sierra de Apas, provincia de Chubut. Servicio Geológico Nacional, Boletín 203: 1-191.
- ARDOLINO (A.), BUSTEROS (A.), FAUQUE (L.), FRANCHI (M.) & LEMA (H.), 1998. Estratigrafía del Cuaternario del litoral patagónico entre Cabo Aristizábal y Bahía Camarones, provincia del Chubut, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 107-113.
- ARDOLINO (A.) & DELPINO (D.), 1986. El Bajo Hondo. Una caldera basáltica en el borde sur de la meseta de Somuncurá. Provincia del Chubut. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 41 (3-4) y 42 (1-2): 386-396.
- ARDOLINO (A.) & FRANCHI (M.R.), 1993. El vulcanismo cenozoico de la meseta de Somun Cura provincias de Río Negro y Chubut. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 225-235.
- ARGAÑARAZ (B.) & PIÑA (C.), 2000. Quelonios de la Formación Ituzaingó (Mioceno superior-Plioceno), en villa Urquiza, Entre Ríos, Argentina. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) Correlación Geológica 14: 239-244.
- ARIAS (J.), ALONSO (R.) & MALANCA (S.), 1978. Un gliptodontoideo de la Formación Piquete (Grupo Orán). Provincia de Jujuy, República Argentina. Revista del Instituto de Ciencias Geológicas, 3:175-188.
- ARIAS (J.) & CHAVEZ MANRIQUE (A.), 1976. El Grupo Oran en el Valle de Lerma, Salta, Argentina. Asociación Geológica Argentina, Revista XXXI: 59-60.

- ARMANDO (V.), 1949. Observaciones geológicas en la cordillera de Mendoza, Departamento de Tunuyán entre el río Palomares y el cordón del Marmolejo al norte del río Tunuyán. Universidad Nacional de La Plata, tesis N°150, 112p., Inédito.
- ARMANDO (V.) & PASCUAL (R.), 1949. Observaciones geológicas en la Cordillera de Mendoza, Depto. de Tunuyán entre río Palomares y el Cordón de Marmolejo al N del río Tunuyán. Tesis inédita. Universidad de La Plata, N°150.
- ARNOSIO (J.M.), 1995. Secuencias piroclásticas del Complejo Volcánico de Pocho, provincia de Córdoba. Trabajo final, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, 90p., Inédito.
- ARRATIA, G. & CIONE (A.L.), 1996. The fossil fish record of Southern South America. In: G. ARRATIA (ed.). Contributions of Southern South America to Vertebrate Paleontology, München Geowissenschaft Abhandlungen 30, pp. 9-72.
- AURIEMMA (R.), 1974. Estudio geológico de la región comprendida entre los ríos El Bolsón y Vicuña Pampa, Prov. de Catamarca. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Inédito.
- AVILA (J.C.), CHOMNALES (R.) & SONCINI LEMA (J.), 1986. Geología y metalogénesis del yacimiento Chinchillas, Depto. Rinconada, provincia de Jujuy, República Argentina. Revista del Instituto de Geología y Minería, Universidad Nacional de Jujuy, 6: 87-103.
- AZCUY (C.), 1996. Palynological biostratigraphy of the noroeste-basin Argentina. Compañía General de Combustibles, Buenos Aires, Informe inédito.
- BAECKSTROM (O.), 1915. Petrographische Beschreibung einiger Basalte von Patagonien Westantarktika und den Süd-Sandwich-Inseln. Geologische Inst. Univ. Uppsala 13(1): 115-182.
- BAEZ (A.M.) & GASPARINI (Z.), 1977. Orígenes de los anfibios y reptiles del Cenozoico de América del Sur. Acta Geológica Lilloana 14: 149-232.
- BAKER (M.C.W.), 1981. The nature and distribution of upper Cenozoic ignimbrite centers in the Central Andes. Journal of Volcanology, Geothermal Research, 11: 293-315.
- BAKER (P.E.), BUCKLEY (F.), & REX (D.C.), 1977. Cenozoic volcanism in the Antarctica. Philosophical Transactions Royal Society London. B-279: 131-142. Londres, Inglaterra.
- BAKER (P.E.), REA (N.J.), SKARMETA (J.), CAMINOS (R.) & REX (D.C.), 1981. Igneous history of the Andean Cordillera and Patagonian Plateau around latitude 46°S. Philosophical Transactions Royal Society London A303: 105-149.
- BALDAUF (P.), 1993. Timing of deformation in the central Andean Foreland, Western Mendoza, Argentina, using Ar40/Ar39 dating techniques. Master thesis, The George Washington University, 156p., Inédito.
- BALDAUF (P.), STEPHENS (G.), KUNK (M.) & NULLO (F.), 1992. Argon-Argon ages for the Huincan intrusive suite and their implications for the structural development of the Andean foreland, Southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Abstracts with Programs 24: A128.

- BALDAUF (P.), STEPHENS (G.) & NULLO (F.), 1993. Stratigraphic and sedimentological constraints on the structural evolution of the foreland fold and thrust belt, Southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Abstracts with programs, 25: A233.
- BALDAUF (P.), STEPHENS (G.), NULLO (F.), COMBINA (A.M.) & KUNK (M.), 1997. Tertiary uplift, magmatism and sedimentation of the Andes, Southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Abstracts with Programs 29 (6): A48.
- BALDIS (B.A.J.), 1964. Nota sobre la estratigrafía y estructura al sur del arroyo Las Cabeceras. Estancia El Leoncito. Boletín de Informaciones Petroleras, N°365.
- BALDIS (B.A.J.), GORRONO (A.), PLOSKIEWICZ (J.V.) & SARUDIANSKY (R.M.), 1976. Geotectónica de la Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y comarcas adyacentes. VI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 3-22.
- BARBIERI (M.) & CORBELLA (H.), 1987. Relaciones Sr^{87}/Sr^{86} de las rocas alcalinas de la sierra de los Chacays y edad de las volcanitas potásicas del cerro Planluan, Patagonia Extrandina, Chubut, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 186-187.
- BARREDA (V.D.), 1990. Palinología estratigráfica de las sedimentitas Terciarias del "Patagoniano" en los alrededores de la ciudad de Comodoro Rivadavia. Provincias de Chubut y Santa Cruz. Tesis de Doctorado N° 2282. Universidad de Buenos Aires. Inédito.
- BARREDA (V.D.), 1993. Late Oligocene?-Miocene pollen of the families Compositae, Malvaceae and Polygonaceae from the Chenque Formation, Golfo San Jorge Basin, southeastern Argentina. Palynology 17:169-186.
- BARREDA (V.D.), 1996. Bioestratigrafía de polen y esporas de la Formación Chenque, Oligoceno tardío?-Mioceno de las provincias de Chubut y Santa Cruz, Patagonia, Argentina. Ameghiniana 33: 35-56.
- BARREDA (V.D.), 1997a. Palynomorphs assemblage of the Chenque Formation, Late Oligocene-Miocene from Golfo San Jorge basin, Patagonia, Argentina. Terrestrial algae, trilete and monolete spores. Ameghiniana 34: 69-80.
- BARREDA (V.D.), 1997b. Palynomorphs assemblage of the Chenque Formation, Late Oligocene-Miocene from Golfo San Jorge basin, Patagonia, Argentina. Gymnosperm and colpate pollen. Ameghiniana 34: 81-92.
- BARREDA (V.D.), 1997c. Palynomorphs assemblage of the Chenque Formation, Late Oligocene-Miocene from Golfo San Jorge basin, Patagonia, Argentina. Polycolpate and tricolporate pollen. Ameghiniana 34: 141-143.
- BARREDA (V.D.), 1997d. Palynomorphs assemblage of the Chenque Formation, Late Oligocene-Miocene from Golfo San Jorge basin, Patagonia, Argentina. Polycolporate and porate pollen. Ameghiniana 34: 145-154.
- BARREDA (V.D.), 2000. Cambios verticales y latitudinales en las asociaciones esporopolínicas del Oligoceno tardío-Mioceno en secciones de la costa patagónica y

plataforma continental argentina. XI Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología, Ameghiniana 37, Suplemento Resúmenes: 44R-45R.

BARREDA (V.D.), 2002. Palinofloras cenozoicas. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio II-12: 545-567.

BARREDA (V.D.), GUTIERREZ (P.R.), & LIMARINO (C.O.), 1998. Edad y paleoambiente de la “serie del yeso”, valle del Cura, provincia de San Juan: evidencias palinológicas. Ameghiniana 35 (3): 321-335.

BARREDA (V.D.) & PALAMARCZUK (S.), 2000a. Palinoestratigrafía del Oligoceno tardío-Mioceno, en el área sur del Golfo San Jorge, provincia de Santa Cruz, Argentina. Ameghiniana 37:103-117.

BARREDA (V.D.) & PALAMARCZUK (S.), 2000b. Palinomorfos continentales y marinos de la Formación Monte León en su área tipo, provincia de Santa Cruz, Argentina. Ameghiniana 37:3-12.

BARREDA (V.D.) & PALAMARCZUK (S.), 2000c. Estudio palinoestratigráfico del Oligoceno tardío-Mioceno en secciones de la costa patagónica y plataforma continental argentina. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) Correlación Geológica 14: 103-138.

BARRIO (C.), CARLINI (A.A.) & GOIN (F.J.), 1989. Litogénesis y antigüedad de la Formación Chichinales de Paso Córdoba (Río Negro, Argentina). VI Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas IV: 149-156.

BATTAGLIA (A.), 1973. Descripción Geológica de las Hojas 13f, 13g, 14g, 14h y 15g, Santiago del Estero y Catamarca. Servicio Nacional Minero y Geológico, Informe inédito.

BATTAGLIA (A.), 1982. Descripción geológica de las Hojas 13f, Río Hondo; 13g Santiago del Estero; 14g, El Alto; 14h, Villa San Martín; 15g, Frías (provincias de Santiago del Estero, Catamarca y Tucumán). Servicio Geológico Nacional, Boletín 186, 80p.

BATTAGLIA (G.), 1946. Contribución al conocimiento geológico de la zona de Hernandarias. Tesis doctoral Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba. Inédita. 140 pp.

BAULIES (O.L.), 1952. Levantamiento geológico de la Hoja 25a, Alto valle del río Tunuyán (1: 100.000), Provincia de Mendoza. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Inédito.

BARYARSKY (A.), 1982. Estudio sedimentológico de muestras provenientes de la Formación Santa Cruz, Hoja 53c, Laguna Olin y 52c Bajo Caracoles, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

BECKER (D.), 1964. Micropaleontología del Superpatagoniense de las localidades Las Cuevas y Monte Entrance (provincia de Santa Cruz). Ameghiniana 3:319-351.

BECKER (D.) & BERTELS (A.), 1980. Micropaleontología de la secuencia terciaria de la perforación Puelche (margen continental argentino). II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología (Buenos Aires, 1978), Actas 2: 315-333.

- BEDER (R.), 1928. La sierra de Guasayán y sus alrededores. Ministerio de Agricultura de la Nación, Publicación 39: 9-152.
- BEER (J.A.), 1989. Magnetic polarity stratigraphy and depositional environments of the Bermejo Basin, and seismic stratigraphy of the Iglesia Basin, Central Andes. Thesis of PhD, Cornell University, p.1-195.
- BEER (J.A.), ALLMENDINGER (R.W.), FIGUEROA (D.E.) & JORDAN (T.E.), 1990. Seismic stratigraphy of a Neogene Piggyback Basin, Argentina. AAPG Bulletin, v.74(8): 1183-1202.
- BEER (J.A.) & JORDAN (T.E.), 1989. The effects of Neogene thrusting on deposition in the Bermejo Basin, Argentina. Journal of Sedimentology and Petrology, 59 (2): 330-345.
- BEER (J.A.), JORDAN (T.E.) & JOHNSON (N.M.), 1987. Velocidad de sedimentación y ambientes sedimentarios asociados con el desarrollo mioceno de la Precordillera, Huaco, Provincia de San Juan, República Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas 2: 83-86.
- BELLMAN (R.N.) & CHOMNALES (R.), 1960. Estudio hidrogeológico del valle de Puesto Grande y sus posibilidades económicas. Acta Geológica Lilloana, 3, p.68.
- BELLOSI (E.), 1986. Complejo de ondas de arena tidales del "Patagoniano" en la cuenca de San Jorge, Terciario medio de Patagonia. I Reunión Argentina de Sedimentología, Actas 209-212.
- BELLOSI (E.), 1987. Litoestratigrafía y sedimentación del "Patagoniano" en la cuenca San Jorge. Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires, 252pp., Inédito.
- BELLOSI (E.), 1988a. Régimen y velocidades tidales del mar patagoniano (Terciario medio): estudio de periodicidades. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 16-20.
- BELLOSI (E.), 1988b. Estratos de conchillas del Terciario medio de la cuenca San Jorge, Argentina. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 260-264.
- BELLOSI (E.), 1990. Formación Chenque: registro de la transgresión patagoniana en la cuenca San Jorge. X Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas 2: 57-60.
- BELLOSI (E.), 1990. Discontinuidades en la sedimentación litoral "Patagoniana" de la cuenca San Jorge (Terciario Medio). III Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 372-377.
- BELLOSI (E.), 1994. Hardgrounds miocenos de la cuenca de San Jorge (Argentina), un caso atípico en secuencias no carbonáticas de mares fríos. V Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 139-144.
- BELLOSI (E.), 1995. Paleogeografía y cambios ambientales de la Patagonia central durante el Terciario medio. Boletín de Informaciones Petroleras 44: 50-83.
- BELLOSI (E.), 1996. Arrecifes de ostras gigantes en depósitos de albúfera de la Formación Chenque (Mioceno inferior, Cuenca San Jorge). VI Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 175-180,
- BELLOSI (E.), 1999. El cambio climático-ambiental de la Patagonia en el Mioceno temprano-medio. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 57.

- BELLOSI (E.) & BARREDA (V.D.), 1993. Secuencias y palinología del Terciario medio en la cuenca de San Jorge, registro de oscilaciones eustáticas en Patagonia. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas I: 78-86.
- BELLOSI (E.) & JALFIN (G.), 1996. Sedimentación en la planicie costera Santacruceño-Superpatagónica (Mioceno inferior-medio, Cuenca San Jorge). VI Reunión Argentina de Sedimentología y I Simposio de Arcillas, Actas: 181-186.
- BERCOWSKI (F.), 1993. Facies piroclásticas en el terciario del valle de Iglesia, provincia de San Juan, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 206-215.
- BERCOWSKI (F.), BERENSTEIN (L.R.), JOHNSON (N.M.) & NAESER (C.), 1986. Sedimentología, magnetoestratigrafía y edad isotópica del Terciario en Lomas de las Tapias, Ullum, provincia de San Juan. I Reunión Argentina de Sedimentología, Actas, 169-172.
- BERCOWSKI (F.) & FIGUEROA (G.J.), 1987. Flujos piroclásticos en la Formación Albarracín, Terciario, Precordillera, San Juan, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas III: 225-228.
- BERCOWSKI (F.) & FIGUEROA (G.J.), 1989. Depósitos piroclásticos en la Formación Albarracín, Terciario, Precordillera sanjuanina. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44 (1-4): 28-34.
- BERCOWSKI (F.), RUZYCKI (L.), JORDAN (T.E.), ZEITLER (P.), CABALLERO (M.M.) & PEREZ (I.), 1993. Litofacies y edad isotópica de la secuencia La Chilca y su significado paleogeográfico para el Neógeno de Precordillera. Actas XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza). I: 212-217. Mendoza, Argentina.
- BERGGREN (W.A.), HILGEN (F.J.), LANGEREIS (C.G.), KENT (D.), OBRADOVICH (J.), RAFFI (I.), RAYMO (M.E.) & SHACKLETON (N.J.), 1997. Late Neogene chronology: new perspectives in high resolution stratigraphy. Bulletin of the Geological Society of America 107: 1272-1287.
- BERGMAN (F.A.J.), 1957. Constitución geológica de la región del Lago Fontana, comprendida entre los valles del Arroyo Apeleg y la Laguna Coyte. Revista Minera, 23 (1): 8-20.
- BERMUDEZ (A.), 1984. Geología y petrología de las formaciones ígneas cenozoicas del volcán Nevado, provincia de Mendoza. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Informe inédito.
- BERMUDEZ (A.), 1987. Basaltos alcalinos terciarios en la Sierra de Palauco, Mendoza, Argentina. Simposio Internacional sobre Vulcanismo Andino. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 238-242.
- BERMUDEZ (A.), 1988. Geología y petrología de las formaciones ígneas cenozoicas del volcán Nevado y áreas adyacentes. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales. Tesis Doctoral. Inédita.
- BERMUDEZ (A.), 1991. Sierra del Nevado. El límite oriental del arco volcánico

neógeno entre los 35° 30' y 36° L.S. Argentina. VI Congreso Geológico Chileno, Actas I: 318-322.

BERTELS (A.), 1970. Sobre el "Piso Patagoniano" y la representación de la época del Oligoceno en Patagonia Austral. República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina 25: 495-501.

BERTELS (A.), 1975. Bioestratigrafía del Paleógeno en la República Argentina. Revista Española de Micropaleontología 7: 426-450.

BERTELS (A.), 1978. Estratigrafía y foraminíferos (Protozoa) bentónicos de la Formación Monte León (Oligoceno) en su área tipo, provincia de Santa Cruz, República Argentina. II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología (Buenos Aires), Actas 2: 213-273.

BERTELS (A.), 1979. Paleobiogeografía de los foraminíferos del Cretácico superior y Cenozoico de América del Sur. Ameghiniana 16 (3 - 4): 273 - 356.

BERTELS (A.), 1980. Foraminíferos y Ostrácodos de las "lutitas de Río Foyel" (Oligoceno) de la cuenca de Ñirihuau, provincia de Río Negro, República Argentina. Ameghiniana, 17 (1): 49-52.

BERTELS (A.), 1980. Estratigrafía y foraminíferos (Protozoa) bentónicos de la Formación Monte León (Oligoceno) en su área tipo, Provincia de Santa Cruz, República Argentina. II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología, Actas 2: 213-273.

BERTELS (A.), 1984 a. Ciclos de disolución de foraminíferos planctónicos en el océano Atlántico sudoccidental Austral; significancia paleocenaográfica durante el Mioceno superior-Plioceno inferior. III Congreso Latinoamericano de Paleontología (Mexico, 1984), Actas 3: 524 - 546.

BERTELS (A.), 1984 b. Foraminíferos bentónicos del Neógeno del Océano Atlántico Sudoccidental. Austral. Inferencias Paleoclimáticas y Paleoceanográficas. IX Congreso Geológico Argentino (Bariloche, 1984), Actas 4: 455 - 474.

BERTELS (A.), 2000. Ostrácodos (Arthropo, Crustacea). de hábito limnico de la Formación Collón-Cura, provincia de Chubut, Argentina. Ameghiniana 37 (1): 39-46.

BERTELS (A.), & GANDUGLIA (R.), 1977. Sobre la presencia de foraminíferos del Piso Leoniano en Astra (provincia del Chubut). Ameghiniana 14:308

BERTELS (A.) & MADEIRA FALCETTA (M.), 1977. Neogene foraminifera, South Atlantic. En: F. Swain (ed.), Stratigraphic Micropaleontology of Atlantic Basin and Borderland: 441-466.

BERTELS (A.), & ZABERT (L.), 1980. Microfauna del Grupo Santa María (Terciario superior) en las Provincias de Catamarca y Tucumán, República Argentina. II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología. (Buenos Aires, 1978), Actas 3: 67-73.

BERTOLDI de POMAR (H.), 1970. Fitólitos y zoolitos, su significado geológico en sedimentos continentales. Boletín de la Asociación Geológica de Córdoba, 1 (1): 21- 31.

BERTOLDI de POMAR (H.), 1971. Ensayo de clasificación morfológica de los

silicofitolitos. *Ameghiniana*, 8 (3-4): 317-328.

BERTOLINO (S.R.) & MURRAY (H.H.), 1996. Clasificación mineralógica y genética de los depósitos de arcilla de la provincia de Córdoba. VI Reunión Argentina de Sedimentología, I Simposio de Arcillas, Actas: 311-316.

BERTOLINO (S.R.), MURRAY (H.H.) & CORNAGLIA (J.), 1992. Characterization of clay deposits from Córdoba Province (Central Argentina). 29th Annual Meeting , Clay Minerals Society. *Agronomy Abstracts*: 365.

BERTOLINO (S.R.), POIRE (D.G.) & CARIGNANO (C.A.), 1999. Sedimentología de la Formación Saguión (Terciario), Córdoba. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 57.

BERTOLINO (S.R.), POIRE (D.G.) & CARIGNANO (C.A.), 2000. Primer registro de sedimentitas marinas terciarias aflorantes en las Sierras Pampeanas de Córdoba, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 55 (1-2): 121-124.

BERTOLINO (S.R.), POIRE (D.G.), CARIGNANO (C.A.) & DARGAM (R.M.), 1997. Paleoambientes sedimentarios de los depósitos de arcilla de Los Tártagos-El Simbolar, provincia de Córdoba, Argentina. XI Congreso Latinoamericano de Sedimentología, Sociedad Venezolana de Geología, *Memorias I*: 73-80.

BETTINI (F.), 1982. Complejos efusivos terciarios presentes en las Hojas 30c y 32b (Puntilla Huincán y Chos Malal) del sur de Mendoza y norte de Neuquén, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas V: 79-114.

BETTINI (F.), POMBO (R.), MOMBRU () & ULIANA (M.A.), 1978. Consideraciones sobre el diastrofismo andino en la vertiente oriental de la Cordillera Principal entre los 34°30' y 37° Lat.Sur. VII Congreso Geológico Argentino, Actas:

BIDEGAIN (J.C.), 1993. Primeros análisis paleomagnéticos en sedimentos del Cenozoico tardío en las márgenes del río Paraná. *Revista Asociación Geológica Argentina* 48 (3-4): 247-256.

BIONDI (J.L.), 1936. Exploraciones geológicas practicadas desde el 10-XII-1935 al 26-I-36 en las inmediaciones del cerro Cacheuta. *Yacimientos Petrolíferos Fiscales*. Inédito.

BJERG (E.A.), GREGORI (D.A.) & LABUDIA (C.H.), 1998. Geología de la región del El Cuy, Macizo de Somuncurá, provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 52 (3): 387-399.

BLASCO (G.) & ZAPPETTINI (E.O.), 1996. Hoja geológica 2566-I: San Antonio de los Cobres. Provincias de Jujuy y Salta, República Argentina. Programa Nacional de Cartas Geológicas. *Boletín N° 217*, p.56.

BLENGINO (P.), 1994. Estudio geológico de la comarca del arroyo de la Sal, Alta Cordillera de San Juan. Universidad de Buenos Aires, Trabajo Final de Licenciatura, Inédito, 118pp.

BOCCHINO (A.), 1971. Algunos peces fósiles del denominado Patagoniano del oeste de Chubut, Argentina. *Ameghiniana*, 8 (1): 52-64.

BOCQUENTIN (J.) & SOUZA FILHO (J.), 1990. crocodiliano sud-americano

- Carandaisuchus como sinonimia de Mourasuchus (Nettosuchidae). *Revista Brasileira de Geociencias* 20:230-233.
- BODENBENDER (W.), 1906. Una exploración geológica en la región de Orán, Provincia de Salta. Ministerio de Agricultura, Bol. IV (4-5):3-13; Buenos Aires.
- BODENBENDER (G.), 1912. Constitución Geológica de la parte meridional de La Rioja y regiones limítrofes Boletín de la Academia Nacional de Ciencias 19: 1-220. Córdoba.
- BODENBENDER (G.), 1922. El Nevado del Famatina. An. Min. Agric. Secc. Geol., Mineral y Min., 16 (1).
- BODENBENDER (G.), 1924. El Calchaqueño y los Estratos de la Puna de Penck. Boletín Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 27: 405-468.
- BOLL (A.) & HERNANDEZ (R.), 1985. Area de Tres Cruces, provincia de Jujuy. Análisis estratigráfico-estructural. Evaluación como objetivo exploratorio. Informe de YPF.
- BOLTOVSKOY (E.), 1958. The foraminiferal fauna of the Rio de la Plata and its relation to the Caribbean area. Contribution from the Cushman Foundation for Foraminiferal Research, 9: 17-21.
- BOLTOVSKOY (E.), 1979. Paleoceanografía del Atlántico sudoccidental desde el Mioceno, según estudios foraminiferológicos. *Ameghiniana*, 16 (3-4):357-389.
- BOLTOVSKOY (E.), 1980. Perforación Gil 1, provincia de Buenos Aires (foraminíferos, edad, paleoambiente). *Ameghiniana*, 17 (4): 339-362.
- BOLTOVSKOY (E.), 1991 Ihering's hypothesis; in the light of foraminiferological data. *Lethaia* 24:191-198.
- BOLTOVSKOY (E.) & LENA (H.), 1971. The Foraminifera (except family Allogromiidae) which dwell in fresh water, *Journal of Foraminiferal Research* 1 (2): 71-76.
- BOLTOVSKOY, E. & LENA (H.), 1974. Foraminíferos del Río de la Plata, Argentina. Servicio de Hidrología Naval, H661: 1-22.
- BOLTOVSKOY (E.), GIUSSANI (G.), WATANABE (S.) & WRIGHT (R.), 1980. *Atlas of Benthic Shelf Foraminifera of the Southwest Atlantic*. Dr. W. J. B. Publishers, The Hague-Boston-London: 58 p., 36 lám., 17 figs.
- BONARELLI (G.), 1913. Las sierras Subandinas del Alto Aguara Güe y los yacimientos petrolíferos del Distrito minero de Tartagal, departamento Orán, provincia de Salta. *Anales Minería Agricultura, Sección Geología*, VIII: 4.
- BONARELLI (G.), 1914. La estructura geológica y los yacimientos petrolíferos del distrito minero Orán, provincia de Salta. Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, Boletín 9 (Serie B Geología): 1-43.
- BONARELLI (G.), 1921. Tercera contribución al conocimiento geológico de las regiones petrolíferas Subandinas del norte (Provincias de Salta y Jujuy). *Anales Minería Agricultura, Sección Geología*, XV: 1.
- BONARELLI (G.) & LONGOBARDI (E.), 1929. Memoria explicativa del mapa geo-agrológico de Corrientes. Imprenta del Estado (Corrientes) 1, pp. 323.

- BONARELLI (G.) & NÁGERA (J.J.), 1913. Informe preliminar sobre un viaje de investigación geológica a las provincias de Entre Ríos y Corrientes. Boletín de la Dirección General de Geología, Minas e Hidrología 5.
- BOND (M.), 1986. Los ungulados fósiles de Argentina. Actas del IV Congreso Argentino de Paleontología Bioestratigrafía. Mendoza: 173.
- BOND (M.), 1999. Quaternary native ungulates of Southern South America. A synthesis. In: E. R TONNI & A. L. Cione (eds.). Quaternary vertebrate paleontology in South America. Quaternary of South America 12. Special Volume, pp. 177-205.
- BOND (M.), CERDEÑO (M.E.) & LOPEZ (G.M.), 1995. Ungulados Nativos Sudamericanos. En: M. T Alberdi, G. Leone & E. R TONNI (eds.). Evolución Biológica y Climática de la región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo Occidental. Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, CSIC, pp. 257-275.
- BOND (M.) & LOPEZ (G.M.), 1996. Los Macraucheniidae (Mammalia, Litopterna) de la Formación Arroyo Chasicó (Partido de Villarino, Pcia. de Buenos Aires). Actas Cuartas Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses, Junín 1: 23-27.
- BOND (M.) & LOPEZ (G.M.), 1998. *Notopachyrukhos tambuttoi* Rusconi, 1933, un Interatheriidae (Mammalia, Notoungulata) del Puelchense de la provincia de Buenos Aires. Actas del X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica Buenos Aires 1: 280-283.
- BOND (M.) & PASCUAL (R.), 1983. Nuevos y elocuentes restos craneanos de *Probohyaena gigantea* Ameghino, 1897 (Marsupialia, Borhyaenidae, Proborhyaeninae) de la edad Deseadense. Un ejemplo de coevolución. Ameghiniana XX (1-2): 47-60.
- BONDESIO (P.), LAZA (J.), SCILLATO YANE (G.), TONNI (E.P.) & VUCETICH (M.G.), 1980. Estado actual del conocimiento de los vertebrados de la Formación Arroyo Chasicó (Plioceno temprano) de la provincia de Buenos Aires. Actas II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología 3: 11-127.
- BONDESIO (P.), RABASSA, (R.), PASCUAL (R.), VUCETICH (M.G.) & SCILLATO YANE (G.), 1978. La Formación Collón Curá de Pilcaniyeu Viejo y sus alrededores (Río Negro, República Argentina). Su antigüedad y las condiciones ambientales según su distribución, su litogénesis y sus vertebrados. Segundo Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Resúmenes: 11-12.
- BORCHERT (A.), 1901. Die Molluskenfauna und das Alter der Paraná-Stufe. Neues Jahrbuch Mineralogie, Geologie und Paläontologie 14:1-78.
- BORDAS (A.F.), 1934. Los fósiles de la cantera Santa Isabel, provincia de San Luis. Revista Minera, VI (4): 97-98.
- BORDAS (A.F.), 1941. Nuevos restos fósiles de la Formación de los Llanos (San Luis). Physis, 29: 23-27.
- BORDAS (A.F.), 1944. Nuevos restos fósiles de la Formación de Los Llanos (San Luis), Physis, 19: 453-460.

- BORRELLO (A.V.), 1943. Datos sobre la geología regional de la región comprendida entre los lagos Pueyrredón y San Martín. Yacimientos Carboníferos Fiscales, Informe 115. Inédito.
- BORRELLO (A.V.), 1956. Combustibles sólidos minerales. Museo Argentino de Ciencias Naturales. B. Rivadavia, Cienc. Geol., 5: 26-665.
- BORRELLO (A.V.), 1969. Los geosinclinales de la Argentina. An. Dir. Nac. Geol. Min, 14: 1-188.
- BORRELO (A.V.) & CUERDA (A.J.), 1968. Grupo Río Huaco, norte de la precordillera de San Juan, Jáchal-Huaco. Not. Com. Inv. Cient., 6(1): 3-15.
- BOSSI (G.E.), 1969. Geología y estratigrafía del sector sur del valle de Choromoro. Acta Geológica Lilloana 10(2): 19-61.
- BOSSI (G.E.), 1992. Historia de subsidencia del perfil tipo del Neógeno del valle de Santa María. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 167-174.
- BOSSI (G.E.), AHUMADA (A.), GAVRILOFF (I.J.C.) & MURUAGA (C.M.), 1990. Análisis facial de la Formación Río Salí en el valle del río Chorrillos (Departamento Burruyacu, Tucumán). III Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 61-65.
- BOSSI (G.E.), GAVRILOFF (I.) & ESTEBAN (G.), 1998. Terciario. Estratigrafía, bioestratigrafía y paleogeografía. En: Geología de Tucumán (Eds. Gianfrancisco, M., Puchulu, M., Durango de Cabrera, J. & ACEÑOLAZA, G.E) Colegio de Graduados Ciencias Geológicas de Tucumán, 2nda Edición: 87-110
- BOSSI (G.E.), GEORGIEFF (S.), MURUAGA (C.M.), SANAGUA (J.), AHUMADA (A.) & IBAÑEZ (L.), 1994. The Santa María-Hualfín Neogene basin of northwestern Argentina. 14th International Sedimentological Congress, Actas: G12-G13. Brasil.
- BOSSI (G.E.), MURUAGA (C.M.) & GAVRILOFF (I.J.C.), 1999. Neógeno-Pleistoceno. Sierras Pampeanas, En: G. GONZALEZ BONORINO, R. Omarini & J. Viramonte, (eds), Geología del Noroeste Argentino. XIV Congreso Geológico Argentino (Salta, 1999), Relatorio 2: 329 -360.
- BOSSI (G.E.), MURUAGA (C.M.) & GEORGIEFF (S.), 1999. El Neógeno del faldeo occidental del cerro Pampa, Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 483-486.
- BOSSI (G.E.), MURUAGA (C.M.), GEORGIEFF (S.), AHUMADA (A.), IBAÑEZ (L.) & VIDES (M.E.), 1997. The Santa María Neogene basin of the Pampean Ranges: an example of mixed tectonic evolution . I Congreso Latinoamericano de sedimentología , Sociedad Venezolana de Geólogos, Actas I: 97-104.
- BOSSI (G.E.), MURUAGA (C.M.), SANAGUA (J.), HERNANDO (A.) & AHUMADA (A.), 1993. Geología y estratigrafía de la cuenca Neógena Santa María-Hualfín (Dptos. Santa María y Belén, provincia de Catamarca). XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 156-165.
- BOSSI (G.E.), MURUAGA (C.M.), SANAGUA (J.), HERNANDO (A.), QUIROGA (A.L.), AHUMADA (A.) & GAVRILOFF (I.J.C.), 1992. Aloestratigrafía del Neógeno del valle del Cajón (provincia de Catamarca). IV Reunión Argentina de Sedimentología,

Actas III: 137-144.

BOSSI (G.E.), OVEJERO (R.) & STRECKER (M.), 1987. Correlación entre los perfiles del Terciario superior en la Puerta de Corral Quemado-Hualfin y de Entre Ríos (Chiquimil), provincia de Catamarca, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas II: 117-120.

BOSSI (G.E.) & PALMA (R.M.), 1982. Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, Provincia de Catamarca, Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología, 1: 155-172. Buenos Aires.

BOSSI (G.E.) & SIEGEL (F.R.), 1965. Las arcillas de la Formación Río Salí. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas: 23-38.

BOUZA (P.), 1991. Descripción geológica y caracterización petrográfica de las vulcanitas cenozoicas aflorantes entre los arroyos Montañas y El Yeso, Cordillera Principal, Mendoza. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Trabajo Final de Licenciatura. Inédita.

BOWN (T.) & FEAGLE (C.), 1993. Systematics, biostratigraphy and dental evolution of the Palaeonthentidae. Later Oligocene to Early-middle Miocene (Deseadan-Santacrucian) Caenolestid marsupials of South America. *Journal of Paleontology* 67(2): 1-76.

BOWN (T.), & LARRIESTRA (C.), 1990. Sedimentary paleoenvironments and fossil platyrrhine localities, Miocene Pinturas Formation, Santa Cruz Province, Argentina. *J. Human Evolution* 19: 87-119.

BOWN (T.), LARRIESTRA (C.) & POWERS (D.), 1998a. Análisis paleambiental de la Formación Pinturas (Mioceno inferior), Provincia de Santa Cruz. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 31-35.

BOWN (T.), LARRIESTRA (C.) & POWERS (D.), 1998b. New information on age, correlation, and paleoenvironments of fossil platyrrhine sites in Argentina. *Journal Vertebrate Paleontology* 8: 9A.

BOWN (T.) & LAZA (J.), 1990. A fossil nest of a Miocene termite from Southern Patagonia Argentina. *Ichnos* 1: 73-79.

BRACACCINI (O.), 1938. Las estructuras Lunlunta-Carrizal. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Informe Inédito.

BRACACCINI (O.), 1946. Contribución al conocimiento geológico de la Precordillera Sanjuanino-mendocina. *Boletín de Informaciones Petroleras*, N° 258, 260, 261, 262, 263, 264.

BRACACCINI (O.), 1950. Investigaciones tectónicas en la Precordillera sanjuanina. *Boletín de Informaciones Petroleras*, N°31. Buenos Aires.

BRACACCINI (O.I.), 1980, Cuenca del Salado. En: *Geología Regional Argentina, II* : 879-918, Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Argentina.

BRANDMAYR (J.), 1945. Contribución al conocimiento geológico del extremo sudoeste del territorio de Santa Cruz (Región cerro Cazador-Alto Río Turbio). *Boletín de Informaciones Petroleras*, 256: 415-437.

BRAVARD (A.), 1858. Monografía de los terrenos terciarios del Paraná. (Reimpresión

- facsimilar con prólogo de F.G. Aceñolaza, Imprenta del Congreso de la Nación, Buenos Aires, 1995, V-XII + 1-107 pp.).
- BREA (M.), 1994. The first permineralized wood of the Combretaceae in the Salto Chico Formation from Entre Ríos province, Argentina. *IAWA Journal* 15(3): 328.
- BREA (M.), 1998. *Ulminium mucilaginosum* n.sp. y *Ulminium artabeae* n.sp., Dos leños fósiles de Lauraceae en la Formación El Palmar, provincia de Entre Ríos, Argentina. *Ameghiniana* 35(2): 193-204.
- BREA (M.), 1999. Leños fósiles de Anacardiaceae y Mimosaceae de la Formación El Palmar (Pleistoceno superior), departamento de Concordia, provincia de Entre Ríos, Argentina. *Ameghiniana* 36(1): 63-69.
- BREA (M.), ZUCOL (A.) & SCOPEL (A.), 1999. Estudios paleobotánicos del Parque Nacional El Palmar (Argentina): I. Presencia de cuerpos cristalinos en leños fósiles de Myrtaceae. *Ameghiniana* 36(4) suplemento- Resúmenes: 41R.
- BREA (M.), & ZUCOL (A.), 2000. Lignofloras del Cenozoico superior del Noroeste Argentino en: ACEÑOLAZA E G. & HERBST R. (eds.) *El Neógeno de Argentina*. Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO). Serie Correlación Geológica 14: 245-253.
- BRODTKORB (M.K.) de, AMETRANO (S.) & OTERMANN (J.), 1978. Contribución al conocimiento mineralógico del yacimiento El Queva, Provincia de Salta. *Revista Asociación Mineralogía Petrología y Sedimentología* 9: 75-88.
- BROGIONI (N.), 1987. Petrología del vulcanismo mio-plioceno de la provincia de San Luis. Museo de La Plata. *Revista (Nueva Serie) X, Geología* 83: 71-100.
- BROGIONI (N.), 1988. Caracteres geológicos y clasificación de los domos volcánicos Mio-Pliocenos de San Luis. *Revista del Museo de La Plata, Geología* 84: 101-112.
- BROGIONI (N.), 1990. Geología y petrografía del vulcanismo Mio-Plioceno de la Provincia de San Luis. *Revista del Museo de La Plata, Geología* 90: 197-214.
- BROIN (E.) & de la FUENTE (M.), 1993. Les tortues fossiles d'Argentine: Synthèse. *Annales de Paléontologie* 79: 169-231.
- BUFFETAUT (E.), 1982. Systématique, origine et évolution des Gavialidae Sud-Américains. *Géobios* 6:127-140.
- BURMEISTER (G.), 1863. Los pozos artesianos cerca de Buenos Aires. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* 45 (año 1960) (entrega 1-4): 19-25. (Publicado en "Mitteilungen aus justus Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der geographie von Dr. A.Petermann. Gotha, 1863: 93-95.
- BURMEISTER (G.), 1871. On Saurocetes argentinus, a new type of Zeuglodontidae. *Annals Magazine of Natural History London* 47: 51-55.
- BURMEISTER (G.), 1876. Description Physique de la Republica Argentina, Climatologie et Tableau géognostique, 2:1-412. París.
- BURMEISTER (G.), 1885. Examen crítico de los mamíferos y los reptiles denominados por Don Augusto Bravard. *Anales del Museo Público de Buenos Aires* 3: 95-173.
- BURMEISTER (G.), 1891. IX. Continuación a las adiciones al examen crítico de los

mamíferos fósiles terciarios para dar a conocer los objetos de historia natural nuevos ó poco conocidos conservados en ese establecimiento. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 3: 401-401.

BURN (R.W.), 1981. Early Tertiary calc-alkaline volcanism in Alexander Island. *British Antarctic Survey Bulletin*. 53: 175-193. Londres, Inglaterra.

BUSTEROS (A.G.), 1982. Estudio petrográfico de 26 muestras procedentes de la Hoja 52a-b, Lago Pueyrredón, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

BUSTEROS (A.G.) & LAPIDO (O.), 1984. Rocas básicas en la vertiente noroccidental de la meseta del Lago de Buenos Aires, provincia de Santa Cruz. *Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVIII* (3-4): 427-436.

BUTLER (R.F.), MARSHALL (L.G.), DRAKE (R.E.) & CURTISS (G.H.), 1984. Magnetic polarity stratigraphy and ⁴⁰K-⁴⁰Ar dating of Late Miocene and early Pliocene continental deposits, Catamarca Province, NW Argentina. *Journal of Geology* 92: 623-636.

CABRERA (A.), 1928. Sobre algunos megaterios pliocenos. *Revista Museo La Plata*, XXI: 339-352.

CABRERA (A.), 1939. Sobre vertebrados fósiles del Plioceno del Adolfo Alsina. *Revista Museo de La Plata*, II (n. Serie), Paleont.: 3-35.

CABRERA (A.) & KRAGLIEVICH (L.), 1931. Diagnósis previa de los ungulados fósiles del Arroyo Chasicó. Museo La Plata, *Notas Preliminares*, I: 107-113.

CABRERA (M.), OMIL (M.) & PORTO (J.C.), 1993. Perfil geológico y áreas de alteración hidrotermal en la sierra de Ancajan, Santiago del Estero. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, *Actas V*: 211-215.

CACCAVARI (M.A.) & ANZOTEGUI (L.M.), 1987. Polen de Mimosoideae (Leguminosae) de la formación Ituzaingó, Plioceno superior de Corrientes, Argentina. IV Congreso Latinoamericano de Paleontología, *Actas I*: 443-458.

CAELLES (J.C.), CLARK (A.H.), FARRAR (E.), McBRIDE (S.L.) & QUIRT (S.), 1971. Potassium-argon ages of Porphyry Cooper Deposits and associated rocks in the Farallon Negro-Capillitas District, Catamarca, Argentine. *Economic Geology* 66(6): 961-964. Chicago, USA.

CAFFE (P.), 1997. Complejos volcánicos dómicos del Terciario superior de la Puna norte: sus implicancias magmatotectónicas y metalogenéticas. Informe Beca Perfeccionamiento CONICET, 254p., Inédito.

CAFFE (P.), 1998. Origen y evolución de fluidos hidrotermales en el sistema epidermal Pan de Azúcar, Puna norte, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, *Actas III*: 208-213.

CAFFE (P.), 1999. Complejos volcánicos dómicos del Terciario superior de la Puna norte: sus implicancias magmatotectónicas y metalogenéticas. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Córdoba: 1-421. (Inédito).

CAFFE (P.) & COIRA (B.), 1999. Complejos de domos volcánicos del Mioceno medio de Puna norte. Un modelo geológico y metalogenético para yacimientos epidermales de metales de base ricos en Ag (Sn). En: Zappettini E. (Ed.): *Recursos minerales de la*

República Argentina, Instituto de Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 1569-1578.

CAFFE (P.), TRUMBULL (R.), COIRA (B.) & ROMER (R.), 1999. Isotopía del magmatismo neógeno temprano de la puna Norte y su relación con el engrosamiento cortical en los Andes Centrales. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 89.

CALMELS (A.P.), ALDACOUR (H.E.), FERNADEZ (E.) & CARBALLO (O.C.), 1996. Las unidades litoestratigráficas de Anzoátegui, provincia de La Pampa. VI Reunión Argentina de Sedimentología y I Simposio de Arcillas, Actas: 97-104.

CAMACHO (H.H.), 1966. Invertebrados. En: Borrello, A. V, (Ed), Paleontografía Bonaerense, Fasc. III. Comisión Investigaciones Científicas Provincia de Buenos Aires: 1-159

CAMACHO (H.), 1967. Las transgresiones del Cretácico Superior y Terciario de la Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina 12 (4): 253-280.

CAMACHO (H.H.), 1969. La Paleogeografía Patagónica y la historia del Océano Atlántico. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 24 (4): 357 -360.

CAMACHO (H.H.), 1974. Bioestratigrafía de las formaciones marinas del Eoceno y Oligoceno de la Patagonia. Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 26: 39-57.

CAMACHO (H.H.), 1992. Algunas consideraciones acerca de la transgresión marina paleocena en la Argentina. Miscelánea de la Academia Nacional de Ciencias 85: 1-41. Córdoba.

CAMACHO (H.H.), 1995. La Formación Patagonica (F. Ameghino, 1894): Su actual significación estratigráfica y paleontológica. Anales de la Academia Chilena de Ciencias 5: 117-151. Santiago, Chile.

CAMACHO (H.H.), CHIESA (J.) & PARMA (S.G.), 1998. Relaciones estratigráficas entre formaciones terciarias en el occidente de la provincia de Santa Cruz. Revista Asociación Geológica Argentina. 53(2): 273-281. Buenos Aires, Argentina.

CAMACHO (H.H.), CHIESA (J.), PARMA (S.G.) & del RIO (C.J.), 2000.

Invertebrados marinos Eocenos de los cerros Palique y Castillo, sudoeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina. Ameghiniana 37 (1): 59 -73

CAMACHO (H.H.) & FERNANDEZ (J.A.), 1956. La transgresión patagónica en la costa atlántica entre Comodoro Rivadavia y el curso inferior del río Chubut. Revista de la Asociación Geológica. Argentina 9: 23-45.

CAMACHO de ALCALDE (M.), 1975. Aporte al conocimiento de la fauna de moluscos, en el Terciario del Valle Calchaquí, provincia de Salta. Revista Instituto Geología y Minería de Jujuy. 1 : 65-75

CAMACHO de ALCALDE (M.), 1977. Estudio geológico del borde oriental de los Valles Calchaquíes, entre Amblayo y San Carlos (provincia de Salta). Instituto de Geología y Minería de Jujuy, Revista 2:71-103, Universidad Nacional de Jujuy.

CAMINOS (R.), 1968. Descripción geológica de la Hojas 21f y 21g, Sierra de Minas y de Ulapes (Provincias de La Rioja, San Juan y Córdoba). Dirección Nacional de

Geología y Minería, Informe inédito.

CAMINOS (R.), 1972a. Cordillera Frontal. En A.F. Leanza (Ed.) Geología Regional Argentina. Publicación Especial Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. p.305-343.

CAMINOS (R.), 1972b. Sierras Pampeanas de Tucumán, Catamarca, La Rioja y San Juan. En A.F. Leanza (Ed.) Geología Regional Argentina. Publicación Especial Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. p.41-79.

CAMINOS (R.), 1979. Cordillera Frontal in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen I: 397-453.

CANDE (S.C.) & KENT (D.), 1995. Revised calibration of the Geomagnetic Polarity Time Scale for the Late Cretaceous and Cenozoic. *Journal of Geophysical Research*, 100: 6093-6096.

CANGINI (A.), 1992. Estudio geológico del valle medio del río Volcán, Alta Cordillera de San Juan. Universidad de Buenos Aires, Trabajo Final de Licenciatura, Inédito, 108pp.

CAPETTA (H.), 1987. Chondrichthyes II. In: H.P. Schultze (ed.),. *Handbook of Paleoichthyology*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York-, pp. 1-193

CARDINALI (A.L.), 1999. Cabalgamiento regional terminado en un par anticlinal-sinclinal en el área del dique de Ullúm, San Juan. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 216-218.

CARLINI (A.A.), HEIZLER (M.H.), KAY (R.F.), MADDEN (R.H.), MAZZONI (M.M.), RE (G.H.), SANDERNAN (H.) & VUCETICH (M.G.), 1999. Implications of the Late Eocene Age of the Casamayoran fauna at Gran Barranca, Chubut, Argentina. *Journal of Vertebrate Paleontology* 19, Supplement 3: 35A.

CARLINI (A.A.), MADDEN (R.), LOPEZ (G.), KAY (R.), VUCETICH (M.), BOND (M.) & JORDAN (T.), 1996. Nuevos mamíferos de la Formación Chinchas (Mioceno) de la Cordillera Frontal de San Juan, Argentina. XII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, Resúmenes: 46.

CARLINI (A.A.), ORTIZ JAUREGUIZAR (E.), PASCUAL (R.), SCILLATO-YANE (G.J.) & VIZCAÍNO (S.F.), 1994. The negative paleontological record on the controverted origin and relationships of the Xenarthra; Resúmenes del IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía Trelew 21-22.

CARLINI (A.A.), PASCUAL (R.), REGUERO (M.), SCILLATO-YANE (G.J.), TONNI (E.P.) & VIZCAÍNO (S.F.), 1990. The first paleogene land placental mammal from Antarctica: its paleoclimatic and paleobiogeographical bearings. IV International Congress of Systematic and Evolutionary Biology Washington. *Evolutionary Biology* 1990.

CARLINI (A.A.), SCILLATO YANE (G.J.), NORIEGA (J.I.) & ACEÑOLAZA (F.), In press. Perezosos terrestres (Xenarthra, Tardigrada) del "Mesopotamiense" (Formación Ituzaingó, Mioceno tardío-Plioceno temprano) de la Provincia de Entre Ríos, Argentina, *Studia Geologica Salmanticensia*, 36: 13-27. Salamanca.

CARLINI (A.A.), SCILLATO YANE (G.J.) & VIZCAÍNO (S.E.), 1990. Un singular Paratheria del Eoceno temprano de Patagonia, Argentina. VII Jornadas Argentinas de

Paleontología de Vertebrados, Buenos Aires, 1990, Ameghiniana 26: 241,

CARRAL TOLOSA (E.) & WHANISH de., 1942. Nota sobre los moluscos procedentes de la perforación Monte Veloz (Buenos Aires). I Congreso Panamericano de Minería y Geología. (Buenos Aires, 1942), Anales 2: 562 - 579.

CARRION (M.H.), 1973. Estudio geológico y estratigráfico del río Yasyamayo y alrededores, provincia de Tucumán, Argentina. Seminario, Biblioteca Facultad de Ciencias Naturales, Inédito.

CARRIZO (R.), MALUMIAN (M.), NAÑEZ (C.), CARAMES (A.) & CONCHEYRO (A.), 1990. Micropaleontología y correlación del Terciario del área carbonífera del Río Turbio, Provincia de Santa Cruz. II Simposio sobre el Terciario de Chile, Actas: 29-50.

CASADIO (S.), 1990. Estratigrafía secuencial del límite Cretácico-Terciario en el occidente de la provincia de La Pampa. III Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 87-93.

CASADIO (S.), FELDMAN (R.) & FOLAND (K.), 2000a. $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ age and oxygen isotope temperature of the Centinela formation, southwestern Argentina: An Eocene age for crustacean-rich "Patagonian" beds. Journal South American Earth Sciences. 13(1-2), 123-132.

CASADIO (S.), GUERSTEIN (G.), MARENSI (R.), SANTILLANA (S.), FELDMAN (R.), PARRAS (A.) & MONTALVO (C.), 2000b. Evidencias para una edad oligocena de la Formación Centinela, suroeste de Santa Cruz, Argentina. Reunión Anual de Comunicaciones, Asociación Paleontológica Argentina, Mar del Plata, 30 de Agosto-1 de Diciembre de 2000. Ameghiniana, Resúmenes.

CASAMIQUELA (R.M.), 1963. Historia geológica del valle de Huahuel Niyeo, área extrandina del suroeste de la provincia de Río Negro, República Argentina (con énfasis en el Pleistoceno). Revista de la Asociación Geológica Argentina, 24 (3): 287-329.

CASAMIQUELA (R.M.), 1974. El bipedalismo de los megatiroideos. Estudio de pisadas fósiles en la Formación Río Negro típica. Ameghiniana XI (3): 249-282.

CASCIOTTA (J.), ALMIRÓN (A.), CIONE (A.) & AZPELICUETA (M.M.), 1999. Brazilian freshwater fish assemblages from southern Pampean area, Argentina. Biogeographica 75: 67-78.

CASTELLANOS (A.), 1936. Los sedimentos del Pampeano inferior y del Araucanense en el valle de los Reartes (Sierra de Córdoba). Publicaciones Facultad de Ciencias Matemáticas, Fisicoquímicas y Naturales 6: 1-16.

CASTELLANOS (A.), 1950. El Uquiense, sedimentos neógenos de Uquía (Senador Pérez) en la provincia de Jujuy (Argentina). Facultad de Ciencias matemáticas, físico-químicas y naturales del Litoral, Publicación N°36. Serie Técnico-Científica, p.

CASTELLANOS (A.), 1953. Descripción de restos de *Paraglyptodon uquiensis* n.sp. de Uquía (Senador Pérez) de Jujuy, Memorias del Museo de Entre Ríos, Paleontología, 32: 1-30.

CASTRO (L.N.), 1981. Estudio sedimentológico de las psamitas, pelitas y calizas de la Formación Puerto Madryn, correspondiente a las localidades de puerto Pirámides y punta Delgada, península de Valdés, provincia de Chubut. Trabajo final de Licenciatura,

Universidad de Buenos Aires, Inédito.

CATALANO (L.), 1930. Puna de Atacama (Territorio de los Andes). Reseña geológica y geográfica. Universidad Nacional del Litoral. Publicación N°8, Rosario, Santa Fé.

CATALANO (L.), 1930. Reseña geológica preliminar de la Puna de Atacama, Territorio Nacional de Los Andes. Revista Minera, 2(9):270-286 y 10(289-305). Buenos Aires.

CATALANO (L.), 1964. Reconocimiento geológico-económico de la sierra de Ancaján. Estudios de Geología y Minería Económica, Serie Argentina, N°1.

CAVIGLIA (S.E.), 1979. Discusión de la edad del denominado "Piso Patagoniano" sobre la base de la presencia de Cetáceos. VII Congreso Geológico Argentino, II: 385-392.

CAZAU (L.), 1972. Cuenca de Ñirihuau-Ñorquinco-Cushamen. En LEANZA, A.F. (ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. 726-740. Córdoba, Argentina.

CAZAU (L.), 1980. Cuenca de Ñirihuau-Ñorquinco-Cushamen. En: Academia Nacional de Ciencias (Ed.) Geología Regional Argentina. Publicación especial Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, 2: 1149 -1171.

CAZAU (L.), MANCINI (C.), CANGINI (J.) & SPALLETTI (L.), 1987. Cuenca de Ñirihuau. En Simposio Cuencas Sedimentarias de Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas:

CAZAU (L.), MANCINI (C.), CANGINI (J.) & SPALLETTI (L.), 1989. Cuenca de Ñirihuau. En Chebli (G.) & Spalletti (L.), (Eds.): Cuencas Sedimentarias Argentinas. Serie Correlación Geológica N°6: 299-318.

CECIONI (G.), 1955. Edad y facies del Grupo Springhill en Tierra del Fuego. An. Fac. Cienc. Fis. Nat. Univ. Chile, 12: 243-256.

CEGARRA (M.I.), LO FORTE (G.) & SANGUINETTI (A.S.), 1993. La alta Cordillera de Mendoza entre Puente del Inca y Las Cuevas (32°50' Lat.S). XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 85-93.

CEGARRA (M.I.), RAGONA (D.E.) & GARCIA ESPINA (R.), 1998a. Estructura de la Cordillera Frontal de la región de Castaño Nuevo, provincia de San Juan. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas: 167-173.

CEGARRA (M.I.), RAGONA (D.E.), GARCIA ESPINA (R.), GONZALEZ (P.), LO FORTE (G.) & SATO (A.), 1998b. Estratigrafía de la región de Castaño Nuevo, Cordillera Frontal de San Juan. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 85-90.

CERDEÑO (E.) & BOND (M.), 1998. Taxonomic revision and phylogeny of *Paedotherium* and *Tremacyllus* (Pachyrukhinae, Hegetotheriidae, Notoungulata) from the Late Miocene to the Pleistocene of Argentina. *Journal of Vertebrate Paleontology* 18: 799-811.

CESARI (O.), SIMEONI (A.) & BEROS (C.), 1986. Geomorfología del sur del Chubut

y norte de Santa Cruz. *Universidad Abierta* 1(1): 18-36.

CEVALLOS (M.) & MILANA (J.P.), 1992. Sedimentología de un desierto eólico terciario (San Juan, Argentina). IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas III: 121-128.

CHAVEZ (I.), 1989. Estudio geológico-económico del yacimiento de boratos Loma Blanca, Departamento de Susques (Jujuy). Tesis profesional. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. Inédita.

CHEADLE (M.) & PETFORD (N.), 1993. Origin of Patagonian flood basalts. *EOS Transactions American Geophysical Union* 74: 663.

CHEBLI (G.A.), MOZETIC (M.E.), ROSSELLO (E.A.) & BUHLER (M.), 1999. Cuencas sedimentarias de la Llanura Chacopampeana. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Geología Argentina. *Anales* 29 (20): 627-664. Buenos Aires.

CHEBLI (G.A.), NAKAYAMA (C.) & SCIUTTO (J.C.), 1979. Mapa geológico de la provincia de Chubut. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 639-655.

CHEBLI (G.A.), TOFALO (O.) & TURZZINI (G.), 1989. Mesopotamia. In: G.A. CHEBLI and L. Spalletti (eds.), *Cuencas sedimentarias argentinas*. Universidad Nacional de Tucumán, Instituto de Correlación Geológica, Serie Correlación Geológica 6, pp. 79-100.

CHERNICOFF (C.J.), 2001. Evidencias geofísicas de la continuidad del volcanismo dacítico mioceno en el subsuelo de la depresión de Pozuelos, provincia de Jujuy, y su potencialidad minera. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 56 (4): 517-528.

CHIARAMONTE (L.), RAMOS (V.) & ARAUJO (M.), 2000. Estructura y sismotectónica del anticlinal Barrancas, cuenca Cuyana, provincia de Mendoza. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 55 (4): 309-336.

CIONE (A.L.), 1978 Aportes paleoictiológicos al conocimiento de la evolución de las paleotemperaturas en el área austral del América del Sur durante el Cenozoico. Aspectos zoogeográficos y ecológicos conexos. *Ameghiniana* 15: 183-208.

CIONE (A.L.), 1986a. A new *Megacyliorhinus* (Condriichthytes, Galeomorphii) from the Middle Tertiary of Patagonia. *Journal of Vertebrate Paleontology* 6: 105-112.

CIONE (A.L.), 1986b. Los peces continentales del Cenozoico de Argentina. Su significación palcoambiental y paleobiogeográfica. Actas del III Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía 2: 101-106.

CIONE (A.L.), 1988. Los peces de las formaciones marinas del Cenozoico de Argentina. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales Museo, Universidad Nacional de La Plata, pp. 588.

CIONE (A.L.), AZPELICUETA (M.M.), BOND (M.), CARLINI (A.A.), CASCIOTTA (J.R.), COZZUOL (M.A.), De la FUENTE (M.), GASPARINI (Z.), GOIN (F.J.), NORIEGA (J.), SCILLATO YANE (G..J.), SOIBEZÓN (L.), TONNI (E.P.) & VUCETICH (M.G.), 2000, The miocene vertebrates from Paraná, eastern Argentina. En: ACEÑOLAZA (F.G.) & HERBST, R. (Eds.). *Correlación Geológica* 14: 191-229

CIONE (A.L.), AZPELICUETA (M.M.) & CAILE (G.), 1996. An ariid catfish (Osteichthyes: Siluriformes) from marine Middle Miocene beds of Patagonia. *Recent arid*

- biogeography in South America. *Revista Española de Paleontología* 11 (1): 11-17
- CIONE (A.L.) & CASCIOTTA (J.R.), 1995. Freshwater teleostean fishes from the Miocene of the Quebrada de la Yesera, Salta, Northwestem Argentina. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paleontologie, Abhandlungen* 196: 377-394.
- CIONE (A.L.) & CASCIOTTA (J.R.), 1997. Miocene cynodontids (Osteichthyes: Characiformes) from Paraná, central eastern Argentina. *Journal of Vertebrate Paleontology* 17: 616-619.
- CIONE (A.L.) & EXPOSITO (S.), 1980. Chondrichthyes del "Patagoniano" s.l. de Astra, Golfo de San Jorge, provincia de Chubut, Argentina. Su significado paleoclimático y paleobiogeográfico. II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía and I Congreso Latinoamericano de Paleontología, Buenos Aires, *Actas* 2: 275-290.
- CIONE (A.L.) & TONNI (E.), 1981, Un pingüino (Aves, Spheniscidae) de la Formación Puerto Madryn (Mioceno tardío) de Chubut, Argentina. Comentarios acerca del origen, la paleoecología y zoogeografía de los Spheniscidae. Congreso Latinoamericano de Paleontología 2, Porto Alegre *Anais* 2:591-604.
- CIONE (A.L.) & TONNI (E.P.), 1995. Chronostratigraphy and "Land-mammal ages" in the Cenozoic of southern South America: principles, practices, and the "Uquian" problem. *Journal of Paleontology* 69: 135-159.
- CIONE (A.L.) & TONNI (E.P.), 1996. Reassessment of the Pliocene-Pleistocene continental time scale of southern South America. Correlation of the Chapadmalalan with Bolivian sections. *Journal of South American Earth Sciences* 9: 221-236.
- CIONE (A.L.) & TORNO (A.), 1984. Descripción y comparación de peculiares estructuras en la aleta dorsal de *Pogonias cromis* (Perciformes, Sciaenidae) y de una especie de la misma familia del Terciario tardío de Entre Ríos, Argentina. *Resúmenes VI jornadas Argentinas de Zoología*: 178.
- CIONE (A.L.), VERGANI (G.), STARCK (D.), & HERBST (R.), 1995. Los peces del Mioceno de la Quebrada de la Yesera, provincia de Salta, Argentina. Su valor como indicadores ambientales. *Ameghiniana* 32:129-140.
- CISTERNA (G.A.), CISTERNA (C.E.) & LISIAK (J.H.), 1990. Aspectos geológicos del cerro de los Ramblones, La Rioja, Argentina. XI Congreso Geológico Argentino, *Actas* III: 3-6.
- CLADOUHOS (T.T.), 1994. Quantitative análisis of faults: fault kinematic from the Andes of NW Argentina and SW Bolivia, a finite strain methode, and a fault growth model. Tesis doctoral, Universidad de Cornell. Inédito.
- CLADOUHOS (T.T.), ALLMENDINGER (R.W.), COIRA (B.) & FARRAR (E.), 1994. Late cenozoic deformation in the Central Andes: Fault kinematics from northern Puna, northwestern Argentina and southwestern Bolivia. *Journal of South American Earth Sciences*, 7(2), p.
- CLAURE (H.), 1969. Estudio geológico de la región de Chagua-Kasira. Tesis doctoral, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia (inédito).
- COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2000. Hoja Geológica 4769-I, El Pluma, provincia de

- Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.
- COBOS (J.) & PANZA (J.L.), 2001. Informe preliminar de la Hoja 4972-IV, Tres Lagos, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Inédito.
- CODIGNOTO (J.O.) & MALUMIAN (N.), 1981. Geología de la región al norte del paralelo 54°S de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Revista Asociación Geológica Argentina, 36 (1): 44-88.
- COIRA (B.L.), 1978. Episodios volcánicos cenozoicos en el área de Chajarahuaico-Casabindo, Puna Jujeña. Actas VII Congreso Geológico Argentino (Neuquén). II: 537-551. Buenos Aires, Argentina.
- COIRA (B.L.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 3c, Abra Pampa, Provincia de Jujuy. Secretaría de Estado de Minería, Servicio Geológico Nacional, Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Boletín 170, p.
- COIRA (B.L.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 40d, Ing. Jacobacci, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 168.
- COIRA (B.L.), 1983. Magmatismo y mineralizaciones asociadas en Puna jujeña, Argentina. II Congreso Nacional de Geología Económica, Actas II: 405-423.
- COIRA (B.L.), 1990. Ignimbritas y lavas dacíticas del Cenozoico superior de la Puna jujeña y sus contenidos anómalos en Sn, Bi, Ag y Au. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 299-302.
- COIRA (B.), 1999. Hoja Geológica 2366-I/2166-III mina Pirquitas, escala 1: 250.000. Servicio Geológico Minero Argentino.
- COIRA (B.L.) & BARBIERI (M.), 1989. Relaciones isotópicas Sr87/Sr86 de vulcanitas cenozoicas (22°S-24°30'S) Puna, Argentina. Asociación Geológica Argentina, Revista 44:78-88.
- COIRA (B.L.) & CAFFE (P.), 1999. Neógeno-Pleistoceno. Volcanismo Cenozoico de Puna Norte. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). I: 371-386. Salta, Argentina.
- COIRA (B.L.), CAFFE (P.), KAY (S.M.), DIAZ (A.) & RAMIREZ (A.), 1996. Complejo volcánico Vilama, Sistema Caldérico del Cenozoico superior en Puna, Jujuy. Actas XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Buenos Aires). III: 603-620. Buenos Aires, Argentina.
- COIRA (B.L.), CAFFE (P.), RAMÍREZ (P.), CHAYLE (W.), DIAZ (A.), ROSAS (S.), PEREZ (B.), OROZCO (A.) & MARTINEZ (M.), 1998. Hoja geológica 2366-I, Mina Pirquitas, escala 1: 250.000. Subsecretaría de Minería de la Nación.
- COIRA (B.L.), CHAYLE (W.), BARBER (E.), SOLIS (N.), BRODTKORB (M.), CAMACHO (M.) & DIAZ (A.), 1990. Paleosistema geotermal del Terciario superior y su mineralización de metales básicos (Pb, Zn, Ag). Rachaite, Jujuy Argentina. Congreso Geológico Argentino, Actas I: 303-306.
- COIRA (B.L.), DAVINSON (J.), MPODOZIS (C.) & RAMOS (V.A.), 1982. Tectonic and magmatic evolution of the Andes of Northern Argentina and Chile. En LINARES

- E., CORDANI U.G. & MUNIZAGA F. (eds.): Magmatic Evolution of the Andes. Earth Science Reviews. 18(3/4): 303-332. Amsterdam, Holanda.
- COIRA (B.L.), DIAZ (A.), CHAYLE (W.), PEREZ (A.) & RAMÍREZ (A.), 1993. Chinchillas, un modelo de Complejo Volcánico Dómico portador de depósitos de metales de base con Ag y Sn, en Puna Jujeña. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 270-276.
- COIRA (B.L.), FRANCHI (M.) & NULLO (F.E.), 1985. Vulcanismo terciario al oeste de Somuncurá y su relación con el arco magmático de la Cordillera Norpatagónica Argentina. IV Congreso Geológico Chileno (Antofagasta). IV: 68-88. Antofagasta, Chile.
- COIRA (B.L.) & KAY (S.M.), 1990. Vulcanismo ignimbrítico cenozoico y su vinculación con el ascenso de la Puna (Argentina) a la luz de su caracterización geoquímica. XI Congreso Geológico Argentina, Actas I: 36-38.
- COIRA (B.L.) & KAY (S.M.), 1999. Evolución volcánica cenozoica de la región de Agua Escondida-Salar Aguas Calientes – Puna Austral (Andes Centrales 25°30'S). XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 90.
- COIRA (B.L.), KAY (S.M.) & VIRAMONTE (J.G.), 1993. Upper Cenozoic magmatic evolution of the Argentine Puna. A model fo changing subduction geometry. International Geological Review 35: 677-720.
- COIRA (B.L.) & KNOX (W.J.), 1989. Cenozoic Andean volcanism in the Argentine Puna. Abstracts. 28th International Geological Congress, 1: 310-311. Washington.
- COIRA (B.L.) & MAZZONI (M.M.), 1986. Depósitos de flujos piroclásticos del Cerro Panizos, Jujuy, Argentina. I Reunión Argentina de Sedimentología, Resúmenes expandidos: 89-92.
- COIRA (B.L.), MAZZONI (M.M.) & MERODIO (J.C.), 1987. Cerro Panizos. Un centro emisor dacítico, Jujuy, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 338-340.
- COIRA (B.L.) & PARÍS (G.), 1981. Estratigrafía volcánica del área del cerro Tuzgle, provincias de Jujuy y Salta. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III:659-671.
- COIRA (B.L.) & PEZZUTTI (N.C.), 1976. Vulcanismo cenozoico en el ámbito de la Puna catamarqueña. Revista Asociación Geológica Argentina. 31(1): 33-52. Buenos Aires, Argentina.
- COIRA (B.L.) & RAMOS (V.A.), 1980. Magmatism in the Northern Argentinian Andes. 26 International Geological Congress (París). Abstracts: 1: 31. París, Francia.
- COMBINA (A.M), 1996. Evolución tectosedimentaria del Terciario continental de la Cuchilla de la Tristeza y su vinculación con los levantamientos de la Cordillera Principal. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Inédito.
- COMBINA (A.M) & NULLO (F.E.), 1994. La probable edad de la Formación Río Diamante y su relación con el vulcanismo de la Formación Huincán. VII Jornadas Científicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Actas: Geo 9.
- COMBINA (A.M) & NULLO (F.E.), 1997. Consideraciones tectosedimentarias sobre la

Formación Río Diamante, Cordillera de los Andes, Argentina. Cuadernos de Geología Ibérica, 22: 305-320.

COMBINA (A.M) & NULLO (F.E.), 1999. El Cenozoico tardío de la Cuchilla de la Tristeza, Mendoza. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 494-497.

COMBINA (A.M) & NULLO (F.E.), 2000. La Formación Loma Fiera (Mioceno superior) y su relación con el vulcanismo y el tectonismo Neógeno, Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina. 55(3): 201-210. Buenos Aires, Argentina.

COMBINA (A.M.), NULLO (F.), BALDAUF (P.) & STEPHENS (G.), 1997. Ubicación estratigráfica de la Formación Agua de la Piedra, Mendoza, Argentina. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 460-464.

COMBINA (A.M.), NULLO (F.) & STEPHENS (G.), 1993. Depósitos terciarios en el pie de sierra del área de las Aucas, sur de Mendoza. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Actas 2: 180-186.

COMBINA (A.M.), NULLO (F.) & STEPHENS (G.), 1995. Miocen uplift of the southern Andes and their related foreland basin. International Association of Sedimentology, 16th Meeting of Sedimentology, V Congreso Francés de Sedimentología, ASF Book of Abstracts, Publ. ASF, 22: 43.

COMBINA (A.M.), NULLO (F.), STEPHENS (G.) & BALDAUF (P.), 1994. Paleambientes de la Formación Agua de La Piedra, Mendoza, Argentina. VII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 418-424.

COMBINA (A.M.), NULLO (F.), STEPHENS (G.) & RISSO (C.), 2000. Características de los paleoambientes miopliocenos en el área de Malargüe, Mendoza, Argentina. II Congreso Latinoamericano de Geología y VIII Reunión Argentina de Sedimentología, Actas Resúmenes: 64-65.

CONCHEYRO (A.), 1988. Estudio bioestratigráfico de los sedimentos del Terciario que afloran en las proximidades de Colonia Catriel, provincia de Río Negro. Trabajo final de licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Inédito.

CONCHEYRO (A.) & ANGELOZZI (G.N.), 2002. Nanofósiles calcáreos. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio II-10: 519-531.

CONTRERAS (V.H.), 1981. Características bioestratigráficas del Terciario de Lomas de las Tapias, Depto. Ullum, Prov. de San Juan. VIII Congreso Geológico Argentina, Actas, IV: 813-822.

CONTRERAS (V.H.), 1989a. Vertebrados fósiles y edad de la Formación Chinchas, Calingasta, San Juan. VI Jornadas Argentinas Paleontología de Vertebrados, p.7-10.

CONTRERAS (V.H.), 1989b. Un nuevo Borhyaenidae (Mammalia-Marsupialia) proveniente de la Formación Lomas de las Tapias (Mioceno superior-Plioceno), Prov. de San Juan, Argentina. VI Jornadas Argentinas Paleontología de Vertebrados, p.55-58.

CONTRERAS (V.H.), 1989c. Nueva especie del género Hoplophractus Cabrera, 1939, en el Huayqueriense (Mioceno superior) de San Juan, Argentina. VI Jornadas Argentinas

de Paleontología de Vertebrados, p.62-64.

CONTRERAS (V.H.), 1990. Un nuevo *Hatlyacyninae* (Mammalia-Borhyaenidae) del Chasiquense (Mioceno superior) de la Prov. de San Juan, Argentina. *Actas V Congreso Argentino de Paleontología de Vertebrados*, I: 163-168.

CONTRERAS (V.H.), BUSTOS (N.E.) & SERAFINI (R.L.), 1987. Relevamiento bioestratigráfico del yacimiento fosilífero de Ullúm, San Juan. *Actas Primeras Jornadas Comisión Científica-Técnica y de Creación. Universidad Nacional de San Juan*, I: 66-67.

CONTRERAS (V.H.), DAMIANI (O.), MILANA (J.P.), BRACCO (A.) & BARRERA (O.M.), 1990. Paleógeno y Neógeno de San Juan. *XI Congreso Geológico Argentino, Relatorio de Geología y Recursos Naturales de la Prov. de San Juan*, pp.154-185.

CONTRERAS (V.H.) & GARGIULO (J.E.), 1986. Nueva interpretación de las icnitas de la Formación Quebrada El Jarillal, Sierra de Mogna, Provincia de San Juan, Argentina. *Primeras Jornadas Geológicas de la Precordillera, Serie A, Mon. y Reun. N°2*, I: 198-203

CORBELLA (H.), 1974. Contribución al conocimiento geológico de la Alta Sierra de Somuncura, Macizo Nordpatagónico, provincia de Río Negro (República Argentina). *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 29 (2): 155-190.

CORBELLA (H.), 1975. Diseño radial de diques traquíticos en la sierra de Apas, Macizo Nordpatagónico, provincia de Chubut y Río Negro, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 30 (1): 110-111.

CORBELLA (H.), 1979. Sierra de Apas. Un caso de volcanismo peralcalino en el Macizo Nordpatagónico, Argentina. *IV Congreso Latinoamericano de Geología*: 1-42.

CORBELLA (H.), 1982. Complejo volcánico alcalino Sierra Negra de Telsen, Patagonia Extrandina, Argentina. *V Congreso Latinoamericano de Geología, Actas II*: 225-238.

CORBELLA (H.), 1984. El vulcanismo de la altiplanicie de Somuncurá. *IX Congreso Geológico Argentino, Relatorio*: 267-300.

CORBELLA (H.), 1989. Sierra de los Chacays, extrandean Patagonia, Chubut, about the chemistry of the alkaline complex and its potassic and ultrapotassic rocks. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 44 : 96-110.

CORBELLA (H.) & LINARES (E.), 1977. Acerca de la naturaleza peralcalina y la edad de algunos afloramientos volcánicos de la sierra de Apas y de la sierra Negra de Telsen, Macizo Nordpatagónico, provincia de Río Negro y Chubut, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 32 (2): 152.

CORDINI (R.), 1949. Contribución al conocimiento de la geología económica de Entre Ríos. *Anales de la Dirección General de Industrias y Minería* 2: 1-45.

CORTES (J.M.), 1981. Estratigrafía cenozoica y estructura al oeste de la península de Valdés, Chubut. Consideraciones tectónicas y paleogeográficas. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 36 (4): 424 - 445.

CORTES (J.M.), 1981b. El substrato precretácico del extremo noreste de la provincia del Chubut. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XXXVI (3): 217-235.

CORTES (J.M.), 1993. El frente de corrimiento de la Cordillera Frontal y el extremo sur del valle de Uspallata, Mendoza. *XII Congreso Argentino de Geología y II Congreso de*

- Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 168-178.
- CORTES (J.) & PORTO (J.C.), 1991. Cristalización de aragonita en la Formación Río Salí, Sierra de Guasayán, provincia de Santiago del Estero. II Jornadas Regionales de Ciencia y Técnica del NOA, Resúmenes: 26.
- COSTA (G.A.), 1994. Magnetoestratigrafía del Terciario en el oeste de Mendoza. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 58p., Inédito.
- COSTA (C.H.), SALES (D.A.), GUERSTEIN (P.G.) & ORTIZ SUAREZ (A.E.), 1999. Rasgos morfoestructurales asociados al volcanismo Neógeno de las sierras de San Luis y El Morro. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 91.
- COZZUOL (M.A.), 1985. The odontoceti of the "Mesopotamiense" of the Paraná River Ravines. Systematic Review. In: G. Pilleri (ed.), Investigations on Cetacea 17, pp. 39-54.
- COZZUOL (M.A.), 1989. Una nueva especie de Saurodelphis BURMEISTER, 1891 (Cetacea: Iniidae) del "Mesopotamiense" (Mioceno tardío-Plioceno temprano) de la provincia de Entre Ríos, Argentina. Ameghiniana 25: 39-45.
- COZZUOL (M.A.), 1993. Mamíferos acuáticos del Mioceno medio y tardío de Argentina. Sistemática, evolución y biogeográfica. Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, inédita.
- COZZUOL (M.A.), 1996. The record of the aquatic mammals in southern South America. In: G. ARRATIA, (ed.). Contributions to southern South America to Vertebrate Paleontology, Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe A, Geologie und Paläontologie 30: 321-342.
- COZZUOL (M.A.), TAMBUSI (C.) & NORIEGA (J.), 1993. Un pingüino (Aves: Spheniscidae) de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio) en R Valdés, Chubut. Argentina, con importantes implicancias filogenéticas. X Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, (La Plata, 12-15 mayo, 1993). Ameghiniana 30(3): 327.
- CRIADO ROQUE (P.), 1951. Consideraciones generales sobre el Terciario del sur de la provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, 5 (4), p.243.
- CRIADO ROQUE (P.), 1979. Subcuenca de Alvear (provincia de Mendoza). En TURNER, J.C.M. (ed.): Segundo Simposio Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias de Córdoba I: 811-836. Córdoba, Argentina.
- CRISTALLINI (E.) & CANGINI (A.), 1993. Estratigrafía y estructura de las nacientes del río Volcán, Alta Cordillera de San Juan. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 85-92.
- CRISTALLINI (E.), COMINGUEZ (A.) & RAMOS (V.), 1998. Estructura profunda del sector occidental de la sierra de Aconquija, Sierras Pampeanas de Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas II: 111-115.
- CROCE (R.), 1950. Contribución al conocimiento de la geología y constitución de la sierra de Pire Mahuida y sus estribaciones al NE de Gastre, Chubut. Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, I: 2.
- CUADRADO (G.A.) & ANZOTEGUI (L.M.), 1992. Resultados preliminares del

- análisis palinológico de la Formación Palo Pintado, Mioceno de Salta, Argentina. Asociación Paleontológica Argentina, Publicación Especial: 2 51-53.
- CUCCHI (R.J.), 1998. Hoja geológica 4169-I, Piedra del Aguila. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 242: 1-76.
- CUCCHI (R.J.), 1999. Geología y estratigrafía de la comarca de Anecón Chico-Cañadón de Fita Ruin, provincia de Río Negro. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 54 (3): 257-269.
- CUERDA (A.J.), CINGOLANI (C.), VARELA (R.) & SCHAUER (O.), 1981. Geología de la Sierra de Mogna, provincia de San Juan. VIII Congreso Geológico Argentino (San Luis), Actas 3: 139-158.
- DALLA SALDA (L.H.) & VARELA (R.), 1981. Informe preliminar sobre la geología de la Hoja 21d, Villa Colón. Servicio Geológico Nacional. Inédito.
- DAMANTI (J.F.), 1989. Evolution of the Bermejo foreland basin: provenance, drainage development and diagenesis. PhD Thesis, Cornell University, 176, Inédito.
- DANDENFER (J.C.), 1982. La Formación Arroyo Oro (Oligoceno-Mioceno inferior) en el área del yacimiento de Río Turbio, provincia de Santa Cruz, República Argentina, en su localidad tipo. Informe N° 1168, Yacimientos Carbonífero Fiscales, 19p., Inédito.
- DARWIN (C.), 1839. Voyage of the Beagle. Journal of researches in to the Geology and Natural History of the various Countries visited by H.M.S. Beagle. Prometheus Books, London, 547 p.
- DARWIN (C.), 1842. On the distribution of the erratic boulders on the contemporaneous unstratified deposits of South America. Geol. Soc. London, Trans, 6 (Ser. 2): 415-431.
- DARWIN (C.), 1846. Geological observations on South America, being the third part of the geology of the voyage of the "Beagle" during 1832 to 1836. Smith Elder, Londres. pp 279.
- DARWIN (C.), 1862. On the thickness of the Pampean Formation near Buenos Aires. Proceedings of the Geological Society of London, p. 68-70. Londres.
- DAVIES (R.E.S.), 1982. The geology of the Marian Cove area, King George Island and Tertiary age for its supposed Jurassic volcanics rocks. British Antarctic Survey Bulletin. 51: 151-165. Londres, Inglaterra.
- De ALBA (E.), 1953, Geología del Alto Paraná, en relación con los trabajos de derrocamiento entre Ituzaingó y Posadas. Revista Asociación Geológica Argentina 8 (3) :129-161.
- DE ALBA (E.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 41j, Sierra Grande (Pcia. de Río Negro). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 97.
- DE ALBA (E.), 1960. Descripción geológica de la Hoja 16d, Chilecito, provincia de La Rioja. Dirección Nacional de Geología y Minería. Inédito.
- DE ALBA (E.), 1972. Sistema del Famatina. En LEANZA, A.F. (ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. 143-184. Córdoba, Argentina.
- DE ALBA (E.), 1979. Sistema del Famatina, In Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Volumen I, p.385.

- De ALBA (E.), 1965. Aprovechamiento del río Paraná en la zona de los rápidos de Apipé. Resumen sobre las características y condiciones geológicas. Acta Geológica Lilloana 7 : 95-106.
- De ALBA (E.), & VERA MORINIGO (G.), 1964. Aprovechamiento del río Paraná en la zona de las islas Yaciretá y Apipé. Informe sobre las características geológicas. Comisión. Mixta Técnica Paraguayo-argentina del Apipé. Bs. Aires. Informe inédito.
- De ALESSANDRI (G.), 1896. Ricerche sui pesci fossili di Paraná. Atti della Reale Accademia delle Sci. di Torino, 31.
- De BARRIO (R.), 1984. Descripción geológica de la Hoja 53c, Laguna Olín, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- De BARRIO (R.), 1985. Descripción geológica de la Hoja 52c, Bajo Caracoles, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- De BARRIO (R.), 1989. Aspectos geológicos y geoquímicos de la Formación Chon Aike (Grupo Bahía Laura), Jurásico Medio a Superior, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Tesis Doctoral N° 528, Inédita.
- De BARRIO (R.), SCILLATO YAÑE (G.) & BOND (M.), 1984. La Formación Santa Cruz en el borde occidental del Macizo del Deseado (Provincia de Santa Cruz) y su contenido paleontológico. IX Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 539-556.
- De ELORRIAGA (E.E.) & CAMILLETI (C.M.), 1999. La cuenca de Macachín entre Anguil y Catriló, La Pampa. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 227-230.
- De ELORRIAGA (E.E.) & TULLIO (J.O.), 1998. Estructuras del subsuelo y su influencia en la morfología en el norte de la provincia de La Pampa. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas III: 499-506.
- De FAVERI (S.), 1978. Geología, estratigrafía y paleontología de la Formación San José (Grupo Santa María), provincias de Salta, Tucumán y Catamarca. Seminario UNT, (inédito), p. 1-33 (Tucumán).
- DE FERRARIS (C.), en Fossa Manccini et al., 1938. Una reunión de geólogos de YPF y el problema de la terminología estratigráfica. Boletín de Informaciones Petroleras, 171: 43-44, 94-95.
- DE FERRARIS (C.), 1966. Estudio estratigráfico de la Formación Río Negro de la provincia de Buenos Aires. Sus relaciones con la región nordpatagónica. Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas, Anales VII: 85-165.
- De GIUSTO (J.), 1957. Informe geológico zona Aguada Alegre-Los Manantiales, territorio de Santa Cruz. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, 34p., Inédito.
- De GIUSTO (J.), CRIADO ROQUE (P.) & Di PERSIA (C.), 1982. Descripción geológica de la Hojas 51c, Meseta San Pedro y 51d, Koluel Kaike, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- De la FUENTE (M.), 1985. Un Chelidae del Huayqueriense (Mioceno tardío) de los alrededores de San Rafael, provincia de Mendoza, República Argentina. II Jornadas

Argentinas de Paleontología de Vertebrados, Resúmenes: 6.

De la FUENTE (M.), 1988. Las tortugas Chelidae (Pleurodira) y Testudinidae (Cryptodira) del Cenozoico argentino. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, pp. 270.

De la FUENTE (M.), 1992. Las tortugas Chelidae del Terciario superior y Cuaternario del territorio argentino. *Ameghiniana* 29: 211-229.

DEL PAPA (C.), DISALVO (A.), REYNOLDS (J.), PEREYRA (R.) & VIRAMONTE (J.G.), 1993. Utilización de niveles piroclásticos en correlación estratigráfica: Un ejemplo para el Terciario superior del Noroeste Argentino. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 166-171.

Del RIO (C.J.), 1982. Estudio sedimentológico y paleontológico del Terciario marino de la Península de Valdés, provincia de Chubut. Trabajo final de Licenciatura. Universidad de Buenos Aires, Inédito.

Del RIO (C.J.), 1985a. Estudio bioestratigráfico de las sedimentitas terciarias de la Península de Valdés (provincia del Chubut) y sus vinculaciones con las de Paraná (provincia de Entre Ríos). Informe final, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Del RIO (C.J.), 1985b. Primera mención de la Subfamilia Architectonicinae (Mollusca: Gastropoda) en el Terciario de la Patagonia. *Ameghiniana* 22 (3 - 4): 263 - 268.

Del RIO (C.J.), 1986. Bivalvos fósiles del Mioceno de península Valdés (provincia del Chubut). IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía (Mendoza, 1986), Actas 3: 111 - 117.

Del RIO (C.J.), 1987. Revisión de la Familia Arcidae (Mollusca: Bivalvia) en el Mioceno de la Provincia de Entre Ríos. República Argentina. X Congreso Brasileiro de Paleontología (San Pablo, 1987), Actas: 479 - 493.

Del RIO (C.J.), 1988. Bioestratigrafía y Cronoestratigrafía de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio). Provincia del Chubut Argentina. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 40: 231- 254.

Del RIO (C.J.), 1989. Bioestratigrafía y Paleontología de los Bivalvos y Gastropodos de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio marino) de península Valdés y alrededores de Puerto Madryn, Provincia del Chubut. Tesis de Doctorado en Ciencias Geológicas. Tesis 2234, 672 p. Universidad de Buenos Aires. Inédito.

Del RIO (C.J.), 1990. Comparación, origen y significado paleoclimático de la Malacofauna entrerriense. *Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales* (Buenos Aires), *Anales* 42: 205-223,

Del RIO (C.J.), 1991. Revisión sistemática de los bivalvos de la Formación Paraná (Mioceno medio) provincia de Entre Ríos. Monografía de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y naturales, 7, 93 pp, Buenos Aires.

Del RIO (C.J.), 1992. Middle Miocene Bivalves of the Puerto Madryn Formation, Valdés Peninsule, Chubut Province, Argentina. (Nuculidae- Pectinidae). Part 1. *Palaeontographica Abt. A*, 225: 1-57. Stuttgart.

Del RIO (C.J.), 1993. El género *Chlamys* (Swiftopecten) Hertlein 1935, en el Paleógeno

y Neógeno temprano de Patagonia (Argentina). Homenaje al Dr. Horacio Camacho en la Asociación Geológica Argentina. Asociación Geológica Argentina, Revista 48(2): 102.

Del RIO (C.J.), 1994. Middle Miocene Bivalves of the Puerto Madryn Formation, Valdés Peninsula, Chubut Province Argentina. (Lucinidae - Pholadidae), Part 2. *Palaeontographica Abt. A*, 231: 93 - 132. Stuttgart

Del RIO (C.J.), 2000. Malacofauna de las Formaciones Paraná y Puerto Madryn (Mioceno marino, Argentina): su origen, composición y significado bioestratigráfico. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) *Correlación Geológica* 14: 77-101.

Del RIO (C.J.), 2002. Moluscos del Terciario marino. In: M.J. Haller (Ed.) *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio II-9: 495-517.

Del RIO (C.J.) & CAMACHO (H.), 1996. *Iheringinucula*, a new genus of the Family Nuculidae (Mollusca: Bivalvia) from the Tertiary of Patagonia (Argentina). *Journal of Paleontology* 70(6): 935-940.

Del RIO (C.J.) & CAMACHO (H.), 1998. Tertiary Nuculoids and Arcoids of Eastern Patagonia (Argentina). *Palaeontographica, Abt. A. Bd.250*: 47-88.

Del RIO (C.J.) & MARTINEZ (S.A.), 1998 a. El Mioceno marino en la Argentina y en el Uruguay. En: C. J. del Río (ed.), *Moluscos marinos Miocenos de la Argentina y del Uruguay*. Monografía de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. 15 (1): 6 - 25.

Del RIO (C.J.) & MARTINEZ (S.A.), 1998 b. Clase Bivalvia. En: C.J. del Río (ed.), *Moluscos marinos Miocenos de la Argentina y del Uruguay*. Monografía de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales 15 (2): 48-83.

Del RIO (C.J.), MARTINEZ (S.A.) & SCASSO (R.A.), 1999a. Análisis Biofacial de la Formación Puerto Madryn (Chubut, Argentina). XIV Congreso Geológico Argentino (Salta, 1999), Resúmenes, Acta 1: 48.

Del RIO (C.J.), MARTINEZ (S.) & SCASSO (R.A.), 1999b. Reconstrucción de las asociaciones de invertebrados bentónicos de la Formación Puerto Madryn (Mioceno) en Península Valdés (Provincia del Chubut). XIV Congreso Geológico Argentino, 1: 47. Salta.

Del RIO (C.J.), MARTINEZ (S.A.) & SCASSO (R.A.), 2001. Nature and origin of Spectacular marine Miocene shell-beds of northeastern Patagonia (Argentina): Paleocological and Batymetric significance P.A.L.A.I.O.S. (in press).

Del RIO (C.J.) & MORRA (G.A.), 1985. Representantes de la subfamilia Pseudomalaxinae (Mollusca: Gastropoda) en el Terciario de la Patagonia. *Ameghiniana*, 22 (1-2): 111-115.

Del RIO (C.J.), SCASSO (R.A.) & MARTINEZ (S.A.), 1999c. Ciclos de profundización y tafonomía de la Formación Puerto Madryn (Mioceno). Una interpretación Batimétrica y Paleoambiental. 14 Congreso Geológico Argentino (Salta, 1999), Resúmenes en Acta I: 48.

DELPINO (D.H.), 1987. Erupciones basálticas a través de fracturas en el retroarco andino (35°-36° L.S.) Mendoza, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV:

233-237.

DELPINO (D.H.) & BERMUDEZ (A.). 1985. Volcán Plateado, vulcanismo andesítico terciario de retroarco en el sector extrandino de la provincia de Mendoza (35°45' L.S.), Argentina. IV Congreso Geológico Chileno, Actas III: 108-116.

DELUPI de BIANCHINI (L.H.) & BIANCHINI (J.J.), 1971. Revisión de los Protheroheriinae (Mammalia, Litopterna) del "Mesopotamiense". *Ameghiniana* 8 (1): 1-24.

DESSANTI (R.N.), 1956. Descripción geológica de la Hoja 27c, Cerro Diamante (Provincia de Mendoza). Dirección Nacional de Minería. Boletín 85.

DESSANTI (R.N.), 1957. Vetas metalíferas y fracturas en la mina Angela, Dpto. de Gastre. *Revista Asociación Geológica Argentina*, 11 (2): 116-142.

DESSANTI (R.N.), 1959a. Rasgos geológicos de las regiones naturales de la Provincia de Mendoza. *Boletín de Informaciones Petroleras, Nueva Serie IX(319)*: 769-782.

DESSANTI (R.N.), 1959b. Geología del cerro Alquitrán y alrededores, Depto. San Rafael (Prov. Mendoza). Museo de La Plata, Notas XIX, Geología 71: 301-325.

DESSANTI (R.N.), 1972. Andes australes septentrionales. En *Geología Regional Argentina*, ed. A. Leanza, Academia Nacional de Ciencias: 665-706.

DESSANTI (R.N.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 29b, Bardas Blancas, Mendoza. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 149: 1-50.

DESSANTI (R.N.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 28b, Malargüe, Mendoza. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 149: 1-50.

DEYNAT (P.R.) & BRITO (P.M.), 1994. Révision des tubercules cutanés de raies (Chondrichthyes, Batoidea) du bassin du Paraná, Tertiaire d'Amérique du Sud. *Anuales de Paléontologie SO*: 237-251.

DÍAZ (I.J.), 1985. Análisis estratigráfico del Grupo Payogastilla, Terciario Superior del Valle Calchaquí, provincia de Salta, República Argentina. Actas 4° Congreso Geológico Chileno, 1: 1/211 1/234, Antofagasta.

DÍAZ (I.J.), 1987. Estratigrafía y sedimentología del Terciario superior de la región comprendida por los valles de los ríos Calchaquí y Guachipas (Provincia de Salta). Facultad de Ciencias Naturales, Univ. Nac. de Tucumán, Tesis doctoral (inérita) pp.

DÍAZ (I.J.), 1988. Petrología de las areniscas del Grupo Orán y su relación con el marco tectónico del sudoeste de la provincia de Salta durante el Terciario superior. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 76-80.

DÍAZ (I.J.), 1988. Petrología de las sedimentitas del Grupo Payogastilla y su relación con el marco tectónico del sudoeste de la provincia de Salta durante el Terciario superior. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 71-75.

DÍAZ (I.J.) & MALIZZIA (D.C.), 1983. Estudio geológico y sedimentológico del Terciario superior del Valle Calchaquí (Depto. San Carlos, provincia de Salta). *Boletín Sedimentológico* 2 (1): 8-21

DÍAZ (I.J.), MISERENDINO FUENTES (A.) & ESTEBAN (G.), 1989. Edad y fósiles del Grupo Payogastilla, valle Calchaquí, Salta, República Argentina. Actas 8° Congreso Geológico Boliviano, 1:309-327, La Paz.

- DIAZ SARAVIA (P.G.), 1980. Paleogeografía de la Formación San José (terciario del noroeste argentino). Tesis de grado. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, 82, 51p., Inédito.
- DI BENEDETTO (H.J.), 1972. Informe geológico entre Meseta de las Vizachas y Ea. La Primavera, Provincia de Santa Cruz, Cuenca Austral. YPF, informe inédito. Buenos Aires.
- DIGREGORIO (J.), 1972. Neuquén. En LEANZA, A.F. (ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. 439-505. Córdoba, Argentina.
- DIGREGORIO (J.H.) & ULIANA (M.A.), 1979. Cuenca Neuquina. , in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen II: 985-1032.
- DI PAOLA (E.C.), 1994. Distribución y evolución de los depósitos cenozoicos de la provincia de San Luis entre los 32° 20' y 34° de latitud sur, Argentina. Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología, 1 (1): 33-52.
- DI PAOLA (E.C.) & GONZALEZ (M.), 1993. Silicofitolitos en secuencias continentales terciario-pleistocenas de la Provincia de San Luis. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 47 (1): 113-114.
- DI PAOLA (E.C.) & MARCHESE (H.G.), 1973. Litoestratigrafía de la Formación Patagonia en el área tipo (Bajo de San Julián – Desembocadura del Río Santa Cruz), Provincia de Santa Cruz, República Argentina. Actas, V Congreso Geológico Argentino, 3: 207-222.
- DI PAOLA (E.C.) & RIVAROLA (D.), 1992. Formación San Roque: modelo de relleno de una cuenca extensional en las localidades de Potrero de los Funes, Las Chacras, San Luis. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 95-102.
- DI PAOLA (E.C.) & RIVAROLA (D.), 1993. Formación San Roque: complejo fanglomerádico-fluvial terciario, sur de la sierra de San Luis. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 47 (1): 23-29.
- DI PAOLA (E.C.), LACREU (H.), RIVAROLA (D.) & STRASSER (E.), 1990. Respuesta sedimentaria al diastrofismo cenozoico. Subcuenca Potrero de los Funes y Las Chacras, provincia de San Luis. III Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 114-118.
- Di PERSIA (A.), 1957. Informe previo al levantamiento geológico en escala 1: 100.000 de la zona norte de la provincia de Santa Cruz al sur del río Deseado. 4th Campañana. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, 28p., Inédito.
- Di PERSIA (A.), 1958. Informe previo al levantamiento geológico en escala 1: 100.000 de la zona norte de la provincia de Santa Cruz al sur del río Deseado. 5th Campañana. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, 28p., Inédito.
- Di PERSIA (A.), 1959. Informe previo al levantamiento geológico en escala 1: 100.000 de la zona norte de la provincia de Santa Cruz al sur del río Deseado. 6th Campañana. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, 28p., Inédito.
- DOERING (A.), 1882. Informe oficial de la Comisión científica agregada al Estado Mayor General de la expedición al Río Negro. Geología. Buenos Aires: 299-530.
- DONADÍO (O.), 1983. Estado sistemático de los representantes fósiles del género

- Tupinambis en Argentina (Squamata, Sauria, Teiidae) y consideraciones paleoambientales. Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina 1: 8.
- DONATO (E.) & VERGANI (G.), 1985. Geología del sector occidental de la Puna salteña. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Gerencia de Exploración, Informe interno, p. (inédito).
- DONATO (E.) & VERGANI (G.), 1988. Geología del área de San Antonio de los Cobres. BIP V(15): 83-101.
- D'ORAZIO (M.), AGOSTINI (S.), INNOCENTI (F.), HALLER (M.J.), MANETTI (P.) & MAZZARINI (F.), 2001. Slab window-related magmatism from southernmost South America: the Late Miocene mafic volcanics from the Estancia Glencross Area (52°S, Argentina-Chile). *Lithos*, 57: 67-89.
- D'ORBIGNY (A.), 1842. Voyage dans l'Amerique Meridionale. Pitoislevrautet et cie, Volume 3 Paleontologie. Paris.
- EDER (J.C.) & WETTEN (C.), 1975. Investigación del agua subterránea en el valle de Iglesia. Informe preliminar. Publicación P-085 de Centro Regional del agua Subterránea, Inédito.
- ECOSTEGUI (L.), DAL MOLIN (C.), FRANCHI (M.), LAPIDO (O.) & GEUNA (S.), 2001. Hoja geológica 4772-II, Lago Buenos Aires, provincia de Santa Cruz. Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino, Inédito.
- EGUEZ (R.), ALONSO (R.N.), GALLI (C.), 1999. Dimensión fractal del Grupo Payogastilla, Terciario, Salta. XIV Congreso Geológico Argentino. Actas I:476-478. Salta.
- EGUEZ (R.), ALONSO (R.N.), IBAÑEZ (M.) & HEIT (B.), 1996. Dimensiones fractales de una secuencia boratífera de la Puna Argentina. XLVI Reunión Anual de Comunicaciones Científicas. Unión Matemática Argentina, p. 130. Salta.
- EGUEZ (R.), ALONSO (R.N.), IBAÑEZ (M.), FUNES (H.) & HEIT (B.), 1997. Comparación de dimensiones fractales del miembro Monte Amarillo, Fm. Sijes, Salta, Argentina. XLVII Reunión Anual de Comunicaciones Científicas. Unión Matemática Argentina, p. I 08-09. Córdoba.
- ESTEBAN (G.) & NASIF (N.), 1999. Mamíferos fósiles de la Formación Chiquimil (Mioceno tardío), provincia de Catamarca, Argentina. Bioestratigrafía. Ameghiniana 36 (Suplemento): II R
- FARINATI (E.), ARAMAYO (S.) & TERRAZA (J.C.), 1981. La presencia de un nivel marino en la Formación Río Negro (Plioceno superior), provincia de Río Negro, Argentina. II Congreso Latinoamericano de Paleontología, Anales : 651-665.
- FARRAR (E.), McBRIDE (S.L.) & ROWLEY (P.D.), 1982. Ages and tectonic implications of Andean Plutonism in the southernmost Antarctic Peninsula. En CRADDOCK, C.D. (ed.): Antarctic Geoscience: 349-356. University Wisconsin Press. Madison, USA.
- FEAGLES (J.G.), BOWN (T.M.), SWISHER (C.) & BUCKLEY (G.), 1995. Age of the Pinturas and Santa Cruz Formation. VI Congreso Argentino de Paleontología y

Bioestratigrafía, (Trelew), Actas: 129-135.

FERNÁNDEZ (A.E.), 1993. Sedimentology and architecture of proximal ephemeral sandflat deposits in a foreland basin setting. The Quebrada del Cura and lower Río Jáchal Formations (Miocene), Sierra de Huaco, San Juan, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas I: 218-225.

FERNANDEZ (R.L), 1983. Contribución al conocimiento geológico de la región de Iturbe (departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy). Tesis doctoral, Universidad Nacional de Tucumán, 217 pp., inédito.

FERNÁNDEZ GARRASINO (C.), 1989a. Tendencias evolutivas de la cuenca Chacoparanense y posibilidades exploratorias en la Mesopotamia y Tucumán oriental (Argentina). I Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas 1: 433-464.

FERNÁNDEZ GARRASINO (C.), 1989b. La cuenca Chacoparanense argentina. Sus tendencias evolutivas y algunas posibilidades exploratorias. Boletín de Informaciones Petroleras, Tercera época, 6 (18): 2-17.

FERNÁNDEZ GARRASINO (C.), 1989c. Contribución a la estratigrafía de la Mesopotamia central argentina y referencia a la geología de la provincia de Misiones. Boletín de Informaciones Petroleras, Tercera época, 6 (19): 52-76.

FERNÁNDEZ GARRASINO (C.), 1989d. Contribución a la estratigrafía de la Mesopotamia central argentina y referencia a la geología de la provincia de Misiones (II). Boletín de Informaciones Petroleras, Tercera época, 6 (20): 89-96.

FERNÁNDEZ GARRASINO (C.), 1990. La sucesión estratigráfica del Pozo YPF Nogoyá 1, provincia de Entre Ríos, Argentina. III Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 125-129.

FERNÁNDEZ GARRASINO (C.) & VRBA (A.), 2000. La Formación Paraná: aspectos estratigráficos y estructurales de la región chacoparanense. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) Correlación Geológica 14: 139-145.

FERUGLIO, E., 1931. Observaciones geológicas en las provincias de Salta y Jujuy. Primera Reunión de Geología. Contribución Dirección General YPF, T. 7.

FERUGLIO (E.), 1935. Relaciones estratigráficas y faunísticas entre los estratos cretáceos y terciarios en la región del lago Argentino y en la del golfo San Jorge (Patagonia), Boletín de Informaciones Petroleras, 128: 69-93; 130: 65-100.

FERUGLIO (E.), 1936. Nota preliminar sobre algunas nuevas especies de moluscos del Supracretáceo y Terciario de la Patagonia. Notas, Museo La Plata, 6 (Paleont.): 277-300.

FERUGLIO (E.), 1936. Sobre la presencia de Santacruciano en la Pampa de Castillo (Región del Golfo de San Jorge). Boletín de Informaciones Petroleras, 140: 59-67.

FERUGLIO (E.), 1937. Palaeontographia Patagonic. Mem. Ist. Geol. Universidad de Padova, 11: 1-384.

FERUGLIO (E.), 1938. Relaciones estratigráficas entre el Patagoniano y el Santacruciano en la Patagonia Austral. Revista del Museo de La Plata. Nueva Serie 1 (Geología 4): 129-159.

FERUGLIO (E.), 1944. Estudio geológicos y glaciológicos en la región del Lago Argentino (Patagonia). Bol. Acad. Nac. de Cienc., Córdoba, 37 (1): 3-255.

- FERUGLIO (E.), 1949. Descripción Geológica de la Patagonia. Publicación especial Dirección General YPF, Buenos Aires, 2: 1- 545.
- FERUGLIO (E.), 1950. Descripción Geológica de la Patagonia. Publicación especial Dirección General YPF, Buenos Aires, 3: 1- 431.
- FIDALGO (F.), 1968. Descripción geológica de la Hoja 17d, Catinzaco, provincia de La Rioja. Dir. Nac. de Geol. y Minería. Inédito.
- FIDALGO (F.), De FRANCESCO (F.O.) & PASCUAL (R.), 1975. Geología superficial de la llanura bonaerense en Geología de la provincia de Buenos Aires. VI Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 103-138.
- FIDALGO (F.), LAZA (J.H.), PORRO (N.) & TONNI (E.P.), 1979. Algunas características de la Formación Arroyo Chasicó y sus relaciones geológicas. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 213-225.
- FIDALGO (F.), PORRO (N.) & ZUCCHI (P.J.), 1966. Consideraciones geológicas geomorfológicas e hidrológicas del área de lagunas del Venado, Cochicó y Alsina en Convenio Riqueza Agrícola (2ª etapa). Dirección de Recursos Pesqueros, I. La Plata.
- FIDALGO (F.) & RIGGI (J.C.), 1965. Los rodados patagónicos en la Meseta del Guenguel y alrededores (Santa Cruz). Revista Asociación Geológica Argentina, 20: 273-325.
- FIDALGO (F.) & RIGGI (J.C.), 1970. Consideraciones geológicas y sedimentológicas sobre los Rodados Patagónicos. Revista Asociación Geológica Argentina, 20: 273-325.
- FIELDING (E.), ALONSO (R.) & JORDAN (T.), 1986. Spectral Stratigraphy: Distinguishing sedimentary rocks of the Argentine Puna with TM imagery. Geological Society of America. Abstract with Programs. San Antonio.
- FIGUEROA (G.J.), 1987. Estudio litológico de la Formación Albarracín en la quebrada homónima, Precordillera, provincia de San Juan. Universidad Nacional de San Juan, Trabajo Final de Licenciatura, 124p., Inédito.
- FLEAGLE (J.), 1990. New fossil plathyrrines from the Pinturas Formation, southern Argentina. J. Human Evolution, 19: 61-85.
- FLECK (R.J.), MERCER (J.H.), NAIR (A.E.M.) & PETERSON (D.N.), 1972. Chronology of Late Pliocene and Early Pleistocene glacial and magmatic events in Southern Argentina. Earth and Planetary Science Letters. XVI(1): 15-22. Amsterdam, Holanda.
- FLORES (M.A.), 1969. El Bolsón de Las Salinas en la Prov. de San Luis. Actas IV Jornadas Geológicas Argentinas, 1, p.321.
- FLORES (M.A.), 1979. Cuenca de San Luis, in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen I: 746-769.
- FLORES (M.A.) & CRIADO ROQUE (P.), 1972. Cuenca de San Luis. En LEANZA, A.F. (ed.): Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. 567-579. Córdoba, Argentina.
- FLYNN (J.J.), NOVACEK (M.J.), DODSON (H.E.), FRASSINETI (D.), NORELL (M.A.), SEARS (K.E.), SWISHER (C.C.) & WISS (A.R.), 2001. A new fossil mammal assemblage from the southern Chilean Andes: implications for geology, geochronology

and tectonics. *Journal of South American Earth Sciences* (en prensa).

FLYNN (J.J.) & SWISHER (C.C.), 1995. Cenozoic South American Land-mammal ages: correlation to global geochronologies. In: WA. Berggren, D.V Kent, & J. Handerbol (eds.). *Geochronology, Time scales, and Correlation: Framework for a Historical Geology*. SEPM Special Publication, 54: 317-333.

FOSSA MANCINI (E.), 1938. Nueva nomenclatura estratigráfica para algunas zonas del Norte de Mendoza. Capítulo VI de I Reunión de Geólogos y Geofísicos de YPF. *Boletín de Informaciones Petroleras XV* (171): 73-77.

FOSSA MANCINI (E.), 1939. Resultados de los estudios geológicos efectuados por YPF en la provincia de Córdoba, Inédito.

FOSSA MANCINI (E.), FERUGLIO (E.) & YUSSEN DE CAMPANA (J.C.), 1938. Una reunión de geólogos de YPF y el problema de la nomenclatura estratigráfica. *Boletín de Informaciones Petroleras*, 171: 31-95.

FRAILEY (C.D.), 1986. Late Miocene and Holocene mammals, exclusive of the Notoungulata, of the rio Acre region, western Amazonia, *Contribution on Science* 374: 1-46.

FRANCHI (M.), 1984. Descripción geológica de la Hoja 52a-b, Lago Pueyrredón, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito.

FRANCHI (M.), HALLER (M.), LAPIDO (O.), PAGE (R.) & PESCE (A.), 1975. Geología de la región nororiental de la provincia de Chubut, República Argentina. *Actas II Congreso Iberoamericano de Geología Económica*, 4: 125-139.

FRANCHI (M.), MADDEN (R.), MAZZONI (M.) & SWISHER (C.), (en prensa). Stratigraphy and geochronology of the mammal-bearing middle Miocene "Friasian" of Patagonia. *Journal South American Earth Science*.

FRANCHI (M.), NULLO (F.E.) & PROSERPIO (C.), 1984. Mapa geológico de la provincia de Río Negro. IX Congreso Geológico Argentino, Relatorio, Inédito.

FRANCHI (M.), NULLO (F.E.), SEPULVEDA (E.G.) & ULLIANA (M.), 1984. Las sedimentitas terciarias. En RAMOS, V.A. (ed.): *Geología y Recursos Naturales de la provincia de Río Negro*. IX Congreso Geológico Argentino, Relatorio en Actas I (9): 215-266.

FRANCIS (P.), CALLAGHAN (L.O.), KRETZCHMAR (R.), THORPE (R.), SPARKS (R.), PAGE (R.F.N.), DE BARRIO (R.), GUILLOU (J.) & GONZALEZ (O.), 1983. The Cerro Galán ignimbrite. *Nature*. 301(1): 51-53. Londres, Inglaterra.

FRANCIS (P.), SPARKS (R.S.J.), HAWKESWOTTH (C.J.), THORPE (R.) & PYLE (D.M.), 1989. Petrology and geochemistry of volcanic rocks of the cerro Galan caldera, northwest Argentina. *Geological Magazine* 126: 515-547.

FRANCIS (P.), THORPE (R.), MOORBATH (S.), KRETZCHMAR (R.) & HAMMILL (M.), 1980. Strontium isotopic evidence for crustal contamination of calc-alkaline volcanic rocks from Cerro Galán, Northwest Argentina. *Earth and Planetary Science Letters*. 48: 257-267. Amsterdam, Holanda.

FRENGUELLI (J.), 1920a. Contribución al conocimiento de la geología de Entre Ríos. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* (República Argentina) 24:

55-256.

FRENGUELLI (J.), 1920b. Apuntes sobre mamíferos fósiles entrerrianos, Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba (República Argentina) 24: 27-54.

FRENGUELLI (J.), 1920c. Geología de Entre Ríos. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, 24: 55-256.

FRENGUELLI (J.), 1922. Sulla contemporanea presenza del Carcharodon mégalodon Ag. e del Carcharodon rondeleti M. et H. nel Paranense superiore de Entre Ríos (Rep. Argentina). Bolletino de la Societá Geologica Italiana 41: 50-52.

FRENGUELLI (J.), 1926. El Entrerriense del Golfo Nuevo en el Chubut. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, 29: 191-270. Córdoba.

FRENGUELLI (J.), 1929. Descripción de algunos perfiles de la zona petrolífera de Comodoro Rivadavia. Boletín de Informaciones Petroleras 59: 575-605.

FRENGUELLI (J.), 1930. Las guayquerías de San Carlos en la provincia de Mendoza. Publicaciones del Departamento de Extensión Universitaria, Universidad Nacional del Litoral 9: 1-54.

FRENGUELLI (J.), 1931. Nomenclatura estratigráfica patagónica. Anales de la Sociedad Científica Santa Fe 3: 1-115.

FRENGUELLI (J.), 1935. El perfil de Gaiman. Notas del Museo de La Plata, 1 (Geología, 1): 177-192.

FRENGUELLI (J.), 1937. Investigaciones geológicas en la zona salteña del valle de Santa María. Obra del Cincuentenario Museo La Plata 2: 215-572

FRENGUELLI (J.), 1941. Nuevos elementos florísticos del Magallaniano de Patagonia austral. Notas Mus. La Plata, 6 (Paleont. 30): 173-202.

FRENGUELLI (J.), 1947. Nota de geología entrerriana. Revista de la Asociación Geológica Argentina 12 (2): 127-140.

FRYKLUND (B.), MARSHALL (A.) & STEVENS (J.), 1996. Cuenca del Colorado. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos. En: Ramos (V.) & Turic (M.) (Eds.), Geología y Recursos Naturales de la Plataforma Continental Argentina, Actas 8: 135-158.

FURQUE (G.), 1963. Descripción geológica de la Hoja 17b, Guandacol (La Rioja – San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 92.

FURQUE (G.), 1965. Geología de la región del cerro Bolsa, provincia de La Rioja. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 181-215.

FURQUE (G.), 1972. Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza. En: A.F. Leanza (dir y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 237-282.

FURQUE (G.), 1973a. Descripción geológica de Hoja 58b, Lago Argentino. Servicio Nacional Geológico Minero, Boletín 140: 1-49.

FURQUE (G.), 1973b. Descripción geológica de la Hoja 34n, Sierra de Pillahuincó (Provincia de Buenos Aires). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 141:1-68.

FURQUE (G.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 18c, Jachal (Prov. de San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 125: 1-79.

FURQUE (G.), 1983. Descripción geológica de la Hoja 19c, Ciénaga de Gualilán.

Servicio Geológico Nacional, Boletín .

FURQUE (G.) & CUERDA (A.J.), 1979. Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza, in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen I: 455-521.

GAGLIARDO (M.L.), CASELI (A.T.), LIMARINO (C.O.), COLOMBO PIÑOL (F.) & TRIPALDI (A.), 2001. Las unidades terciarias de la cuenca Rodeo-Iglesia: validez y correlación de las unidades formacionales. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 56 (1): 121-125.

GALANTE (O.), 1959. Levantamiento geológico al sur de los ríos Limay y Negro (entre Senillosa y General Roca), provincia de Río Negro. YPF, Informe inédito.

GALLI (C.A.), 1969. Descripción geológica de la Hoja 35a, Lago Aluminé (provincia de Neuquén). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 108.

GALLI (C.), 1992. Facies de la Formación Río Seco y Anta (Terciario), en el arroyo Las Tortugas, Departamento Anta, provincia de Salta. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas III: 145-152.

GALLI (C.), 1995. Estratigrafía y sedimentología del Subgrupo Metán (Grupo Orán-Terciario), provincia de Salta. Argentina. Universidad Nacional de Salta, Escuela del Doctorado. Tesis doctoral, 109p.

GALLI (C.), HERNÁNDEZ (R.) & REYNOLDS (J.), 1996. Análisis estratigráfico del Subgrupo Metán (Grupo Orán), en el río Piedras, departamento Metán, Salta, Argentina. Boletín de Informaciones Petroleras, 12(46), 99-107.

GALLISKI (M.A.), VIRAMONTE (J.G.), APARICIO YAGÜE (A.) & MARQUEZ ZAVALÍA (M.F.), 1999. Caracterización del vulcanismo cenozoico de Archibarca, Puna de Salta y Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 232-235.

GALVAN (A.F.), 1981. Descripción geológica de la 10e Cafayate. Provincias de Tucumán, Salta y Catamarca. Servicio Geológico Nacional. Boletín N° 177, 46p.

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. II Jornadas Geológicas Argentinas Córdoba, Actas 3: 217-230.

GALVAN (A.F.) & RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1965. Geología del valle de Santa María. Estratigrafía de las formaciones mesozoico-terciarias. Acta Geológica Lilloana, 7: 217-230.

GAMERRO (J.C.), 1981. Azolla y Salvinia (Pteridophyta Salviniiales) en la Formación Paraná (Mioceno superior), Santa Fe, Rep. Argentina. IV Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología, Resumen, 3: 12-13.

GAMERRO (J.C.) & ARCHANGELSKY (S.), 1981. Palinozonas Neocretácicas y Terciarias de la plataforma continental argentina en la Cuenca del Colorado. Revista Española de Micropaleontología 13: 119-140.

GARCIA (E.), 1966. Contribución al conocimiento de los ostrácodos de la Argentina. Formación Entre Ríos de Victoria, provincia de Entre Ríos. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 21 (3): 194-208.

GARCIA (E.), 1969. Algunos ostrácodos del Entierriense de Paraná, provincia de Entre

- Ríos. Revista de la Asociación Geológica Argentina 24 (3): 276-280.
- GARCIA (E.), 1970. Ostracodes du Miocene de la Republique Argentine ("Entrerriense" de la Peninsule Valdez). IV Colloque Africain de Micropalcontologie (Abidjan): 391-415.
- GARCIA (A.) & HERBST (R.), 1997. Charophyta del Mioceno superior de los valles de Santa María y de El Cajón, provincia de Catamarca, Argentina. Ameghiniana 34: 61-68.
- GARCÍA (J.) & GARCÍA (O.M.E.), 1964. Hidrología de la región de Bahía Blanca. Dirección Nacional de Geología y Minería. Boletín 96, Buenos Aires.
- GARRALLA (S.S.), 1989. Palinomorfos (Fungi) de la Formación Paraná (Mioceno superior) del pozo Josefina, provincia de Santa Fe, Argentina. Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, 20(1-2):29-39.
- GASPARINI (Z.), 1968. Nuevos restos de *Rhamphostomopsis neogaeus* (Burm.), Rusconi 1933 (Reptilia Crocodylia) del "Mesopotamiense" (Plioceno medio-superior) de Argentina. Ameghiniana 5(8): 299-311.
- GASPARINI (Z.), 1972. Los sebecosuchia (Crocodylia) del territorio argentino. Consideraciones sobre su "status" taxonómico. Ameghiniana IX (1): 23-34.
- GASPARINI (Z.), 1973a. Revisión de los Crocodylia (Reptilia) fósiles del territorio argentino. Su evolución, sus relaciones filogenéticas, su clasificación y sus implicancias estratigráficas. Tesis Doctoral 314, Facultad de Ciencias Naturales La Plata: 1-169. Inédita.
- GASPARINI (Z.), 1973b. Revisión de *Purranisaurus potens* Rusconi, 1948 (Crocodylia, Thalattosuchia). Los Thalattosuchia como un nuevo infraorden de los Crocodylia. V Congreso Geológico Argentino, Actas III: 423-431.
- GASPARINI (Z.), 1981. Los Crocodylia fósiles de Argentina. Ameghiniana 18(3-4): 177-205.
- GASPARINI (Z.), 1996. Biogeographic Evolution of the South American Crocodylians. In: G. ARRATIA (ed.). Contributions of Southern South America to Vertebrate Paleontology. München Geowissenschaftliche Abhandlungen 30, pp. 159-184.
- GASPARINI (Z.) & BAEZ (A.M.), 1975. Aporte al conocimiento de la herpetofauna Terciaria de la Argentina. I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía Actas 2: 377 - 416.
- GASPARINI (Z.), BRANDONI de., 1968. Nuevos restos de *Rhamphostomopsis neogaeus* (Burm.) RUSCONI, 1933 (Reptilia, Cocodrilia) del "Mesopotamiense" (Plioceno medio-superior) de Argentina. Ameghiniana 5 (8): 299 - 311.
- GASPARINI (Z.), de la FUENTE (M.) & DONADIO (O.), 1986. Los reptiles cenozoicos de la Argentina: Implicancias paleoambientales y evolución biogeográfica. Actas IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía Mendoza 2:119-130.
- GAVRILOFF (I.J.C.), 1990. Estudio bioestratigráfico del Mioceno superior de la provincia de Tucumán. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, 253, 100p., Inédito.
- GAVRILOFF (I.J.C.), 1999. La problemática estratigráfica en el valle de Santa María (Catamarca, Tucumán y Salta). XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas

I: 61.

GAVRILOFF (I.J.C.) & BOSSI (G.E.), 1992a, Revisión general, análisis facial, correlación y edad de las Formaciones San José y Río Salí (Mioceno medio), provincias de Catamarca Tucumán y Salta, República Argentina. Acta Geológica Lilloana 17(2): 5-43.

GAVRILOFF (I.J.C.) & BOSSI (G.E.), 1992b. Las facies lacustres de las formaciones San José y Salí (Mioceno medio) NO Argentino y su relación con la ingresión marina Paranense. III Congreso Geológico de España y VIII Congreso Latinoamericano de Geología (Salamanca, 1992), Simposio 1: 78 - 87.

GAVRILOFF (L.), BOSSI (G.), ESTEBAN (G.), NASIF (N.) & MUSALEM (S.), 1998. El problema estratigráfico de la "Edad" Mamífero Huayqueriense en la Cuenca Santa María-Hualfín (Catamarca, Tucumán, Salta). VI Congreso Argentino Paleontología y Bioestratigrafía Resumen: 128 (Bahía Blanca).

GAVRILOFF (I.J.C.), DURANGO de CABRERA (J.) & VERGEL (M.M.), 1998. Paleontología de invertebrados, paleobotánica y palinología. En: Gianfrancisco, M., Puchulu, M. E., Durango de Cabrera, J. & Aceñolaza, G. F. (Eds.), Geología de Tucumán, Publicación Especial del Colegio de Graduados en Ciencias Geológicas de Tucumán pp. 211-226.

GEBHARD (J.), GIUDICI (A.R.) & OLIVER GASCON (J.), 1974. Geología de la comarca entre el río Juramento y arroyo Las Tortugas, provincias de Salta y Jujuy, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Tomo XXIX, N°3, p.359.

GELOS (E.M.), SPAGNUOLO (J.O.) & SCHILLIZZI (R.A.), 1988. Las unidades morfológicas de la costa norte del golfo San Matías y sus evolución. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 43 (3): 315-327.

GELOS (E.M.), SCHILLIZZI (R.A.) & SPAGNUOLO (J.O.), 1992. El Cenozoico de la costa norte del Golfo San Matías, Río Negro. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 47 (2): 135-140.

GENISE (J.) & BOWN (T.), 1994. News Miocene scarabeid and hymenopterus nests and early Miocene (Santacrucian) paleoenvironments, Patagonian Argentina. Ichnos 3: 107-117.

GENTILI (C.A.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 17c, Cerro Rajado, Provincias de La Rioja y San Juan. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 131.

GENTILI (C.A.) & RIMOLDI (H.V.), 1979. Mesopotamia, en: Geología de la República Argentina. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, I: 185-223.

GENTILI (C.A.), ROSENMAN (H.L.) & LOURENGO (A.M.), 1974. Características geológicas generales del territorio brasileño en la faja adyacente en el curso medio del río Uruguay. Revista Asociación Geológica Argentina 29 (2) : 223-230.

GEORGIEFF (S.M.), 1999. Arquitectura fluvial de la Formación Andalhuala, Mioceno superior. Valle de Santa María, Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 62.

GEORGIEFF (S.M.) & IBAÑEZ (L.M.), 1999. Evolución tectosedimentaria del

Mioceno superior en el valle de Santa María, Sierras Pampeanas noroccidentales del noroeste de Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 62.

GHIGLIONE (M.C.), 2002. Diques clásticos asociados a la formación transcurrente de depósitos sinorogénicos del Mioceno inferior de la Cuenca Austral. *Revista Asociación Geológica Argentina*, 57 (2): 103-118.

GIACOSA (R.), 1998. Hoja geológica 4766-III/IV Puerto Deseado, 1: 250.000. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 240: 1-72.

GIACOSA (R.) & FRANCHI (M.), 1998. Hojas geológicas 4772-III, Lago Belgrano y 4772-IV, Lago Posadas, provincia de Santa Cruz. Programa Nacional de Cartas Geológicas escala 1: 250.000, Servicio Geológico Minero Argentino, Inédito.

GIAMBIAGI (L.B.), 1999a. Interpretación tectónica de los depósitos neógenos de la cuenca de antepaís del Alto Tunuyán, en la región del río Palomares, provincia de Mendoza. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 54(4): 361-374. Buenos Aires, Argentina.

GIAMBIAGI (L.B.), 1999b. Los depósitos Neógenos de la región del río Palomares, Cordillera Principal de Mendoza. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 54(1): 47-59. Buenos Aires, Argentina.

GIAMBIAGI (L.B.), 1999c. Las discordancias erosivas dentro de los depósitos sinorogénicos de la cuenca de antepaís del Alto Tunuyán, Mendoza. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 494-498.

GIAMBIAGI (L.B.), 1999d. Las discordancias erosivas dentro de los depósitos sinorogénicos de la cuenca de antepaís del Alto Tunuyán, Mendoza. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 490-493.

GIAMBIAGI (L.B.) & TUNIK (M.A.), 1997. Depósitos finicretácicos-terciarios de la región del río Palomares, Provincia de Mendoza. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 494-498.

GIANFRANCISCO (M.), 1990. Los Viscos, area mineralizada del distrito Farallón Negro, provincia de Catamarca, Argentina. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 422-425.

GIANNATTASIO (J.C.), 1988. Interpretación Paleoambiental de las sedimentitas del Grupo Angulos, al oeste de Chilecito, La Rioja. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 100-104.

GIMÉNEZ (M.E.), INTROCASO (A.) & MARTINEZ (M.P.), 1995. Ubicación de la máxima potencia sedimentaria de la cuenca del Bermejo, San Juan, Argentina. IV Congreso Internacional de la Sociedad Brasileira de Geofísica y I Conferencia de la Unión Latinoamericana de Geofísica, Actas II. 1045-1048.

GODEAS (M.) & PEZZUTTI (N.), 1991. Descripciones petrográficas de la Hoja 16a, Sierra de San Guillermo, provincia de San Juan. Dirección Nacional de Geología y Minería, Inédito.

GODEAS (M.), PEZZUTTI (N.), NULLO (F.) & OTAMENDI (J.), 1993. Caracterización petrográfica y geoquímica del volcanismo terciario en el área del río Taguas (Formaciones Doña Ana y Cerro de las Tórtolas). San Juan. XII Congreso

Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 216-224.

GODEAS (M.) & SEGAL De SVETLIZA (S.), 1980. Alteración hidrotermal y mineralización en el Bajo La Alumbra, provincia de Catamarca. Revista Asociación Geológica Argentina, 35 (3): 318-331.

GODDARD (P.), WILLSON (J.J.), COUCH (S.) & VIRAMONTE (J.G.), 1999. The evolution of El Quevar volcanic complex, Salta province, Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 225-228.

GODOY (E.), HARRINGTON (R.), FIERSTEIN (J.) & DRAKE (R.), 1988. El Aconcagua, parte de un volcán Mioceno?. Revista Geológica de Chile 15(2): 167-172.

GOIN (F.J.), 1991. Los Didelphoidea (Mammalia, Marsupialia) del Cenozoico tardío de la Región Pampeana. Unpublished thesis, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 327 p.

GOIN (F.J.), 1995. Los Marsupiales. En: M. T Alberdi, G. Leone & E. P Torini (eds.). Evolución biológica y climática de la Región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo Occidental. Monografías, Museo Nacional de Ciencias Naturales y Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, pp. 163-179.

GOIN (F.J.), 1997. Sobre la edad y afinidades de *Zygolestes paranensis* Ameghino, 1898 (Marsupialia: Didelphidae: Marmosinae). Neotrópica 43: 15-19.

GOIN (F.J.), MONTALVO (C.I.) & VISCONTI (G.), (Submitted). Los Marsupiales (Mammalia) del Mioceno Superior de la Formación Cerro Azul (Provincia de La Pampa, Argentina). Revista Española de Geología, Madrid.

GOIN (F.J.) & PASCUAL (R.), 1987. News on the biology and taxonomy of the marsupials Thylascomilidae (Late Tertiary of Argentina). Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales 39: 219-246.

GONZALEZ (O.), 1975. Geología y alteración en el cobre porfídico "Bajo La Alumbra", República Argentina. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas II: 247-270.

GONZALEZ (O.), 1983. Geología, alteración hidrotermal y edad del cerro Tebenquicho, Departamento Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Servicio Nacional Geológico Minero. Secretaría de Minería. Informe interno, 10 p.

GONZALEZ (O.), 1984. Las ignimbritas "Ojo de Ratones" y sus relaciones regionales. Provincia de Salta. IX Congreso Geológico Argentino, Actas 1, p.206-220.

GONZALEZ (O.), 1987. Geología del sector "Laguna del Salitre", departamento Belén, Catamarca, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas III: 197-200.

GONZÁLEZ (O.), 1992. Geología de la Puna austral entre los 25°15' a 26°30' de latitud sur y los 66°25' a 68°00' de longitud oeste, provincias de Catamarca y Salta, Argentina. Acta Geológica Lilloana, 17(2): 63-88. Fundación Miguel Lillo, Tucumán.

GONZÁLEZ (O.) & BARREÑADA (O.), 1993. Geología y estructura de las nacientes del río Amaicha y El Infiernillo, provincia de Tucumán. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 72-81.

- GONZÁLEZ (O.), VIRUEL (M.E.) & FERNÁNDEZ (D.S.), 1999. El complejo piroclástico Cerro Tipillas en el borde oriental de la Puna austral, Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 236-239.
- GONZÁLEZ (P.D.), 1998. Geología y estratigrafía del magmatismo fanerozoico de la comarca norpatagónica entre Comallo y Anecón Grande, Río Negro, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 78-83.
- GONZÁLEZ (P.D.) & ARAGON (E.), 2000. El cerro Bayo de la sierra Negra, Neuquén: ejemplo de un lacolito tipo Arbol de Navidad. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 55 (4): 363-377.
- GONZALEZ (R.E.). 1999. Hoja Geológica 2566-III, Cachi. Provincias de Salta y Catamarca, República Argentina: Cenozoico sedimentario (Cordillera Oriental). Programa Nacional de Cartas Geológicas. SEGEMAR, p.
- GONZALEZ (R.R.), 1967. Geología de la región de Lago Blanco y Paso Río Mayo (Chubut). Acta Geológica Lilloana, 9: 45-65.
- GONZALEZ (R.), 1978. Descripción de las Hojas 49a, Lago Blanco y 49b, Paso Río Mayo. Servicio Geológico Nacional, Boletín 154-155: 1-45.
- GONZALEZ BARRY (C.) & ALONSO (R.), 1987. El depósito neoterciario de boratos "Esperanza", Salta. X Congreso Geológico Argentino. Actas II: 63-66. Tucumán.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1944. Descripción geológica y petrográfica de la Hoja 41b, Río Foyel (Provincia de Río Negro). Dirección de Minería, Geología e Hidrogeología, Boletín 56, p.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1950a. Descripción geológica de la Hoja 12e, Aconquija (Catamarca-Tucumán), Argentina. Dirección Nacional de Minería, Boletín 75, 50p.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1950b. Geología y petrografía de las Hojas 12d (Capillitas) y 13d (Andalgalá), Argentina. Dirección General de Industria y Minería, Boletín 70, 99p.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1950c. Geologic cross section of the Cordillera de los Andes al about Parallel 33° S.L. (Argentina-Chile). Geological Society of America, Bulletin 61.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 13c, Fiambalá, provincia de Catamarca, Argentina. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 127, 74p.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1974. Geología del área entre San Carlos de Bariloche y Llao Llao. Fundación Bariloche, Publicación 16.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1974. La Formación Millaqueo y la Serie Porfírica de la Cordillera Nordpatagónica. Nota Preliminar, Revista Asociación Geológica Argentina, 29 (2): 145-153.
- GONZALEZ BONORINO (F.), 1986. Geología de la Patagonia. Estudio Regional de la Cordillera Andina. Vertientes Atlántica y Pacífica, entre los paralelos 40° y 52° de latitud sur. Capricornio 1 (1): 1-38.

- GONZALEZ BONORINO (F.) & GONZALEZ BONORINO (G.), 1978. Geología de la región de San Carlos de Bariloche: Un estudio de las formaciones terciarias del Grupo Nahuel Huapi. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XXXIII (3): 175-210.
- GONZALEZ DÍAZ (E.F.), 1961. La petrografía del cerro Tupungato y de otras rocas efusivas de la región (prov. de Mendoza). *Revista Asociación Geológica Argentina*, 16 (2-4): 205-234.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1972a. Descripción geológica de la Hoja 27d, San Rafael (Provincia de Mendoza). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 132.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1972b. Descripción geológica de la Hoja 30e, Agua Escondida (Provincias de Mendoza y La Pampa). Servicio Nacional Minero Geológico. Boletín 135.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1974. Informe preliminar de la Hoja 39b, Portezuelo de Puyehue. Servicio Geológico Nacional, Informe inédito.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1978. Estratigrafía del área de la Cordillera Patagónica entre los paralelos 40°30' y 41° de latitud sur (prov. de Neuquén). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 525-537.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 31d, La Matancilla, Prov. de Mendoza. Servicio Geológico Nacional, Boletín 173: 1-96.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1979. Estratigrafía del área de la cordillera Patagónica entre los paralelos 40°30' y 41° de latitud Sur (prov. del Neuquen). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 525-537.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1982. Chronological zonation of granitic plutonism in the Northern Patagonian Andes of Argentine: the migration of intrusive cycles. En LINARES, E., U.G. CORDANI, and F. MUNIZAGA (eds.): *Magmatic Evolution of the Andes*. *Earth Science Reviews*. 18(3-4): 365-394. Amsterdam. Holanda.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1982. Zonación cronológica del plutonismo en los Andes Patagónicos Septentrionales, entre los 40° y 42° L.S. La migración de los ciclos Intrusivos. *Acta Geológica Lilloana*. 16(1): 5-22. San Miguel de Tucumán, Argentina.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), 1990. Las relaciones entre las formaciones Campana y Collon Curá en el valle del río Chico (paralelo 42°00'), provincia de Río Negro y Chubut: reconocimiento de dos unidades diferenciables temporalmente en la definición de la Fm. Campana. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 93-96.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.) & NULLO (F.E.), 1979. Cordillera Neuquina. In *Geología Regional Argentina*. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen II, p.1125.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), OSTERA (H.A.), RIGGI (J.C.) & FAUQUE (L.), 1990. Una propuesta temporal acerca del Miembro Limay Chico (Ex "Rionegrense") de la Formación Caleufú, en el valle del río Collón Curá y adyacencias (SE del Neuquén). XI Congreso Geológico Argentino (San Juan). Actas II: 243-246.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.) & RIGGI (J.C.), 1984. La Formación Chimehuin: su correspondencia con las Formaciones Collón Curá y Río Negro, en el sur del Neuquén. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 39 (1-2): 94-106.
- GONZALEZ DIAZ (E.F.), RIGGI (J.C.) & FAUQUE (L.), 1990. Formación Caleufú

(nov. Nom.): Reinterpretación de las Formaciones Río Negro y Alicurá, en el área de Collón Curá, Sur del Neuquén. *Revista Asociación Geológica Argentina*, 41 (1-2): 81-105.

GONZALEZ DIAZ (E.F.) & VALVANO (J.V.), 1979. Plutonitas graníticas cretácicas y neoterciarias entre el sector norte del lago Nahuel Huapí y el lago Traful (provincia del Neuquén). *Actas VII Congreso Geológico Argentino (Neuquén)*. I: 227-242. Buenos Aires, Argentina.

GORDILLO (C.E.) & LENCINAS (A.N.), 1972. En: A.F. Leanza (dir y ed.), *Geología Regional Argentina*. Academia Nacional de Ciencias: 1-39.

GORDILLO (C.E.) & LENCINAS (A.N.), 1979. Sierras Pampeanas de Córdoba y San Luis, in *Geología Regional Argentina*. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen I: 577-650.

GORDILLO (C.E.) & LINARES (E.), 1981. Geocronología y petrografía de las vulcanitas terciarias del departamento Pocho, provincia de Córdoba. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 36(4): 380-388. Buenos Aires, Argentina.

GORRING (M.L.) & KAY (S.M.), 2001. Mantle process and sources of Neogene slab-window magmas in southern Patagonia. *Journal of Petrology* (en prensa).

GORRING (M.L.), KAY (S.M.), RUBIOLO (D.), FERNANDEZ (M.I.) & RAMOS (V.A.), 1994. Ar⁴⁰/Ar³⁹ age constraints on late Cenozoic plateau basalt volcanism in Patagonia, SE of the Chile Triple Junction. *Eos, Transactions American Geophysical Union* 75(44, Supplement): 727.

GORRING (M.L.), KAY (S.M.), ZEITLER (P.K.), RAMOS (V.A.), RUBIOLO (D.), FERNANDEZ (M.I.) & PANZA (J.L.), 1997. Neogene Patagonia Plateau lavas: continental magmas associated with ridge collision at the Chile Triple Junction. *Tectonics* 16(1): 1-17.

GORRING (M.L.), GOWERS (J.) & SINGER (B.), 1999. Mantle process and sources of late Miocene to Pleistocene slab window lavas from the Meseta del Lago Buenos Aires, southern Patagonia. *Eos, Transactions American Geophysical Union* 80 (46, Supplement): 1203.

GORROÑO (R.), PASCUAL (R.) & POMBO (R.), 1979. Hallazgo de mamíferos eógenos en el sur de Mendoza. Su implicancia en la datación de los "Rodados lustrosos" y el primer episodio orogénico del Terciario de la región. *VII Congreso Geológico Argentino (Neuquén, 1978)*, Actas II: 475-487.

GORUSTOVICH (S.), 1989. Metalogénesis del uranio en el noroeste de la República Argentina. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales, 198p., Inédito.

GORUSTOVICH (S.), SALFITY (J.), RUBIOLO (D.G.) & SUREDA (R.), 1985. Yacimiento Aguiliri (Puna Argentina): Depósito uranífero en rocas subvolcánicas terciarias. *IV Congreso Geológico Chileno*, Actas II (3): 250-270.

GORUSTOVICH (S.), VULLIEN (A.), ANIEL (B.), & BUSTOS (R.), 1987. Uranio en ignimbritas cenozoicas del sector Coranzulí-Ramallo, Puna Argentina. *X Congreso*

Geológico Argentino, Actas IV: 367-370.

GORUSTOVICH (S.), VULLIEN (A.), ANIEL (B.), & BUSTOS (R.), 1989. Uranio en relación a ignimbritas cenozoicas de la comarca Coranzulí-Ramalla, Puna Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44 (1-4): 175-185.

GRECO (R.), 1975. Descripción geológica de la Hoja 40a, Cerro Tronador, Servicio Geológico Nacional, Informe inédito.

GRIER (M.) & DALLMEYER (R.D.), 1990. Age of the Payogastilla Group: Implications for foreland basin development, NW Argentina. Journal of South American Earth Sciences, 3:269-278.

GRIFFIN (M.), BEU (A.G.) & MAXWELL (P.A.), 1998. Micromolluscs from the Monte León Formation. VII Congreso de Paleontología y Bioestratigrafía, Resúmenes: 44.

GROEBER (P.), 1929. Líneas fundamentales de la Geología de Neuquén, sur de Mendoza y regiones adyacentes. Publicación de la Dirección Nacional de Geología y Minería 58: 1-100.

GROEBER (P.), 1937. Descripción geológica de la Hoja 30c, Puntilla de Huincan, provincia de Mendoza. Dirección Nacional de Geología y Minería, Inédito.

GROEBER (P.), 1940. Descripción geológica de la provincia de La Rioja. Aguas minerales Rep. Arg. Comis. Nac. Climat. y Aguas Mineral.; Ministerio interior, 6: 17-29.

GROEBER (P.), 1946. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. 1, Hoja Chos Malal. Revista Sociedad Geológica Argentina I(3): 117-208. Reimpreso en Asociación Geológica Argentina, Serie C, Reimpresiones 1: 1-174 (1980).

GROEBER (P.), 1949. Observaciones geológicas a lo largo del meridiano 70°. Adiciones y correcciones. Revista de la Sociedad Geológica Argentina 4(1): 37-39.

GROEBER (P.), 1951. La alta Cordillera entre las latitudes 34° y 29°30'. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Revista de Ciencias Geológicas, I, N°5.

GROEBER (P.), 1961. Contribuciones al conocimiento geológico del Delta del Paraná y alrededores. Comisión Investigaciones Científicas de Buenos Aires, Anales 2: 9-54.

GROEBER (P.) & TAPIA (A.), 1926. Condiciones geológicas reinantes en la región del proyectado dique de la Qda. de Ullúm, (San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería. Publicación 25 y 26.

GUANTAY (S.) & ALONSO (R.), 1989. Icnita de mamífero en la Formación Sijes (Mioceno) en la Puna Salteña. VI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, Actas: 93-96. San Juan.

GUERSTEIN (G.R.), 1987. Palinología estratigráfica del Terciario de la Cuenca del Colorado, República Argentina. Parte I: Especies terrestres de la perforación Nadir N°1. Revista Española de Micropaleontología, 12: 33-61.

GUERSTEIN (G.R.), 1990a. Palinología estratigráfica del Terciario de la cuenca del Colorado. República Argentina. Parte II: especies marinas de la perforación Nadir N° 1. Revista Española de Micropaleontología 22:167-182.

- GUERSTEIN (G.R.), 1990b. Palinología estratigráfica del Terciario de la cuenca del Colorado, República Argentina. Parte III: Estudio sistemático y estadístico de la perforación Puerto Belgrano N° 20. *Revista Española de Micropaleontología* 22: 459-480.
- GUERSTEIN, G.R. & DESCHAMPS (C.), 1988. Fluctuaciones climáticas del Terciario de la cuenca del Colorado. Palinomorfos y vertebrados. II Jornadas Geológicas Bonaerenses, Actas: 55-64.
- GUERSTEIN (G.R.) & GULER (M.V.), 2000. Bioestratigrafía basada en quistes de dinoflagelados del Eoceno-Mioceno del pozo (YPF) Ombucta x-1, cuenca del Colorado, Argentina. *Ameghiniana* 37: 81-90.
- GUERSTEIN, G.R. & QUATTROCCHIO (M.E.), 1988. Palinozonas e interpretación estratigráfica mediante análisis de agrupamiento del Terciario de la Cuenca del Colorado, República Argentina. II Jornadas Geológicas Bonaerenses. (Bahía Blanca). Actas 1: 27-35.
- GUERSTEIN, G.R. & QUATTROCCHIO (M.E.), 1990. Evaluación paleoambiental y paleoclimática del Terciario de la cuenca del Colorado, República Argentina, palinofloras. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 45 (3): 375-387.
- GUERSTEIN, G.R. & QUATTROCCHIO (M.E.), 1991. Datos paleoambientales basados en el estudio estadístico de las palinofloras de la perforación Nadir N°1 (Eoceno-Mioceno) Cuenca del Colorado. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 46 (1-2): 136-149.
- GUIÑAZU (J.R.), 1962. Los llamados “Estratos de los Llanos” en la provincia de San Luis y su contenido de rodados de rocas andesíticas y restos de mamíferos fósiles. I Jornadas Geológicas Argentinas, Anales II.
- GULISANO (C.A.) & CAZAU (L.B.), 1988. Facies deltaicas lacustres del miembro medio de la Formación Ñirihuau (Mioceno inferior) en el noroeste de Chubut, Argentina. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 115-119.
- GUTIERREZ (A.A.), ALDERETE (M.C.), BORTOLOTTI (P.) & PORTO (J.C.), 1997. Correlación estratigráfica del Campo de Pucará. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas, 1: 499-503.
- GUTIERREZ (P.), BARREDA (V.), TROILO (L.), LIMARINO (C.) & ROMERO (E.), 1997. Hallazgo de una asociación palinológica miocena en la “Serie del Yeso”, Valle del Cura, San Juan. Resúmenes X Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología, 24.
- GUTIÉRREZ (R.), 1981. Perfil geológico del Grupo Pastos Grandes, en el área del perfil tipo, entre el Filo de Copalayo y el cerro El Morro, Departamento Los Andes, Salta. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. 51 p. (Inédito).
- HALLER (M.), 1979. Estratigrafía de la región al poniente de Puerto Madryn, Provincia del Chubut, República Argentina, VII Congreso Geológico Argentino, I: 285-297.
- HALLER (M.), 1981. Descripción geológica de la Hoja 43h, Puerto Madryn, provincia del Chubut. Servicio Geológico Nacional. Boletín N° 184. Buenos Aires, Argentina.
- HALLER (M.), 1981. Las sedimentitas plegadas de la margen oriental de la Península

- de Valdés. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 25-32.
- HALLER (M.), D'ORAZIO (M.), INNOCENTI (F.), MANETTI (P.) & MAZZARINI (F.), 2002. Late Cenozoic plateau basalts from southwestern Santa Cruz, Argentina: an example of transition from subduction-influenced to intraplate magmatism. XV Congreso Geológico Argentino.
- HALLER (M.), LINARES (E.), NULLO (F.), PARICA (P.), 1988. Relaciones Sr87/Sr86 de vulcanitas cenozoicas de la Cordillera Principal, Mendoza. IV Congreso Geológico Chileno, Actas III (I): 77-89.
- HALLER (M.) & MENDIA (J.), 1980. Las sedimentitas del ciclo Patagoniano en el litoral atlántico nordpatagónico. En: MENDIA J.E. & BAYARSKY A., 1981. Estratigrafía del Terciario en el valle inferior del río Chubut. Actas del VIII Congreso Geológico Argentino, 3:593-606.
- HALLER (M.) & MENDÍA (J.), 1993. Geoquímica del vulcanismo mioceno del distrito minero La Poma, Puna salteña. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Actas: 200-205.
- HARDIE (L.A.), SMOOT (P.) & EUGSTER (H.P.), 1978. Saline lakes and their deposits: A sedimentological approach, en Matter and Tucker eds., Modern and Ancient Lake Sediments: International Association of Sedimentologist, Special Publication, N°2: 7-41.
- HARMON (R.S.) & RAPELA (C.W.), 1991. Andean magmatism and its Tectonic Setting. Special paper 265, Geological Society of America.
- HARRINGTON (H.), 1936. El Conglomerado Rojo de las sierras Australes de Buenos Aires y sus relaciones con el relieve de montaña. Museo La Plata, Obra Cincuentenario, II: 145-185.
- HARRINGTON (H.), 1947. Explicación de las Hojas 33m y 34m . Sierra de Curamadal y de la Ventana. Provincia de Buenos Aires. Dirección de Minería y Geología. Boletín 61: 5-43.
- HARRINGTON (H.), 1971. Descripción geológica de la Hoja 22c, Ramblon (Provincias de Mendoza y San Juan). Dirección Nacional de Geología y Minería.Boletín 114, p.53.
- HARRINGTON (H.J.), 1972. Sierras Australes de Buenos Aires. En: A.F. Leanza (dir y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, 395-405.
- HASHIMOTO (S.), FUJIWARA (Y.) & NISHIMURA (T.), 1977. Olivine basalts in the Northwestern part of Patagonia, Argentina. In T. Ishikawa y L. Aguirre (eds.) Comparative studies on the geology of the Circum-pacific orogenic belt in Japan and Chile. Japan Society for the promotion of Science, p. 161-175.
- HATCHER (J.B.), 1897. Geology of Southern Patagonia. American Journal of Science 4: 327-354.
- HATHCHER (J.B.), 1900. Sedimentary rocks of Southern Patagonia. American Journal Sciences, Ser. 4, 9 (50): 85-108.
- HATHCHER (J.B.), 1903. Narrative and geography. Report Princeton University Expedition to Patagonia 1: 1-314.
- HEIM (A.), 1940. Geological observations in the Patagonian Cordillera. Ecl. Geol.

Helv., 33 (1): 25-51.

HEIM (A.), 1952. Estudio tectónicos en la Precordillera de San Juan. Los ríos San Juan, Jáchal y Huaco. Revista Asociación Geológica Argentina VII(1): 11-70.

HERBST (R.), 1971, Esquema estratigráfico de la provincia de Corrientes, República Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina 26 (2): 221-243

HERBST (R.), 1980, Consideraciones estratigráficas y litológicas sobre la Formación Fray Bentos (Oligoceno inf-medio) de Argentina y Uruguay. Revista Asociación Geológica Argentina 35 (3): 308-317

HERBST (R.), 1984. Estratigrafía y geología del sector de Ampajango y alrededores, valle de Santa María, provincia de Catamarca. Facultad Ciencias Naturales, Univ Nac. de Tucumán, Seminario (inédito) pp.

HERBST (R.), 2000. La Formación Ituzaingó (Plioceno). Estratigráfica y distribución: Correlación Geológica 14: 181-190.

HERBST (R.), ANZOTEGUI (L.M.), ESTEBAN (G.), MAUTINO (L.R.), MORTON (S.) & NASIF (N.), 2000. Síntesis paleontológica del Mioceno de los valles Calchaquíes, noroeste argentino. Correlación Geológica 14: 263-288.

HERBST (R.), ANZOTEGUI (L.M.) & JALFIN (G.A.), 1987. Estratigrafía, paleoambientes y dos especies de *Salvinia* Adanson (Filicopsida) del Mioceno superior de Salta, Argentina. Facena 7:15-42

HERBST (R.) & CAMACHO (H.H.), 1970. Sobre el hallazgo de bivalvos de agua dulce (*Unionidae* y *Mycetopodidae*) en el Terciario superior de Empedrado, provincia de Corrientes, Argentina. Ameghiniana 7 (4): 335-340

HERBST (R.), SANTA CRUZ (J.N.) & ZABERT (L.L.), 1976. Avances en el conocimiento de la estratigrafía de la Mesopotamia Argentina, con especial referencia a la provincia de Corrientes. Revista Asociación Ciencias Naturales del litoral 7: 101-121

HERBST (R.) & SANTA CRUZ (J.N.), 1985. Mapa litoestratigráfico de la provincia de Corrientes. D'Orbignyana 2 pp. 51.

HERBST (R.) & SANTA CRUZ (J.), 1999. Mapa fitoestratigráfico de la provincia de Corrientes. D'Orbignyana 2 (Segunda Edición): 1 68.

HERBST (R.) & ZABERT (L.L.), 1987. Microfauna de la Formación Paraná (Mioceno superior) de la cuenca Chaco-Paranense (Argentina). Facena 7: 165-206. Corrientes.

HERNANDEZ (R.), 1995. Estratigrafía preliminar del Terciario subandino desde el río Iruya hasta La Porcelana. Informe interno. XR Exploracionistas Regionales y Servicios.

HERNANDEZ (R.), DISALVO (A.) & REYNOLDS (J.), 1991. Determinación cronoestratigráfica sobre los sedimentos Neógenos en la cuenca del Noroeste, provincia de Salta, Argentina. ARPEL (abstract).

HERNANDEZ (R.), DISALVO (A.) & REYNOLDS (J.), 1996. Análisis tectosedimentario y ubicación cronológica del Grupo Orán en el río Iruya. Boletín de Informaciones Petroleras, Tercera Epoca XII (45): 80-93.

HERNANDEZ (R.), GALLI (C.I.) & REYNOLDS (J.), 1991. Estratigrafía del Terciario en el Noroeste Argentino. Relatorio del XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). I: 316-328. Salta, Argentina.

- HERNÁNDEZ (R.), REYNOLDS (J.) & DISALVO (A.), 1996. Análisis tectosedimentario y ubicación geográfica del Grupo Orán en el río Iruya. Boletín de Informaciones Petroleras, Marzo 96, p.
- HERRERO DUCLOUX (A.) & IRIGOYEN (M.), 1952. Observaciones geológicas de la zona del cerro Papal, provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, 7 (2), p.91.
- HYLDYARD (S.), 1999. New insights on the eruptive stratigraphy of the Cerro Galan Ignimbrite. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 99.
- HOFFSTETTER (R.), FUENZALIDA (H.) & CECIONI (G.), 1957. Chile-Chili. Lexique Stratigraphique International, 5 (7): 1-444.
- HOLMBERG (E.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 29d, Cerro Nevado. Provincia de Mendoza. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 144.
- HOLMBERG (E.), 1975. Descripción geológica de la Hoja 32c, Buta Ranquil, provincias del Neuquén y Mendoza. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 152.
- HUNICKEN (M.), 1955. Depósitos Neocretácicos y Terciarios del extremo SSW de Santa Cruz (Cuenca Carbonífera de Río Turbio). Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia, 4 (1): 1-164.
- HYLTON SCOTT (M.L.), 1945. Faunula malacológica de Tilcara. Revista Museo La Plata 4 (28): 195-211
- HYLTON SCOTT (M.L.), 1951. Nuevos moluscos terrestres del Norte Argentino. Acta Zoológica Lilloana 10: 4-29
- HYLTON SCOTT (M.L.), 1970 El género Pupoides en Argentina (Pulmonata, Stylommatophora, Pupillidae). Neotrópica 16 (50) : 89-90.
- IBÁÑEZ (L.M.), 1998. Estudio de los argilominerales de la Formación Chiquimil, Mioceno superior del valle de Santa María, Salta, Tucumán y Catamarca. VII Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 51-58.
- IGARZABAL (A.P.), 1969. Estructura, mineralización y génesis del yacimiento plumbo-argento-zincífero "Pan de Azúcar". Anexo Chomnals, R.: Descripción de cortes pulidos realizados sobre distintas muestras del yacimiento "Pan de Azúcar". IV Jornadas Geológicas Argentina, Actas I: 371-395.
- IGLESIA LLANOS (M.P.), 1991. Estudio geológico de los depósitos cenozoicos de Manantiales, vertiente oriental del cordón del Espinacito, provincia de San Juan. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, 65p., Inédito.
- IGLESIA LLANOS (M.P.), 1995. Geología del área de Manantiales al este del cordón del Espinacito, provincia de San Juan. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 50 (1-4): 195-211.
- IHERING (H.), 1897. Os Molluscos dos terrenos terciarios da Patagonia. Revista Museo Paulista, 2: 217-382.
- IHERING (H.) von, 1905. Nuevas observaciones sobre moluscos Cretácicos y Terciarios. Revista del Museo de La Plata 9: 230 - 245.
- IHERING (H.) von, 1907. Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Cretacé Superieur de l'Argentina. Anales Museo Nacional de Historia Natural Serie 3 (7): 1-61.

- IHERING (H.) von, 1927. Die Geschichte des Atlantische s Ozean. Ed. Fischer-Jena. 237 pp.
- IMPICCINI (A.) & VALLES (J.M.), 1999. Geología, mineralogía y propiedades tecnológicas de las bentonitas del departamento Zapala, Neuquén. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 467-470.
- IRIGOYEN (M.V.), 1997. Magnetic polarity and geochronological constraints on the sequence of thrusting in the Principal and Frontal Cordilleras and the Precordillera of the Argentine Central Andes (33° S latitude). Carleton University, Ph.D. Dissertation (inédito), 1-392 p.
- IRIGOYEN (M.V.), BROWN (R.L.) & BUCHAN (K.L.), 1999. Cronología neogénica de los depósitos sinorogénicos aflorantes en la región de Cacheuta-Tupungato, norte de Mendoza. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 63.
- IRIGOYEN (M.V.), BROWN (R.L.) & RAMOS (V.A.), 1995. Magnetic polarity stratigraphy and sequence of thrusting: 33°S latitude, Mendoza province, Central Andes of Argentina. COMTEC – ICL Andean Thrust Tectonics Symposium, Programs with abstracts: 16-17.
- IRIGOYEN (M.V.), BUCHAN (K.L.) & BROWN (R.L.), 2000. Magnetostratigraphy of Neogene Andean foreland-basin strata, lat. 33° S, Mendoza Province, Argentina. Geological Society America Bulletin. 112(6): 803-816. Boulder, Colorado, USA.
- IRIGOYEN (M.V.), BUCHAN (K.L.), VILLENEUVE (M.E.) & BROWN (R.L.), 2002. Cronología y significado tectónico de los estratos sinorogénicos neógenos aflorantes en la región Cacheuta-Tupungato, provincia de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina, 57 (1): 3-18.
- IRIGOYEN (M.V.), RAMOS (V.A.) & BROWN (R.L.), 1998. Magnetostratigraphy Ar⁴⁰-Ar³⁹ Ar dating of the Neogene Synorogenic strata of Northern Mendoza, Argentina: Tectonic implications. Actas X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Nacional de Geología Económica (Buenos Aires). II: 140. Buenos Aires, Argentina.
- IRIGOYEN (M.V.), VILLENEUVE (M.E.) & QUIGG (F.), 1999. Calibration of a Neogene magnetostratigraphy by Ar⁴⁰/Ar³⁹ geochronology: the foreland-basin strata of northern Mendoza, Argentina. Geological Survey of Canada: Radiogenic Age and Isotopic studies, 12, Current Research 1999-F: 27-41.
- IRIONDO (M.), 1973. Análisis ambiental de la Formación Paraná en su área tipo. Boletín de la Asociación Geológica de Córdoba, 2 (1): 19-24.
- IRIONDO (M.H.), 1980. El cuaternario de Entre Ríos. Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral 11: 125-141.
- IRIONDO (M.H.), 1996. Estratigrafía del Cuaternario de la cuenca del río Uruguay. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 15-25.
- IRIONDO (M.H.), 1998. Province of Entre Ríos. Excursion guide N°3: 12pp. En: Loess in Argentina: Temperature and tropical, International Joint Field Meeting.
- IRIONDO, M.H. & RODRIGUEZ (E.D.), 1973. Algunas características

- sedimentológicas de la Formación Ituzaingó entre La Paz y Pueblo Brugo (Entre Ríos). Actas del V Congreso Geológico Argentino 1: 317-331.
- IRIONDO (M.H.) & SANTI (M.), 2000. La Formación Salto Chico en el subsuelo de Entre Ríos. II Congreso Latinoamericano de Sedimentología y VIII Reunión Argentina de Sedimentología, Resúmenes: 91.
- JALFIN (G.A.), 1988. Formación Ituzaingó (Plio-Pleistoceno) en Empedrado, provincia de Corrientes: un paleorío arenoso entrelazado tipo Platte. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas : 130-134.
- J.I.C.A., 1993. Informe sobre exploración de minerales del área oeste de la República Argentina, fase I. Secretaria de Minería de la Nación. Inédito.
- JOHNSON (A.T.), JORDAN (T.E.), JOHNSON (M.N.), & NAESER (CH.W.), 1987. Cronología y velocidad de sedimentación en una secuencia volcániclastrica, Rodeo, Prov. de San Juan, República Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas II: 87-90.
- JOHNSON (M.N.), JORDAN (T.E.), JOHNSON (P.A.), & NAESER (CH.), 1986. Magnetic polarity stratigraphy, age, and tectonic setting of fluvial sediments in an eastern Andean foreland basin, San Juan province, Argentina., en Homewood P. y Allen P.; eds, Foreland Basin. Inter. Assoc. Sedimentologist Spec. Publ.8: 223-235.
- JOHNSON (P.), 1984. Magnetic polarity stratigraphy and age of the Río Jáchal and Mogna Formations at the Sierra de Huaco, San Juan, Argentina. Master Thesis, pp.49. Inédito.
- JOHNSON (P.A.), JOHNSON (M.N.), JORDAN (T.E.) & NAESER (CH.), 1984. Magnetic polarity stratigraphy and age of the Quebrada del Cura, Río Jáchal, and Mogna Formations near Huaco, San Juan, Rep. Argentina. IX Congreso Geológico Argentino, v.3: 81-96.
- JONES (J.P.), MARTINEZ (R.D.) & ROSELLO (E.A.), 1996. La Faja volcánica terciaria del Valle del Cura (San Juan, Argentina): Sus posibles continuidades y potencial para localizar World Class Deposits. Actas XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Buenos Aires). III: 55-71. Buenos Aires, Argentina.
- JORDAN (T.) ,1984. Cuencas, volcanismo y acortamientos cenozoicos, Argentina, Bolivia y Chile. Noveno Congreso Geológico Argentino, Bariloche, Actas II:7-24. Buenos Aires.
- JORDAN (T.), 1995. Retroarc foreland and related basins. En: Busby (C.J.) & Ingersoll (R.V.) Eds.: Tectonics of Sedimentary Basins, pp.331-362.
- JORDAN (T.E.), ALLMENDINGER (R.W.), DAMANTI (J.F.) & DRAKE (R.E.), 1993. Chronology of Motion in a complete thrust belt: The Precordillera 30-31° S, Andes Mountains. Journal of Geology. 101: 135-156. University of Chicago Press, USA.
- JORDAN (T.) & ALONSO (R.), 1987. Cenozoic stratigraphy and Basin Tectonics of the Andes Mountain, 20-28 South Latitude. American Association of Petroleum Geologist, 71(1):49-64.
- JORDAN (T.E.) & ALONSO (R.N.), 1987. Geología de los Andes Centrales.

Comunicacion, Sept./Oct., pp.16-32. YPF. Buenos Aires.

JORDAN (T.E.) & DAMANTI (J.F.), 1990. Estudios paleográficos de cuencas neogénicas, San Juan, Argentina. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II:247-250.

JORDAN (T.E.), DRAKE (R.E.) & NAESER (CH.W.), 1993. Estratigrafía del Cenozoico medio en la precordillera a la latitud del río Jáchal, San Juan, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 132-141.

JORDAN (T.E.), NAESER (C.W.), JOHNSON (N.M.), JOHNSON (P.A.), REYNOLDS (J.), REYNOLDS (S.A.) & FIELDING (E.), 1985. Foreland basin evolution in the Central Andes, Bermejo Basin, San Juan Province, Argentina. Geological Society of America, Abstracts with Programms 17: 621.

JORDAN (T.E.), RUTTY (P.M.), McRAE (L.E.), BEER (J.A.), TABBUTT (K.D.) & DAMANTI (J.F.), 1990. Magnetic polarity stratigraphy of the Miocene Rio Azul Section, Precordillera Thrust Belt, San Juan Province, Argentina. Journal of Geology. 98(4): 519-539. University Chicago Press. Chicago, USA.

JORDAN (T.E.), SCHLUNEGGER (F.) & CARDOZO (N.), 1999. Múltiples hipótesis en la evolución de la cuenca neógena de antepaís de Bermejo, Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 193-196.

JORDAN (T.E.), TAMM (V.), FIGUEROA (G.), FLEMMINGS (P.B.), RICHARDS (D.), TABBUTT (K.) & CHEATHAM (T.), 1996. Development of the Miocene Manantiales foreland basin, Principal Cordillera, San Juan, Argentina. Revista Geológica de Chile 23 (1): 43-79.

JUAN (R.), de JAGER (J.), RUSSELL (J.) & GEBHARD (I.), 1996. Flanco norte de la cuenca del Colorado. En: Ramos (V.) & Turic (M.), eds., Geología y Recursos Naturales de la Plataforma Continental Argentina. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Relatorio 7: 117-133.

KAASSCHIETER (J.P.H.), 1963. Geology of the Colorado Basin. Tulsa Geological Society Digest 31: 177-187.

KAASSCHIETER (J.P.H.), 1965. Geología de la Cuenca del Colorado. II Jornadas Geológicas Argentina, Actas III: 251-271.

KANTOR (M.), 1925. La Formación Entrerriana, Anales de la Sociedad Científica Argentina 50: 2, 35-66.

KASEMANN (S.), ERZINGER (J.), VIRAMONTE (J.G.), ALONSO (R.N.) & FRANZ (G.), 1998. Boron isotopic composition of Cenozoic borate deposits in the Puna Plateau of the Central Andes, NW Argentina. Chemical Geology.

KASEMANN (S.), FRANZ (G.), ERZINGER (J.), VIRAMONTE (J.G.) & ALONSO (R.N.), 1998. Boron isotopic composition of Tertiary borate deposits in the Puna plateau of the Central Andes, NW Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica. III:56. Buenos Aires.

KAY (R.F.), MADDEN (R.H.), VUCETICH (M.G.), CARLINI (A.A.), MAZZONI (M.M.), RE (G.H.), HEIZLER (M.) & SANDEMAN (H.), 1999, Revised Age of the Casamayoran South American Land Mammal "Age". Climatic and Biotic Implications.

Proceedings 91 the National Academy of Sciences 96: 13235-13240.

KAY (S.M.), 1991. Miocene "Flat slab" volcanic rocks as guides to lithospheric processes in the Central Andes (25 a 33°S). VI Congreso Geológico Chileno, Actas I: 579-583.

KAY (S.M.) & ABBRUZZI (J.M.), 1996. Magmatic evidence for Neogene lithospheric evolution of the central Andean "flat slab" between 30°S and 32°S. *Tectonophysics*, 259: 15-28.

KAY (S.M.), ARDOLINO (A.), CORTES (J.M.), FRANCHI (M.R.) & RAMOS (V.), 1990. Tectonic and geochemical significance of Tertiary Patagonian basalt (40°-50°S) Argentina. En *Symposium International Geodinamique Andine*, Editions de l'ORSTOM, 297-300.

KAY (S.M.), ARDOLINO (A.), FRANCHI (M.R.) & RAMOS (V.), 1992. The Somuncura plateau: An Oligocene-Miocene "Baby-Hotspot" in extra-Andean Patagonia. *American Geophysical Union, Abstracts*.

KAY (S.M.), ARDOLINO (A.), FRANCHI (M.R.) & RAMOS (V.), 1993. Restricciones al origen de la meseta de Somún Curá: distribución y geoquímica de sus rocas volcánicas máficas: XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 236-248.

KAY (S.M.), COIRA (B.) & MPODOZIS (C.), 1995. Neogene magmatic evolution and the shape of the subducting oceanic slab beneath the central Andean arc. IUGS 21th General Assembly, pp. A4440: *International Union of Geodynamics and Geophysics*.

KAY (S.M.), COIRA (B.) & VIRAMONTE (J.G.), 1994. Young mafic back arc volcanics rocks as indicators of continental lithospheric delamination beneath the Argentine Puna plateau, central Andes. *Journal of Geophysical Research* 99: 24323-24339.

KAY (S.M.) & GORDILLO (C.), 1990. Pocho volcanic rocks in the Sierra de Córdoba. Melting of depleted continental lithosphere above a shallow subduction zone. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 60-63.

KAY (S.M.) & GORDILLO (C.), 1994. Pocho volcanic rocks and the melting of depleted continental lithosphere above a shallowly dipping subduction zone in the Central Andes. *Contribution to Mineralogy and Petrology*, 117: 25-44.

KAY (S.M.), MAKSAEV (V.), MOSCOSO (R.), MPODOZIS (C.), NASI (C.) & GORDILLO (C.E.), 1988. Tertiary Andean magmatism in Chile and Argentina between 28°S ad 33°S: Correlation of magmatic chemistry with a changing Benioff zone. *Journal of South American Earth Sciences*, 1: 21-38.

KAY (S.M.), MPODOZIS (C.) & COIRA (B.), 1998. Neogene Magmatism, Tectonism and Mineral Deposits of the Central Andes (22° to 33° S Latitude). En SKINNER, B.J. (ed.): *Geology and Ore Deposits of the Central Andes*. Society of Economic Geology Special Publication 7: 27-59. Boulder, Colorado, USA.

KAY (S.M.), MPODOZIS (C.), RAMOS (V.A.), & MUNIZAGA (F.), 1991. Magma source variations for mid-late Tertiary magmatic rocks associated with a shallowing subduction zone and a thickening crust in the Central Andes (28 to 33° S). En

- HARMON, R.S. and C.W. RAPELA (eds.): Andean Magmatism and its tectonic setting. Geological Society of America Special Paper 265: 113-136. Boulder, Colorado, USA.
- KAY (S.M.), RAMOS (V.A.) & GORRING (M.L.), 2002. Geochemistry of Eocene plateau basalts related to ridge collision in southern Patagonia. XV Congreso Geológico Argentino, Actas....
- KAY (S.M.), RAMOS (V.A.) & MARQUEZ (M.), 1993. Evidence in Cerro Pampa Volcanic rocks for slab-melting prior to ridge collision in Southern Southamerica. Journal of Geology 101: 703-714.
- KEIDEL (J.). 1916. La geología de las sierras de la provincia de Buenos Aires y sus relaciones con las montañas del Cabo y los Andes. Anales Minería Agricultura, Sección Geología IX: 3.
- KILIAN (R.), WEIGAND (O.) & ALTHERR (R.), 1997. Tertiary to Quaternary chemical trends of basalts from the Cordillera Baguales (50°S): constraints on the geotectonic evolution of southernmost Andes. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas III: 1666-1670.
- KLOHN (C.), 1956. Estado actual del estudio geológico de la Formación Porfirítica. Rev. Minerales, N° 55, p.53.
- KOUKHARSKY (M.), 1988. Geología de la Puna en la región que media entre el cerro Socompa y el cerro Tul Tul, provincia de Salta. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires.
- KOUKHARSKY (M.) & MUNIZAGA (F.), 1990. Los volcanes: Guanaquero, Chivinar, Tul-Tul, Del Medio y Pocitos, provincia de Salta, Argentina, Litología y edades K/Ar. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 64-67. San Juan, Argentina.
- KOUKHARSKY (M.) & MUNIZAGA (F.), 1993. Nuevas edades K/Ar de estrato volcanes de La Puna entre los 24° y 24°30' S, República Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 277-281. Mendoza, Argentina.
- KOUKHARSKY (M.), PAGE (S.) & MORELLO (O.), 1992. Evolución paragenética de las riolitas del cerro Chivinar. I Reunión de Mineralogía y Metalogenia, La Plata, Publicación N° 2: 153-160, INREMI.
- KOZLOWSKI (E.E.), 1984. Interpretación estructural de la Cuchilla de la Tristeza, Provincia de Mendoza. IX Congreso Geológico Argentino (Bariloche), Actas II: 381-395.
- KOZLOWSKI (E.E.), CRUZ (C.E.) & REBAY (G.A.), 1987. El Terciario volcánico de la zona Puntilla de Huincán, Provincia de Mendoza, Argentina. Simposio Internacional sobre vulcanismo Andino. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 229-242.
- KRAEMER (P.), 1993. Perfil estructural de la cordillera Patagónica Austral a los 50° LS, Santa Cruz. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas III: 119-251.
- KRAEMER (P.), ZULLIGER (G.A.) & ACHILLI (F.), 1999. Estratigrafía y edad de los estratos sinorogénicos de la cuenca de "piggy back" de Pincheira, provincia de

- Mendoza. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 64.
- KRAGLIEVICH (L.), 1922. *Amphiocnus paranense* n. gen., n.sp. Un probable precursor del *Megalocnus* de la isla de Cuba en la formación Entrerriana. *Physis* 6: 73-87.
- KRAGLIEVICH (L.), 1923. Descripción de dos cráneos y otros restos del género *Pliomorphus* Amegh. procedentes de la formación entrerriana de las Barrancas del Río Paraná. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 33: 1-56.
- KRAGLIEVICH (L.), 1930. La Formación Friaseana del Río Frías, río Fénix, laguna Blanca, etc. (Patagonia) y su fauna de mamíferos. *Physis*, 10: 127-161.
- KRAGLIEVICH (L.), 1931. Cuatro notas paleontológicas sobre *Octomyiodon aversus* Amegh., *Argyrolagus palmeri* Amegh., *Tetrastylus montanus* Amegh. y *Muñizia paranensis* n. gen., n. sp. *Physis* 10: 242-266.
- KRAGLIEVICH (L.), 1932. Diagnósis de nuevos géneros y especies de roedores cávidos y eumegámidos fósiles de Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 114:155-181 and 211-237.
- KRAGLIEVICH (L.), 1934. La antigüedad pliocena de las dunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que precedieron y sucedieron, pp. 1-136. Imprenta «El Siglo Ilustrado», San José 938, Montevideo.
- KRAGLIEVICH (L.), 1952. El perfil geológico de Chapadmalal y Miramar, Provincia de Buenos Aires. *Revista Museo Municipal Ciencias Naturales y Tradicional Mar del Plata* 1: 8- 37.
- KRAMARZ (A.) 1998. La fauna de roedores de la Formación Pinturas, Mioceno Medio inferior de la provincia de Santa Cruz. VII Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía (Bahía Blanca). Resúmenes: 67.
- KURTZ (F.F.), 1902. Contribuciones a la Paleofitología argentina III. Sobre la existencia de una Dakota-Flora en la Patagonia austro-occidental (cerro Guido, Gobernación de Santa Cruz). *Revista del Museo de La Plata*, 10: 43-60.
- LABUDIA (C.H.) & BJERG (E.A.), 1994. Geología del sector oriental de la Hoja Bajo Hondo (39e), provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 49 (3-4): 284-296.
- LACREU (H.L.), 1988. Exploración de onice calcáreo en la cantera Santa Isabel, provincia de San Luis. III Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 39-56.
- LACREU (H.L.), 1990. Control estructural de los depósitos calcáreos geotermales, próximos al cerro Tiporco, provincia de San Luis. XI Congreso Geológico Argentina, Actas I: 328-331.
- LACREU (H.L.) & DI PAOLA (E.C.), 1992. Secuencias epiclásticas y volcanoclásticas en la cantera Santa Isabel y alrededores, Dpto. Coronel Pringles, provincia de San Luis. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 219-226.
- LAGORIO (S.), MONTENEGRO (T.), MASSAFERRO (G.) & VATTUONE de PONTI (M.E.), 1998. Edad y geoquímica de las ignimbritas de Aluminé, provincia del Neuquén, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires), Actas II: 321-325. Buenos Aires, Argentina.
- LANGSTON (W.), 1965. Fossil crocodilians from Colombia and the Cenozoic history of

the Crocodylids in South America. University of California Publications in Geological Sciences 52: 1-157.

LANGSTON (W.) & GASPARINI (Z.), 1997. Crocodylians, Gtyposuchus, and the South American Gavials. In: R. Kay, R. Madden, R. Cifelli & J. Flynn (eds.), Vertebrate Paleontology in the Neotropics, The Miocene Fauna of La Venta. Smithsonian Institution Press 8:113-154.

LAPIDO (O.), 1979. Descripción Geológica de la Hoja 51a Los Antiguos, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito.

LAPPARENT de BROIN (F.), BOCQUENTIN (F.J.) & NEGRI (F.), 1993. Gigantic turtles (Pleurodira: Pelomedusidae) from the Late Miocene Early Pliocene of south western Amazon. Bulletin Institut française d'Etudes Andines 22: 657-670.

LARRAZET (A.), 1886. Des pièces de la peau de quelques Sélaciens; fossiles. Bulletin de la Société Géologique

LARRIESTRA (C.), 1992. La Formación Pinturas: aspectos paleoambientales del Mioceno inferior y medio de la Patagonia Central. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 95-102.

LATORRE (C.), QUADE (J.) & MCINTOSH (W.C.), 1997. The expansion of C4 grasses and global change in the late Miocene: stable isotope evidence from the Americas. Earth and Planetary Sciences Letters, Elsevier Science B.V., 146: 83-96.

LATROUBESSE (E.), RAMONELL (C.) & CANALIS (R.), 1991. Geomorphology of the tectonic depression of Las Chacras and adjacent ranges. An evolutive regional pattern for the southern sector of the piedmont of the Sierra Grande de San Luis, provincia de San Luis. Quarterly of South America and Antarctic Penn.

LEAL (P.R.), 1999. Petrografía de las rocas ígneas de los alrededores del lago Nahuel Huapi, Neuquén. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 207-210.

LEANZA (A.F.), 1972. Andes Patagónicos Australes. En: A.F. Leanza (dir y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 689-706.

LEANZA (H.A.) & HUGO (C.A.), 1985. Los biohermas ostreros de la Formación Roca (Paleoceno) en SO de la provincia de La Pampa, Argentina. Ameghiniana, 21 (2-4): 143-149.

LEANZA (H.A.), SPIEGELMAN (A.T.) & HUGO (C.A.), 1981. Manifestaciones fósilíferas de la Formación Patagonia: su génesis y relación con el vulcanismo piroclástico-silíceo. Revista Asociación de Mineralogía, Petrología y Sedimentología 11 (3-4): 1-12.

LECH (R.), ACEÑOLAZA (F.) & GRIZINIK (M.), 2000. Icnofacies Skolithos-Ophiomorpha en el Neogeno del Valle inferior del río Chubut, provincia de Chubut, Argentina. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) Correlación Geológica 14: 147-161.

LEGARRETA (L.) & ULIANA (M.A.), 1994. Asociaciones de fósiles y hiatos en el Supracretácico-Neógeno de Patagonia: Una perspectiva estratigráfico-secuencial. Ameghiniana 31: 257-282.

LEGARRETA (L.), ULIANA (M.A.) & TORRES (M.), 1990. Secuencias deposicionales

- cenozoicas de Patagonia central: sus relaciones con las asociaciones de mamíferos terrestres y episodios marinos epicontinentales. II Simposio sobre el Terciario de Chile, Actas: 135-176.
- LeMASURIER (W.E.), HARWOOD (D.M.) & REX (D.C.), 1994. Geology of Mount Murphy Volcano: An 8 m.y. history of interaction between a rift volcano and the West Antarctic ice sheet. Geological Society of America Bulletin. 106: 265-280. Boulder, Colorado, USA.
- LENCINAS (A.) & TIMONIERI (A.), 1968. Algunas características estructurales del Valle de Punilla (Córdoba). III Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 1: 195-208.
- LESTA (P.), FERELLO (R.) & CHEBLI (G.), 1980. Chubut Extraandino. En TURNER. J.C.M. (ed.): Segundo Simposio Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. II: 1307-1387. Córdoba, Argentina.
- LESTA (P.), TURIC (M.A.) & MAINARDI (E.), 1978. Actualización de la información estratigráfica en la Cuenca del Colorado. VII Congreso Geológico Argentino (Neuquén), Actas I: 701-713. Buenos Aires, Argentina.
- LEVERATTO (M.A.), 1968. Geología de la zona del oeste de Ullúm-Zonda, borde oriental de la Precordillera de San Juan, eruptividad subvolcánica y estructura. Revista Asociación Geológica Argentina, 23 (2): 65-109.
- LEVERATTO (M.A.), 1976. Edad de intrusivos cenozoicos en la Precordillera de San Juan y su implicancia estratigráfica. Revista Asociación Geológica Argentina. 31(1): 53-58. Buenos Aires, Argentina.
- LIMARINO (C.O.), GUTIERREZ (P.R.), MALIZZIA (D.), BARREDA (V.), PAGE (S.M.), OSTERA (H.A.) & LINARES (E.), 1999a. Edad de las secuencias paleógenas y neógenas de las cordilleras de La Brea y Zancarrón, Valle del Cura, San Juan. Revista Asociación Geológica Argentina. 54 (2): 177-181. Buenos Aires, Argentina.
- LIMARINO (C.O.), SCASSO (R.A.), CASELLI (A.), FAZIO (A.), MIRETZKI (P.) & NET (L.), 1996. Petrología y geoquímica de las facies eólicas de la Formación Mariño (Terciario superior), precordillera de Mendoza. VI Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 43-48.
- LIMARINO (C.O.), TRIPALDI (A.), CASELLI (A.), MARENSI (S.), RE (G.) & NET (L.), 1999b. Facies, paleoambiente depositacionales y edad de la Formación Vinchina, Neógeno, provincia de La Rioja. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 65.
- LIMARINO (C.O.), TRIPALDI (A.), MARENSI (S.), NET (L.), RE (G.) & CASELLI (A.), 2000. Tectonic control on the evolution of the fluvial systems of the Vinchina Formation (Miocene), Northwestern Argentina. En González Bonorino (G.), Kraemer (P.) & Re (G.) Eds: The Sedimentary and Tectonic Evolution of Cenozoic Andean Foreland Basins. Journal of South American Earth Sciences, Special Volume.
- LIMARINO (C.O.), TRIPALDI (A.), MARENSI (S.), NET (L.), RE (G.) & CASELLI (A.), 2001. Control on the evolution of the fluvial systems of the Vinchina Formation (Miocene), northwestern Argentina. Journal of South Americas Earth Sciences.
- LINARES (E.), 1977. Catálogo de edades radimétricas determinadas para la República

Argentina. II: Años 1974-1976 y edades radimétricas realizadas por INGEIS y sin publicar. I: Años 1972-1974. Publicación Especial Asociación Geológica Argentina. Serie B, N° 4. Buenos Aires, Argentina.

LINARES (E.), 1979. Catálogo de edades radimétricas determinadas para la República Argentina. III: Años 1977-1978 y catálogo de edades radimétricas realizadas por INGEIS y sin publicar II: Años 1975-1976. Publicación Especial Asociación Geológica Argentina. Serie B, N° 6. Buenos Aires, Argentina.

LINARES (E.), 1981. Catálogo de edades radimétricas determinadas para la República Argentina IV: Años 1979-1980 y catálogo de edades radimétricas realizadas por INGEIS y sin publicar III: Años 1977-1978. Publicación Especial Asociación Geológica Argentina. Serie B, N° 10. Buenos Aires, Argentina.

LINARES (E.), 2001. Catálogo de edades radimétricas de la República Argentina, Parte II: Años 1988-2000. Asociación Geológica Argentina. Serie "F": Publicaciones en CD, N°1.

LINARES (E.) & GONZALEZ (R.), 1990. Catálogo de edades radimétricas de la República Argentina 1957-1987. Asociación Geológica Argentina, Serie B (Didáctica y Complementaria) 19: 1-628.

LINARES (E.), GONZALEZ DIAZ (E.F.), OSTERA (H.A.) & CAGNONI (M.C.), 1991. Reconsideración temporal (K-Ar) de las rocas basálticas cenozoicas del sector neuquino comprendido entre los paralelos 40°00' y 40°30' S y los meridianos 70°00' y 70°45' W, Argentina. Actas VI Congreso Geológico Chileno (Viña del Mar). Resúmenes Expandidos: 621-625. Santiago, Chile.

LINARES (E.), LLAMBÍAS (E.J.) & LATORRE (C.O.), 1980. Geología de la provincia de La Pampa, República Argentina y geocronología de sus rocas metamórficas y eruptivas. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 35 (1): 87-146.

LINARES (E.), OSTERA (H.A.) & MAS (L.C.), 1999. Cronología Potasio-Argón del Complejo Efusivo Copahue-Caviahue, Provincia del Neuquén. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 54 (3): 240-247.

LINARES (E.) & PARICA (C.A.), 1987. Catálogo de edades radimétricas determinadas para la República Argentina. V: Años 1981-1982 y catálogo de edades radimétricas realizadas por INGEIS y sin publicar IV: Años 1979-1980. Publicación Especial Asociación Geológica Argentina. Serie B, N° 15. Buenos Aires, Argentina.

LIPPMANN (M.J.), 1966. Geología del extremo sur de la Sierra de San Luis. Trabajo Final de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Buenos Aires, 67p., Inédito.

LIZUAÍN (A.) & SEPULVEDA (E.), 1979. Geología del Gran Bajo del Gualicho (provincia de Rio Negro). Actas VII Congreso Geológico Argentino 1: 407-422.

LJUNGER (E.), 1930-32. Geologische Aufnahmen in der Patagonischem Kordillera. Bull. Geol. Inst. Univ., 23: 203-242.

LLAMBIAS (E.J.), 1970. Geología de los yacimientos mineros Agua de Dionisios, Provincia de Catamarca, República Argentina. Revista Asociación de Mineralogía y Petrología Sedimentaria, 1: 2-32.

- LLAMBIAS (E.J.), 1972. Estructura del grupo volcánico Farallón Negro, Catamarca, República Argentina. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XXVII: 161-169.
- LLAMBIAS (E.J.), 1975. Geología de la provincia de La Pampa y su aspecto minero. Convenio La Pampa – Universidad Nacional del Sur. Dirección de Minas, Provincia de La Pampa, Informe inédito.
- LLAMBIAS (E.) & BROGIONI (N.), 1981. Magmatismo Mesozoico y Cenozoico. En: M. Yrigoyen (Ed.): *Geología y recursos naturales de la provincia de San Luis*. VIII Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 101-115.
- LLAMBIAS (E.), DANDERFER (J.C.), PALACIOS (M.) & BROGIONI (N.), 1979. Las rocas ígneas cenozoicas del volcán Domuyo y áreas adyacentes. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 569-584.
- LLAMBIAS (E.) & MALVICINI (L.), 1982. Geología y génesis de los yacimientos de tungsteno de la sierra del Morro, provincia de San Luis. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 37 (1): 100-143.
- LLAMBIAS (E.) & PALACIOS (M.), 1979. Geología y petrología de los plutones de Los Morros, Departamento Malargüe, provincia de Mendoza. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 105-114.
- LLAMBIAS (E.J.), SATO (A.M.) & TOMSIC (S.), 1985. Geología y características químicas del stock terciario del Nevado de Acay y vulcanitas asociadas. Provincia de Salta. *Revista Asociación Geológica Argentina*, 40 (3-4): 158-175.
- LLAMBIAS (E.J.), SHAW (S.) & SATO (A.M.), 1990. Lower Miocene Plutons in the Eastern Cordillera Frontal of San Juan (29°75' S, 69°30' W). XI Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas I: 83-86. San Juan, Argentina.
- LO FORTE (G.), 1990. Geología de la quebrada de Agua Blanca, Alta Cordillera de Mendoza. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 113-116.
- LOPEZ (R.), 1964. Problemas de la distribución geográfica de los peces marinos suramericanos. *Boletín del Instituto de Biología Marina* 7: 57-63.
- LUCERO MICHAUT (H.N.), 1979. Sierras Pampeanas del norte de Córdoba, sur de Santiago del Estero, borde oriental de Catamarca y ángulo sudeste de Tucumán, in *Geología Regional Argentina*. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen I: 294-347.
- LUNDBERG (J.), 1997. Fishes of the La Venta fauna: additional taxa, biotic and paleoenvironmental implications. In: R. E KAY, R. H.MADDEN, R. L. Cifelli, & J. J. Flynn (eds.), *Vertebrate paleontology in the Neotropics. The Miocene fauna of La Venta*, Colombia. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C, pp. 67-91.
- LUNDBERG (J.), MACHADO-ALLISON (A.) & KAY (R.), 1986. Miocene characid fishes from, Colombia: evolutionary stasis and extirpation. *Science* 234: 208-209.
- LUNDBERG (J.G.), LINARES (O.J.), ANTONIO (M.E.) & NASS (P.), 1988. *Phractocephalus hemilioplerus* (Pimelodidae, Siluriformes) from the upper Miocene Urumaco Formation, Venezuela: a further case of evolutionary stasis and local extinction among South American fishes. *Journal of Vertebrate Paleontology* 8: 131-138.
- LURGO (C.), MORELLO (M.), CRESPO KENNEDY (M.), PANCETTI (N.) &

- ZANETTINI (J.C.), 1975. Informe final área de Reserva N°22- Centenario, provincia de Salta. Dirección General de Fabricaciones Militares, Carpeta 340.
- LUTZ (A.I.), 1978. Estudio geológico-estratigráfico del río Agua Negra (provincia de Salta y Tucumán). Seminario, Biblioteca Facultad de Ciencias Naturales, Inédito.
- LUTZ (A.I.), 1979. Maderas de Angiospermas (Anacardiaceae y Leguminosae) del Plioceno de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Facena* 3:39-63
- LUTZ (A.I.), 1980. *Palmoxylon concordense* nov. sp. del Plioceno de la provincia de Entre Ríos, Argentina. II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología III: 129-140.
- LUTZ (A.I.), 1981. *Enterrioxylon victoriensis* nov. gen. et sp. (Leguminosae) del Mioceno superior (Formación Paraná) de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Facena* 4: 21-29
- LUTZ (A.I.), 1984. *Palmoxylon yuqueriense* nov. sp. del Plioceno de la provincia de Entre Ríos, Argentina. III Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas :197-207.
- LUTZ (A.I.), 1986. Descripción morfoanatómica del estípide de *Palmoxylon concordense* LUTZ del Plioceno de la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Facena* 6: 17-32.
- LUTZ (A.I.), 1987. Estudio anatómico de maderas terciarias del Valle de Santa María (Catamarca-Tucumán) Argentina. *Facena* 7:125-143
- LUTZ (A.I.), 1991. Descripción anatómica de *Mimosoxylon* sp. del Plioceno (Formación Ituzaingó) de la provincia de Corrientes, Argentina. *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral* 22(2): 3-10.
- MAISONNAVE (E.B.) & PAGE (S.), 1999. Mingling en las lavas pliocenas del volcán Aracar. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 103.
- MAKSAEV (J.), GARDEWEG (M.), RAMIREZ (C.) & ZENTILLI (M.), 1988. Aplicación del método de trazas de fisión a la datación de cuerpos de magnetita de el Laco e Incahuasi. V Congreso Geológico Chileno, Actas III: 1-25.
- MAKSAEV (J.), MOSCOSO (R.), MPODOZIS (C.) & NASI (C.), 1984. Las unidades volcánicas y plutónicas del Cenozoico superior en la Alta Cordillera del Norte Chico (29°-31°S): Geología, alteración hidrotermal y mineralización. *Revista Geológica de Chile*, 21: 11-51.
- MALIZZIA (D.C.), 1982. Geología del sector comprendido entre Angastaco y La Florida, Departamento San Carlos, Salta. Seminario. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán. 61 p. (Inédito).
- MALIZZIA (D.C.), 1984. Informe final de la Beca de Iniciación. CONICET. Buenos Aires.
- MALIZZIA (D.C.), 1988. Características sedimentológicas del Ciclo Neógeno de Sierras Pampeanas. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 155-159.
- MALIZZIA (D.C.), 1988. Indicadores litológicos de paleoclima en el Neógeno de las Sierras Pampeanas, República Argentina. II Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 160-164.

- MALIZZIA (D.C.), 1989. Contribución al conocimiento geológico y estratigráfico de las rocas terciarias del Campo de Talampaya, provincia de La Rioja, Argentina. Tesis Doctoral, Universidad de Tucumán, Inédito.
- MALIZZIA (D.C.), 1993. Ambiente de playa de bolson en una sección neógena de antepaís del Noroeste Argentino. XII Congreso Argentino de Geología y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas I: 200-203.
- MALIZZIA (D.C.), STRECKER (M.), HERBST (R.) & CARRION (M.), 1990. La Formación El Morterito (Neógeno de Sierras Pampeanas): Características sedimentológicas y paleogeográficas. III Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 175-180.
- MALIZZIA (D.C.), LIMARINO (C.), SOSA-GOMEZ (J.), KOKOT (R.), NULLO (F.) & GUTIERREZ (P.), 1997. Descripción de la Hoja Geológica Cordillera del Zancarrón, escala 1:100.000. Secretaría de Minería de la Nación, 280p.
- MALIZZIA (D.C.), REYNOLDS (J.H.) & TABBUT (K.D.), 1995a. Chronology of Neogene sedimentation, stratigraphy, and tectonism in the Campo de Talampaya region, La Rioja province, Argentina. *Sedimentary Geology* 96: 231-255.
- MALIZZIA (D.C.), REYNOLDS (J.H.) & TABBUT (K.D.), 1995b. Cronología de la sedimentación neógena, tectonismo y edad de la estructuración en el Campo de Talampaya, Sierras Pampeanas, provincia de La Rioja, Argentina. *Boletín de Informaciones Petroleras, Nueva Serie* 11 (42): 78-105.
- MALIZZIA (D.C.) & VILLANUEVA GARCIA (A.), 1984. Estratigrafía y paleoambientes de sedimentación de la Formación Río Mañero, Provincia de La Rioja. IX Congreso Geológico Argentino, Actas V: 146-156.
- MALUMIAN (N.), 1968. Foraminíferos del Cretácico superior y Terciario del subsuelo de la Provincia de Santa Cruz, Argentina. *Ameghiniana* 5(6): 191-227.
- MALUMIAN (N.), 1970. Bioestratigrafía del Terciario marino del subsuelo de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana* 7: 173-204.
- MALUMIAN (N.), 1972. Foraminíferos del Oligoceno y Mioceno del subsuelo de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana* 9:97-137.
- MALUMIAN (N.), 1978. Esbozo paleoecológico de las asociaciones foraminíferológicas terciarias de la Argentina. *Ameghiniana* 15(1-2): 149-160.
- MALUMIAN (N.), 1982. Características bioestratigráficas de las asociaciones foraminíferológicas de la Argentina. V Congreso Latinoamericano de Geología. Actas I: 779-790.
- MALUMIAN (N.), 1982. Foraminíferos bentónicos de la Formación Carmen Silva, Mioceno, Isla Grande de Tierra del Fuego. *Ameghiniana*, 19 (1-2): 37-66.
- MALUMIAN (N.), 2000. La sedimentación y el volcanismo terciarios en la Patagonia extraandina. En: Caminos R. (Ed.) *Geología Argentina. SEGEMAR Anales* 29 (18) 557-612.
- MALUMIAN (N.), 2002. El Terciario marino: sus relaciones con el esutatismo. In: M.J. Haller (Ed.) *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-15*: 237-244.

- MALUMIAN (N.), CAMACHO (H.H.) & GORROÑO (R.), 1979. Moluscos del Terciario inferior de la isla Grande de Tierra del Fuego, República Argentina. *Ameghiniana*, 15 (3-4): 265-284.
- MALUMIAN (N.) & MASIUK (V.), 1973. Asociaciones Foraminiferológicas fósiles de la República Argentina. V Congreso Geológico Argentino (Córdoba, 1973), Actas 3: 433-453.
- MALUMIAN (N.) & NAÑEZ (C.), 1989. Asociaciones de foraminíferos del Terciario medio de Cuenca Austral: sus relaciones con eventos eustáticos globales. *Asociación Geológica Argentina Revista* 43(2): 257-264.
- MALUMIAN (N.) & NAÑEZ (C.), 1991. Paleogeografía del Terciario medio del cono sur: avance de aguas antárticas. VI Congreso Geológico Chileno (Santiago), Resúmenes expandidos: 847-851.
- MALUMIAN (N.) & NAÑEZ (C.), 1996. Microfósiles y nanofósiles calcáreos de la Plataforma continental. En: V. RAMOS & M. A. Turic (eds), *Geología y Recursos Naturales de la Plataforma Continental Argentina. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploraciones de Hidrocarburos* (Buenos Aires, 1996), Relatorio: 73 - 93.
- MALUMIAN (N.) & NAÑEZ (C.), 1998. El género *Transversigerina* y la edad de la transgresión patagoniana. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires), Actas 1: 285-290.
- MALUMIAN (N.) & NAÑEZ (C.), 2002. Los foraminíferos: su significado geológico y ambiental. In: M.J. Haller (Ed.) *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino*, Relatorio II-8: 481-493.
- MALUMIAN (N.) & NAÑEZ (C.) & CARAMES (A.), 1991. Unilocular foraminifera with reticular surface forma Argentina. *Micropaleontology* 37(4): 393-406.
- MALUMIAN (N.), NAÑEZ (C.) & JANNOU (G.), 1998. La Formación Elvira en su localidad tipo. Cuenca del Colorado. Foraminíferos y edad. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires) Actas 1: 114-119.
- MALUMIAN (N.), PANZA (J.), PARISI (J.L.), NAÑEZ (C.), CARAMES (A.) & TORRE (E.), 2000. Hoja geológica 5172-III, Yacimiento Río Turbio, provincia de Santa Cruz, 1: 250.000. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 247: 108p.
- MALUMIAN (N.) & PALMA (M.), 1984. Relaciones, ambiente y foraminíferos de los sedimentos del Terciario medio de la costa de la provincia de Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 39 (3-4): 304-309.
- MALUMIAN (N.) & RAMOS (V.), 1984. Magmatic intervals, transgression-regression cycles and oceanic events in the Cretaceous and Tertiary of southern South America. *Earth and Planetary Science Letters*, 67: 228-237.
- MALUMIAN (N.), SURIANO (J.M.) & COBOS (J.C.), 1998b. La Formación Barranca Final en su localidad tipo, Mioceno, cuenca del Colorado. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires), Actas I: 125-130.

- MANASSERO (M.), IÑIGUEZ RODRIGUEZ (A.) & DECASTELLI (O.), 1990. Estratigrafía y argilofacies del Cretácico superior y Terciario inferior de la Cuenca Austral Argentina. *Revista Asociación Geológica Argentina*, 45 (1-2): 37-46.
- MANCINI (C.D.) & SERNA (M.), 1985. Geological and geophysical evaluation of the Ñirihuau Basin, Argentina. Esso Exploration Inc., Inédito.
- MARENGO (H.), 1999a. Microfósiles del Oligoceno tardío-Mioceno temprano del subsuelo de la Capital Federal y alrededores. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Acta I: 50.
- MARENGO (H.), 1999b. Mineralogía de las psamitas de la Formación Puerto Madryn, península de Valdés. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 103.
- MARENGO (H.), 2000. Rasgos micropaleontológicos de los depósitos de la transgresión Entrerriense-Paranense en la Cuenca Chaco-paranense y Noroeste Argentino, República Argentina. *Correlación Geológica*, 14:
- MARENSI (S.A.), NET (L.), CASELLI (A.T.), TRIPALDI (A.) & LIMARINO (C.O.), 2000. Hallazgo e interpretación de discordancias intraformacionales en la Formación Vinchina (Neógeno), quebrada de La Troya, La Rioja, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 55 (4): 414-418.
- MARIN (G.), 1982. Descripción geológica de la Hoja 55c, Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Informe preliminar. Servicio Geológico Nacional, 17p., Inédito.
- MARIN (G.), 1984. Descripción geológica de la Hoja 55c, Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional. Inédito.
- MARIN (G.) & NULLO (F.E.), 1988. Geología y estructura al oeste de la Cordillera de la Ortiga, San Juan. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 43 (2): 153-162.
- MARQUEZ ZAVALIA (M.F.), 1988. Mineralogía y génesis del yacimiento Capillitas (Catamarca, República Argentina). Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Salta, Inédito.
- MARQUEZ ZAVALIA (M.F.), 1990. Mineralogía y génesis del yacimiento Capillitas, Catamarca, República Argentina. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 344-347.
- MARRETT (R.), 1990. The late Cenozoic tectonic evolution of the Puna plateau and adjacent foreland, northwestern Argentina Andes. PhD Thesis. Cornell University, 365pp.
- MARRETT (R.) & ALLMENDINGER (R.), 1987. La cinemática de fallas y su relación con el volcanismo andino del valle Calchaquí norte. X Congreso Geológico Argentino, Actas I: 223-226. San Miguel de Tucumán.
- MARRETT (R.), ALLMENDINGER (R.), ALONSO (R.) & DRAKE (R.), 1994. Late Cenozoic tectonic evolution of the Puna Plateau and adjacent foreland, northwestern Argentine Andes. *Journal of South American Earth Sciences*, 7:179-207.
- MARSHALL (L.G.), 1976a. On the affinities of *Pichipilus osborni* Ameghino 1890 (Marsupialia, Caenolestinae) from the Santa Cruz Beds of Southern Patagonia, Argentina. *Ameghiniana, Rev. Asoc. Paleont. Arg.*, 13 (1): 56-64.
- MARSHALL (L.G.), 1976b. Fossil localities for Santacruzian (early Miocene)

- mammals, Santa Cruz provincie. Southern Patagonia Argentina. *Journal of Paleontology* 50(6): 1129-1142.
- MARSHALL (L.G.), 1979. Review of the Prothylacyninae, in extinct Sub family of South American "Dog-like" Marsupials. *Fieldiana Geology, New Series* 11-50.
- MARSHALL (L.G.), 1981. Review of the Hathlyacyninae, an extinct subfamily of South American "Dog-like" Marsupials. *Fieldiana Geology, New Series* 7: 1-120.
- MARSHALL (L.G.), 1985. Geochronology and Land-mammal biochronology of the transamerican faunal interchange. In: *The Great American Interchange*. D. Stehli & S.D. Webb. Plenum Press, p. 49-78.
- MARSHALL (L.G.), 1987. Systematics of Itaboraian (Middle Paleocene) age "opossum-like" marsupials from the limestone quarry at São José de Itaboraí, Brasil In: M. Archer (ed.). *Possums and Opossums, Studies in Evolution*. Surrey Beatty & Sons and The Royal Zool. Soc. New South Wales, Sydney, pp 91-160.
- MARSHALL (L.G.), 1990. Fossil Marsupialia from the type Friasian land mammal age (Middle Miocene) Alto Río Cisne, Aisen, Chile. *Revista Geológica de Chile* 17 (1): 19-55.
- MARSHALL (L.G.) BETG (A.), PASCUAL (R.), REIG (O.), BOMBIN (M.) & MONES (A.), 1984. Mammals and stratigraphy: geochronology of the continental mammal-bearing Quaternary of South America. *Paleovertebrata Memoire Extraordinaire*: 1-76.
- MARSHALL (L.G.), BUTLER (R.F.), DRAKE (R.E.) & CURTIS (G.H.), 1982. Geochronology of type Uquian (Late Cenozoic) land mammal age, Argentina. *Science*, 216(4549): 986-989.
- MARSHALL (L.G.), BUTLER (R.F.), DRAKE (R.E.) & CURTIS (G.H.) & TEDFORD (R.H.), 1979. Calibration of the Great American interchange. *Science*, 204: 272-279.
- MARSHALL (L.G.), CASE (J.A.) & WOODBURN (M.O.), 1990. Phylogenetic relationships of the families of Marsupials. In: H.H. Genoways (ed.). *Current Mammalogy*, Vol. 2. Plenum Press, New York, pp 433-505.
- MARSHALL (L.G.), CIFELLI (R.), DRAKE (R.) & CURTIS (G.), 1986. Vertebrate palaeontology, geology and geochronology of the Tapera de López and Scarrit Pocket, Chubut province, Argentina. *Journal of Paleontology* 60: 920-951.
- MARSHALL (L.G.), DRAKE (R.E.) & CURTIS (G.A.), 1986. 40 K-40 Ar age calibration of the Late Miocene-Pliocene Mammal bearing Huayquerías and Tunuyán Formations, Mendoza Province, Argentine. *Journal of Paleontology*. 60(2): 448-453. Tulsa, USA.
- MARSHALL (L.G.), DRAKE (R.E.), CURTIS (G.A.), BUTLER (R.F.), FLANAGAN (K.) & NAESER (C.), 1986. Geochronology of type Santacrucian (Middle Tertiary) Land Mammal age, Patagonia, Argentine. *Journal of Geology*. 94(4): 449-457. Chigaco, USA.
- MARSHALL (L.G.), HOFFSTETTER (R.) & PASCUAL (R.), 1983. Mammals and stratigraphy: geochronology of the continental mammal-bearing Tertiary of South America. *Palaeovertebrata Mémoire*: 1-93.

- MARSHALL (L.G.) & PASCUAL (R.), 1977. Nuevos marsupiales *Scaenolestidae* del "Piso Notohipidense" (SE de Santa Cruz, Patagonia) de Ameghino. Sus aportaciones a la cronología y evolución de las comunidades de mamíferos sudamericanos. Publicaciones del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata 2(4): 91-122.
- MARSHALL (L.G.) & PASCUAL (R.), 1978. Una escala temporal radiométrica preliminar de las edades mamífero del Cenozoico medio y tardío sudamericano. Obra Centenario Museo La Plata. V: 11-28. La Plata, Argentina.
- MARSHALL (L.G.), PASCUAL (R.), CURTIS (G.H.) & DRAKE (E.R.), 1977. South America Geochronology: Radiometric time Scale for Middle to Late Tertiary Mammal-Bearing Horizons in Patagonia. Science, 195 (4284): 1325-1328.
- MARSHALL (L.G.) & PATTERSON (B.), 1981. Geology and geochronology of the mammal-bearing Tertiary of the valle de Santa María and río Corral Quemado Catamarca province, Argentina. Fieldiana Geology 9:1-80.
- MARSHALL (L.G.), SEMPERE (P.) & GAYET (M.), 1993. The Petaca (Late Oligocene-Middle Miocene) and Yecua (Late Miocene) formations of the Subandean Chaco basin, Bolivia and their tectonic significance. Documents du Laboratoire de Géologie, Lyon 125: 291-301.
- MARTIN (L.), 1983. The origin and early radiation of birds. In: A. H Bruschi & G. A. Clark (eds.). Perspectives in Ornithology, Essays presented for the Centennial of the American Ornithologist Union, Cambridge University Press, New York, pp. 291-338.
- MARTÍNEZ (C.G.), 1958. Informe geológico de las cartas San Martín de los Andes y Hua Hum, Secret. Ejerc., Dir. Gral. Ing., Informe inédito.
- MARTINEZ (H.), 2001. Hoja geológica 4769-II Las Heras (Caleta Olivia), escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Mapa inédito. Servicio Geológico Minero Argentino.
- MARTINEZ (S.A.), 1994. Bioestratigrafía Invertebrados de la Formación Camacho (Mioceno, Uruguay). Tesis de Doctorado N°2722. Universidad de Buenos Aires. Inédito.
- MARTINEZ (S.A.), del RÍO (C.J.) & REICHLER (V.), 1998. Clase Gastropoda. En: C.J. del Río (ed.), Moluscos marinos Miocenos de la Argentina y del Uruguay, Monografía de la Academia Nacional de Ciencias Exactas Físicas y Naturales 15, cap.3.
- MASIUK (V.), BECKER (D.) & GARCIA ESPIASSE (A.), 1976. Micropaleontología y sedimentología del pozo YPF. Ch.PV.es-1 (Península Valdés) Provincia del Chubut, República Argentina. Importancia y Correlaciones. Arpel XXIV, Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Buenos Aires), 22 pp.
- MASRAMON (E.), 1986. Geología de las sedimentitas meso-cenozoicas del area del Palque de Pachaco, departamento Zonda, provincia de San Juan. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan, Inédito.
- MASSABIE (A.), 1993. Estratigrafía del límite Cretácico-Terciario en la región del río Colorado según el perfil de Casa de Piedra, provincia de La Pampa, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 124-131.

- MASSABIE (A.), LIMARINO (C.O.) & PAGE (S.M.), 1998. Estructura y actividad neotectónica en los Llanos de La Rioja, Sierras Pampeanas Noroccidentales, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas II: 11-16.
- MATTEINI (M.), MAZZUOLI (R.) & OMARINI (R.), 1999. Geochemical, petrographic and isotopic characterization of Tul Tul, del Medio y Pocitos volcanoes, Central Andes. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 228-231.
- MAUTINO (L.R.) & ANZOTEGUI (L.M.), 1998. Palinología de la Formación Chiquimil (Mioceno superior), localidad Vallecito, provincia de Catamarca. Parte I : esporas, especies nuevas. *Ameghiniana* 35: 227-233
- MAUTINO (L.R.) & ANZOTEGUI (L.M.), 1999. Esporas del Mioceno y retrabajadas del Mesozoico en la Formación Chiquimil, Vallecito, provincia de Catamarca. *Ameghiniana*
- MAUTINO (L.R.) & ANZOTEGUI (L.M.), 2000a. Palinología de la Formación Chiquimil (Mioceno superior), Vallecito, provincia de Catamarca. Parte II : polen. *Ameghiniana*
- MAUTINO (L.R.) & ANZOTEGUI (L.M.), 2000b. Palinología de la Formación Chiquimil (Mioceno superior), Vallecito, provincia de Catamarca. Parte III: polen. *Ameghiniana*
- MAUTINO (L.R.), ANZOTEGUI (L.M.) & HERBST (R.), 1997. Análisis palinológico de la localidad Nacimientos de Abajo, Neógeno en la Sierra de Hualfín, Departamento Belén, Catamarca, Argentina. *Geociencias* 2 (número especial) : 121-127
- MAZZONI (M.M.) & BENVENUTO (A.), 1990. Radiometric Ages of Tertiary Ignimbrites and the Collon Cura Formation, Northwestern Patagonia. XI Congreso Geológico Argentino (San Juan). Actas I: 87-90. San Juan, Argentina.
- MAZZONI (M.M.), HARRISON (S.) & ORT (M.), 1989. Ignimbritas neógenas en el noroeste Patagónico.
- MAZZONI (M.M.) & IÑIGUEZ RODRÍGUEZ (M.A.), 1986. Depósitos piroclásticos neógenos y cuaternarios en el área de Pino Hachado, provincia del Neuquén. I Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 97-100.
- MAZZONI (M.M.) & LICITRA (D.T.), 2000. Significado stratigráfico y volcanológico de flujos piroclásticos neógenos con composición intermedia en la zona de Lago Caviahue, provincia del Neuquén. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 55 (3): 188-200.
- MAZZONI (M.M.), LICITRA (D.T.), MAZZONI (J.M.), 1998. Depósitos de flujos piroclásticos de intracaldera. Lago Caviahue, provincia del Neuquén. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas II: 230.
- MAZZONI (M.M.) & STURA (S.), 1990. El Miembro ignimbrítico Pilcaniyeu, Formación Collón Curá (Mioceno), provincia de Río Negro y Neuquén. III Reunión Argentina de sedimentología, Actas: 187-192.
- MEDEM (R.), 1983. Los Crocodylia de Sur America. Volumen II. Bogotá, Universidad

Nacional de Colombia, pp. 1-270.

MEGLIOLI (A.), 1992. Glacial geology and geochronology of southernmost Patagonia and Tierra del Fuego, Argentina and Chile. PhD Dissertation, Leigh University, USA.

MELCHOR (R.), CASADIO (S.) & VISCONTI (G.), 1992. Análisis estratigráfico secuencial de los depósitos lacustres eocenos de la Formación Vaca Mahuida, SO de la provincia de La Pampa, Argentina. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas I: 151-158.

MÉNDEZ (V.), TURNER (J.C.M.), AMENGUAL (R.) & VIERA (O.), 1979. Geología de la región noroeste, Provincias de Salta y Jujuy, República Argentina. D.G.F.M. (1): 1-118. Buenos Aires.

MÉNDEZ (V.), ZANETTINI (J.C.) & ZAPPETTINI (E.O.), 1995. Geología y metalogénesis del orógeno andino central, República Argentina. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 23, 190 pp.

MENDIA (J.E.) & BAYARSKY (A.), 1981. Estratigrafía del Terciario en el valle inferior del río Chubut. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 593-606.

MENÉNDEZ (C.A.), 1971. Floras terciarias de la Argentina. Ameghiniana, 8(3-4): 357-371.

MERCER (J.H.), 1982. Late Miocene-Earliest Pleistocene glaciation in southern Argentina: implications for global ice sheet history. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 38: 1-22.

MERCER (J.H.), FLECK (R.J.), MANKINNEN (E.A.) & SANDER (W.), 1975. Southern Patagonia: glacial events between 4 m.y. and 1 m.y. Ago. En *Quaternary studies*. Roy. Soc. New Zeland, Bull., 13: 223-230.

MERCER (J.H.) & SUTTER (J.F.), 1982. Late Miocene-Earliest Pliocene glaciation in southern Argentina: implications for global icesheet history. *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 38: 185-206.

MERCERAT (A.), 1893. Contribución a la geología de la Patagonia. *An. Soc. Cien. Arg.*, 36: 65-103.

METHOL (E.), 1958. Descripción geológica de la Hoja 18i Deán Funes, Tulumba (Córdoba). Dirección Nacional de Minería, Boletín 88, 71p.

MILANA (J.P.), 1990a. Secuencias sedimentarias aluviales, subsidencia y tectonismo en la cuenca de antepaís andina de la provincia de San Juan, Argentina. II Simposio sobre el Terciario de Chile, Actas: 205-214.

MILANA (J.P.), 1990b. Facies y paleohidrología de conglomerados aluviales plio-pleistocenos (San Juan, Argentina): Evidencias de fases climáticas en los Andes a los 31° Sur. II Simposio sobre el Terciario de Chile, Actas: 215-224.

MILANA (J.P.), BERCOWSKI (F.) & JORDAN (T.), 1990. Facies and paleohidrology of a conglomerate sequence applied to paleoclimate study, Plio-pleistocene of San Juan, Argentina. p.1-13.

MILANA (J.P.), BERCOWSKI (F.) & JORDAN (T.), 1990. Variaciones composicionales de pefitas como indicativo tectogenético de áreas de aporte, cuenca terciaria de Precordillera Oriental, San Juan. III Reunión Argentina de Sedimentología,

Actas: 205-210.

MILANA (J.P.), CEVALLOS (M.F.), ZAVATTIERI (A.M.), PRAMPANO (M.) & PAPU (H.O.), 1993. La secuencia terciaria de Pachaco: sedimentología, edad, correlaciones y significado paleogeográfico. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas I: 226-234.

MINERA T.E.A., 1961. Geología de la alta Cordillera de San Juan. Informe interno, vol.1, parte 2.

MINGRAMM (A.), 1982. Geology and hidrocarbons of the thrustbelt between Río Bermejo and Río Pescado. Informe de YPF. Inédito.

MINGRAMM (A.) & RUSSO (A.), 1972. Sierras Subandinas y Chaco Salteño. En LEANZA, A.F. (editor): Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, 185-235, Córdoba.

MINGRAMM (A.), RUSSO (A.), POZZO (A.) & CAZAU (L.), 1979. Sierras Subandinas. II Simposio de geología regional Argentina, Córdoba, Argentina. Academia Nacional de Ciencias (11):95-1138.

MIRRE (J.C.), 1965. Geología del valle del río de los Patos, entre Las Hornillas y Villa Pituil, provincia de San Juan. Trabajo final de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 74p., Inédito.

MIRRE (J.C.), 1966. Geología del Valle del río de los Patos (entre Barreal y Las Hornillas). Revista Asociación Geológica Argentina. 21 (4): 211-231.

MIRRE (J.C.), 1974. El granito del Acay, intrusivo de edad terciaria en el ambiente de Puna. Asociación Geológica Argentina, Revista XXIX: 205-212.

MISERENDIO FUENTES (A.), 1988. Nuevas consideraciones sobre la edad y correlaciones del Grupo Payogastilla (Terciario superior, Salta, Argentina). V Congreso Geológico Chileno, Actas 5 (C): 69-86.

MON (R.) & URDANETA (A.), 1972. Introducción a la geología de Tucumán, República Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina, Buenos Aires, 27(3), p.319.

MONES (A.), 1986. Paleovertebrata Sudamericana. Catálogo sistemático de América del Sur. Part 1: Lista preliminar y Bibliografía. Courier Forschungsinstitut Senckenberg 82: 1-50.

MONTALVO (C.I.) & CASADIO (S.), 1988. Presencia del género *Paleoctodon* (Rodentia, Octodontidae) en el Huayqueriense (Mioceno tardío) de la provincia de La Pampa. *Ameghiniana*, 25 (2): 111-114.

MORENO ESPELTA (C.), CHAVEZ (C.) & ARIAS (J.), 1980. Geología del área termal de Pompeya, Departamento Los Andes, provincia de Salta. *Acta Geológica Lilloana*, XV, 2. Tucumán.

MORLA (P.N.), CHIESA (J.O.), STRASSER (E.N.) & TOGNELLI (G.C.), 1999. Bioestratigrafía del Neogeno-Cuaternario en el río Quinto, San Luis, Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Acta I: 51.

MORRA (G.A.) & DEL RIO (C.J.), 1987. La subfamilia *architectonicinae* (mollusca, gastropoda). Patagoniano de la costa Atlántica, Chubut y Santa Cruz. *Revista de la*

- Asociación Geológica Argentina 42 (1-2): 82-91.
- MORTON (L.S.), 1982-84. Corbiculidae (Pelecípoda) de la Formación San José (Mioceno Superior) del Valle de Santa María. *Facena* 5: 41-55
- MORTON (L.S.), 1986. Gastropodos de las Formaciones San José y Chiquimil (Mioceno tardío) Catamarca y Tucumán, Argentina., *Ameghiniana* 23: 203-211
- MORTON (L.S.), 1992. Bivalvos de agua dulce de la Formación Palo Pintado (Mioceno Tardío) del Valle Calchaquí, provincia de Salta, Argentina. *Facena* 9: 77-91
- MORTON (L.S.), 1998. El género *Chilina* Gray, 1828, (Gastropoda, Basommatophora) en el Neógeno del Valle del Cajón, Catamarca, Argentina. *Revista Universidad Guarulhos, Geociencias* 3 (6): 45-48.
- MORTON (L.S.) & HERBST (R.), (en prensa). Gastropodos (Bulimulidae) de la Formación Chiquimil (Mioceno) de Villavil, provincia de Catamarca, Argentina. *Amgheniana*
- MORTON (L. S.) & JALFÍN (G.A.), 1987. Análisis de la Formación Ituzaingó en la localidad de Empedrado y alrededores, provincia de Corrientes, Argentina. II. Hallazgo del género *Mycetopoda* (*M. herbsti* nov. sp.) y revisión de la malacofauna asociada, con algunas consideraciones paleoecológicas. *Facena* 7: 201-221
- MORTON (L.S.) & SEQUEIRA (P.A.), 1991. Pelecípodos de agua dulce de la Formación Ituzaingó (Plioceno Tardío) de la presa de Yacyretá, Depto. Itapúa, Paraguay. *Revista Asociación Ciencias Naturales del Litoral* 22 (1): 25-34
- MOUSSY (M.) de, 1857. Cuadro general de la Ciudad del Paraná. *Nacional Argentino*. 161, 162, 163, 164, Paraná.
- MOUSSY (M.) de, 1860. *Description Physique, Géographique et Statistique de la Confederation Argentine*. I-III + atlas.
- MOYA (M.C.) & SALFITY (J.A.), 1982. Los ciclos magmáticos en el NO argentino. *Actas V Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos Aires) III*: 523-536. Buenos Aires, Argentina.
- MPODOZIS (A.), RIVANO (S.) & VICENTE (J.C.), 1973. Resultados preliminares del estudio geológico de la Alta Cordillera de Ovalle entre los ríos Grande y Los Molles (Prov. de Coquimbo, Chile). *V Congreso Geológico Argentino, Actas*, 4: 117-132.
- MUIZON (Ch.) de & BOND (M.). Les Phocidae (Mammalia) miocènes de la Formation Paraná (Entre Ríos, Argentine). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris* 4; 165-207.
- MUNIZAGA (F.) & VICENTE (J.C.), 1982. Acerca de la zonación plutónica y del vulcanismo Mioceno de los Andes del Aconcagua (Lat. 32°-33° S). Datos radiométricos K-Ar. *Revista Geológica de Chile*. 16: 3-21. Santiago, Chile.**
- MUÑOZ (J.), 1981. Inclusiones ultramáficas del manto superior en Meseta Las Vizcachas, Ultima Esperanza, Magallanes, Chile. *Revista Geológica de Chile* 13-14: 63-78.
- MUÑOZ (J.), 1982. Basaltos alcalinos y toleíticos del Cenozoico superior en Meseta Las Vizcachas, Magallanes, Chile. *III Congreso Geológico Chileno, Actas II(D)*: 136-153.

- MUÑOZ (J.) & STERN (C.), 1985. El complejo volcánico Pino Hachado en el sector noroccidental de la Patagonia (32 °-39° L.S.) Volcanismo Plio-Cuaternario: transarco en Sud América. IV Congreso Geológico Chileno (Antofagasta). III: 380-412. Antofagasta, Chile.
- MUÑOZ (J.), STERN (C.), BERMUDEZ (A.), DELPINO (D.) & DOBBS (M.), 1987. El volcanismo plio-cuaternario a través de los 38° y 39° Lat.S. de los Andes. Simposio Internacional sobre Volcanismo Andino. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 199-201.
- MUÑOZ (J.), STERN (C.), BERMUDEZ (A.), DELPINO (D.) & DOBBS (M.), 1989. El vulcanismo de los Andes. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44 (1-4): 270-283.
- MURUAGA (C.), 1998. Estratigrafía y sedimentología del Terciario superior, entre las localidades de Villavil y San Fernando, provincia de Catamarca. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Tesis Doctoral, Inédito.
- MURUAGA (C.), 1999. Estratigrafía de sedimentos terciarios aflorantes en la sierra de Hualfín, NE de Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 479-482.
- MURUAGA (C.) & BOSSI (G.), 1999. Evolución tectosedimentaria de los depósitos neógenos en el borde suroriental de la Puna, noroeste de la provincia de Catamarca. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 67.
- NAKAYAMA (C.), SCIUTTO (J.C.), CASTRILLO (E.) & FERNANDEZ (C.), 1979. Contribución al conocimiento geológico del sector noreste de la provincia de Chubut. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 657-670.
- NAÑEZ (C.), 1988. Foraminíferos y bioestratigrafía del Terciario medio de Santa Cruz oriental. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 43 (4): 493-517.
- NAÑEZ (C.), 1989. Paleoecología de los foraminíferos del Terciario medio de la región oriental de la provincia de Santa Cruz. Universidad de Buenos Aires, Tesis doctoral. Inédito.
- NAÑEZ (C.), 1991. Foraminíferos uniloculares de las Formaciones San Julián y Monte León (Eoceno superior-Mioceno inferior), provincia de Santa Cruz, Argentina. Ameghiniana 28(1-2): 179-195.
- NASIF (N.), & ESTEBAN (G.), 1999. Nuevo registro de *Neophanomys biplicatus* (Octodontidae, Caviornorpha) en el Terciario tardío del Noroeste argentino. Reunión Comunicaciones Científicas, Asociación Paleontológica Argentina: 19 (Tucumán)
- NASIF (N.), ESTEBAN (G.), MUSALEM (S.) & HERBST (R.), 1997. Primer registro de vertebrados fósiles para la Formación Las Arcas (Mioceno tardío), valle de Santa María, provincia de Catamarca, Argentina. Ameghiniana 34: 538
- NIEMEYER (R.H.), SKARMETA (J.), FUENZALIDA (R.) & ESPINOSA (W.), 1984. Hojas Península de Taitao y Puerto Aysén. Servicio Nacional de Geología y Minería. Carta Geológica de Chile 60-61, 80pp.
- NORIEGA (J.I.), 1994. Las Aves del Mesopotamiense " de la provincia de Entre Ríos Argentina. Tesis Doctoral N°11, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, 162 p.

- NORIEGA (J.I.), 1995. The avifauna from the "Mesopotamiense" (Ituzaingó Formation: Upper Miocene) of Entre Ríos Province, Argentina. *Courier Seckenberg* 181: 141-148.
- NORIEGA (J.I.), 1998. Aspectos paleozoogeográficos del registro de los Passeriformes (Aves) del Plioceno y Pleistoceno en la provincia de Buenos Aires. V Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerense, Mar del Plata 1: 65-71.
- NORIEGA (J.I.), 2000. Nuevos restos de Phororhacidae (Aves: Gruiformes) del "Mesopotamiense" (Fm. Ituzaingó; Mioceno tardío) en la provincia de Entre Ríos, Argentina. XVI Jornadas Argentina y Paleontología de Vertebrados, San Luis.
- NORIEGA (J.I.), (In press.). Body mass estimation and locomotion of the Miocene peleciform bird *Macranhinga*. *Acta Paleontologica Polonica*.
- NORIEGA (J.I.) & ALVARENGA (H.), 2000. Phylogeny of the Tertiary giant darters (Pelecaniformes: Ameghinidae) from South América. V International Meeting of the Society of Avian Paleontology and Evolution, Beijing.
- NULLO (F.E.), 1974. Descripción geológica de la Hoja 41d, Lipetrén, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Informe inédito.
- NULLO (F.E.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 41d Lipetrén, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 158: 1-88.
- NULLO (F.E.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 39c, Paso Flores, Provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 167: 1-170.
- NULLO (F.E.), 1982. Descripción geológica de la Hoja 59ab Glaciar Perito Moreno y Cordón de los Cristales, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- NULLO (F.E.), 1988. Geología y estructura del área de Guanaco Zonzo y Veladero, oeste de cordillera de Zancarrón, San Juan. III Congreso Nacional de Geología Económica, II: 501-515.
- NULLO (F.E.), BALDAUF (P.), STEPHENS (G.) & KUNK (M.), 1995. Argon-Argon ages constraints on fold and thrust belt development in the andean foreland, southern Mendoza Province, Argentina. *Geological Society of America, Abstracts with programs*, 27: A125.
- NULLO (F.E.), BALDAUF (P.), STEPHENS (G.), COMBINA (A.M.) & KUNK (M.), 1996. Tertiary evolution of the Andes, Southern Mendoza, Argentina. *Geological Society of America, Abstracts with programs*, A-59.
- NULLO (F.E.) & COMBINA (A.M.), 2002. Sedimentitas terciarias continentales. In: M.J. Haller (Ed.) *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-16: 245-258.
- NULLO (F.E.), HALLER (M.J.), PANZA (J.L.), MARIN (G.) & PARDO (M.I.), 1993. Basaltos alcalinos eocenos y miocenos de algunas localidades de la Patagonia (Chubut y Santa Cruz). *Revista Asociación Geológica Argentina*, 48 (1): 33-40
- NULLO (F.E.) & MARIN (G.), 1990. Geología y estructura de las quebradas de La Sal y de La Ortiga, San Juan. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 45 (3-4): 323-335.
- NULLO (F.E.) & OTAMENDI (J.), 2002. El Batolito patagónico. In: M.J. Haller

- (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-12: 175-185.
- NULLO (F.E.), PROSERPIO (C.A.) & RAMOS (V.A.), 1979. Estratigrafía y tectónica de la vertiente este del hielo continental patagónico, Argentina-Chile. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 455-470.
- NULLO (F.E.) & STEPHENS (G.), 1993. Estructura y deformación terciaria en el área de las Aucas, sur de Mendoza. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, 3: 107-112.
- NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), COMBINA (A.), DIMIERI (L.), BALDAUF (P.) & BOUSA (P.), 1999. Descripción geológica de la Hoja Malargüe, provincia de Mendoza, escala 1: 250.000. SEGEMAR.
- NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), DIMIERI (L.V.) & ALLEN (R.B.), 1998. Back thrust development in the Andean foreland fold and thrust belt, southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Annual Meeting, Abstracts with Programs 30 (7): A234.
- NULLO (F.E.), STEPHENS (G.) & OTAMENDI (J.), 1997. Evolución geoquímica del arco volcánico Neógeno en el sur de Mendoza, Argentina. VII Congreso Geológico Chileno, Actas II: 1004-1408.
- NULLO (F.E.), STEPHENS (G.), OTAMENDI (J.) & BALDAUF (P.E.), 2002. El volcanismo del Terciario superior del sur de Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 57 (2): 119-132.
- NÚÑEZ (E.) & CUCCHI (R.J.), 1990. Estratigrafía del sector noroccidental del Macizo Nordpatagónico en los alrededores de Mencue, provincia del Río Negro, República Argentina. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 125-128.
- NÚÑEZ (E.), DE BACHMANN (E.W.), RAVAZZOLI (I.), BRITOS (A.), FRANCHI (M.), LIZUAIN (A.) & SEPÚLVEDA (E.), 1975. Rasgos geológicos del sector oriental del Macizo de Somuncurá, provincia de Río Negro, República Argentina. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica, Actas IV: 247-266.
- O'DONELL (C.), 1938. Troncos y ramas fósiles de dicotiledóneas en el Araucaniano de Tiopunco (Dpto. Tañi, provincia de Tucumán). Cuaderno de Mineralogía y Geología, Tomo I, N°1.
- ORCHUELA (I.), 1975. Los cuerpos andesíticos en el subsuelo del Chihuido de la sierra Negra y distribución areal de la arenisca de Avilé. Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Informe N°1492, inédito.
- ORCHUELA (I.) & PLOZKIEWICZ (J.), 1984. La Cuenca Neuquina. En RAMOS, V.A. (ed.): Geología y Recursos Naturales de la provincia de Río Negro. Relatorio IX Congreso Geológico Argentino (S.C. de Bariloche): 163-188. Buenos Aires, Argentina.
- ORT (M.), 1992. Orbicular volcanic rocks of Cerro Panizos: Their origin and implications of orb formation. Geological Society of America, Bulletin,
- ORT (M.), 1993. Eruptive processes and caldera formation in a nested downsag-collapse caldera: cerro Panizos, central Andes Mountains. Journal of Volcanologic an Geothermic Research 56: 221-252.

- ORT (M.), COIRA (B.), MAZZONI (M.M.) & FISCHER (R.V.), 1989. Centro emisor volcánico Cerro Panizos, Jujuy. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 44: 291-300.
- ORT (M.), COIRA (B.), MAZZONI (M.M.), FISCHER (R.V.) & MATTINSON (J.M.), 1987. Volcanismo ignimbrítico del cerro Panizos, Jujuy, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 335-337.
- ORT (M.), COIRA (B.), MAZZONI (M.M.), FISCHER (R.V.) & MERODIO (J.C.), 1989. Centro emisor volcánico Cerro Panizos, Jujuy. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 44(1-4): 291-300. Buenos Aires, Argentina.
- ORT (M.) & MAZZONI (M.M.), 1992. Cerro Panizos ignimbrites. Eruptive proceses and emplacement. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas III: 65-72.
- ORTEGA (E.), 1967. Descripción de los restos de un Scelidotheriinae (Edentata, Mylodontidae) de Edad Huayqueriense. Algunas consideraciones en torno a las filogenia de los Scelidotheriinae. *Ameghiniana* V(3): 109-120.
- ORTI CABO (F.) & ALONSO (R.N.), 2000. Gypsum-Hydroboracite Association in the Sijes Formation (Miocene, NW Argentina): Implications for the Genesis of Mg-Bearing Borates. *Journal of Sedimentary Research*, 70 (3):664-681.
- ORTIZ JAUREGUIZAR (E.), 1986. Evolución de las comunidades de mamíferos cenozoicos: un estudio basado en técnicas de análisis multivariado: IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía 2: 191-207.
- ORTMAN (A.), 1900. Synopsis of the collections of invertebrate fossils made by the Princeton Expedition to Southern Patagonia. *American Journal Science*. 4: 368-381.
- ORTMAN (A.), 1902. Tertiary Invertebrate. Reports of the Princ. Univ. Expd. Patagonia, IV, 2.
- OTTAMENDI (J.E.), 1989. Geología del cerro Morro, provincia de San Luis. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad Nacional de Río Cuarto, 75p., Inédito.
- OTTAMENDI (J.E.), 1990. El Terciario volcanoclástico en la sierra del Morro, provincia de San Luis, República Argentina. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 35-38.
- OTTONE (E.G.), BARREDA (V.D.), & PEREZ (D.J.), 1998. Basin evolution as reflected by Miocene palynomorphs from the Chinchas Formation, Frontal Cordillera (32° S), San Juan Province, Argentina. *Revista Española de Micropaleontología* 30: 35-47.
- OVIEDO (E.), 1982. Geología del valle del río La Leona, provincia de Santa Cruz. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Tesis de Licenciatura. Inédita.
- PADULA (E.) & MINGRAMM (A.), 1963. The fundamental geology pattern of the Chaco-Paraná basin (Argentina) in relation to its oil possibilities. 62th World Petroleum Congress, Proceedings 1: 1-18.
- PAGE (S.M.) & KOUKHARSKY (M.), 1992. Origen de los domos con topacio del cerro Chivinar, Puna Argentina. III Congreso Geológico de España, 82 Congreso Latinoamericano de Geología. Actas 4: 194-199. Salamanca.
- PAGE (A.), PAGE (S.) & SALANI (F.), 1987. Estratigrafía de la sierra de Pire Mahuida,

provincia del Chubut. X Congreso Geológico Argentino, Actas III: 345-350.

PAGE (S.M.) & ZAPPETTINI (E.O.), 1991. Magmatismo: Provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. Relatorio del XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). I: 241-253. Salta, Argentina.

PALAMARCZUK (S.) & BARREDA (V.), 1998. Bioestratigrafía en base a quistes de dinoflagelados de la Formación Chenque (Mioceno), provincia del Chubut, Argentina. *Ameghiniana* 35:415-426.

PALAMARCZUK (S.) & BARREDA (V.), 2000. Palinología del Paleógeno tardío-Neógeno temprano, pozo Aries x-1, plataforma continental argentina, Tierra del Fuego. *Ameghiniana* 37: 221-234

PALAMARCZUK (S.) & OLIVERO (E.), 2000. Asociaciones de dinoflagelados del Cretácico Superior-Paleógeno en el área del Río Bueno, costa atlántica de la isla Grande de Tierra del Fuego. XI Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología (Tucumán), Resúmenes (en prensa).

PALMA (M.), 1986. Descripción geológica de la Hoja 53g-h río Deseado. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

PALMA (R.M.), 1978. Estratigrafía y sedimentología de la quebrada de Arca Yaco (Tolombón-provincia de Salta, Argentina). *Acta Geológico Lilloana*, XV: 1.

PALMA (R.M.), ZAMALOA (M.C.) & GANDOLFO (M.A.), 1992. Depósitos de la Formación Cullen y su contenido paleontológico, Terciario de Tierra del Fuego, Argentina. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas II: 271-278.

PANARELLO (H.O.), 2002. Características isotópicas y termodinámicas de reservorio del campo geotérmico Copahue-Caviahue, provincia del Neuquen. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 57 (2): 182-194.

PANZA (J.L.), 1982. Descripción geológica de las Hojas 53e, Gobernador Moyano y 54e, Cerro Vanguardia, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 197p. Inédito.

PANZA (J.L.), 1984. Descripción geológica de las Hojas 54f, Bajo de la Leona y 54g, Bahía Laura, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 197p., Inédito.

PANZA (J.L.), 1986. Descripción geológica de la Hoja 54d, La Manchuria, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 141p., Inédito.

PANZA (J.L.), 1995a. Hoja geológica 4969-II Tres Cerros escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 213, 103p.

PANZA (J.L.), 1995b. Hoja geológica 4966-I y II, Bahía Laura, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 214: 1-83.

PANZA (J.L.), 1998. Hoja geológica 4769-IV, Monumento Natural Bosque Petrificado, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 257.

PANZA (J.L.), 2002. La cubierta detrítica del Cenozoico superior. In: M.J. Haller (Ed.) *Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz*. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-17: 259-284.

PANZA (J.L.) & COBOS (J.), 1999. Hoja Geológica 4769-III, Destacamento La María,

- provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Naturales, Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 296.
- PANZA (J.L.) & de BARRIO (R.), 1987. Informe preliminar del levantamiento geológico de las Hojas 56f Cordón Alto y 56g Puerto San Julián, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional de Geología y Minería, 122p.
- PANZA (J.L.) & FRANCHI (M.R.), 2002. Magmatismo basáltico Cenozoico extrandino. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-14: 201-236.
- PANZA (J.L.) & IRIGOYEN (M.V.), 1995. Hoja geológica 4969-IV Puerto San Julián, escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Boletín 211: 77p.
- PANZA (J.L.) & MARIN (G.), 1996. Hoja geológica 4969-I Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- PANZA (J.L.) & MARIN (G.), 1998. Hoja geológica 4969-I Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Escala 1: 250.000. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Boletín 239: 1-104.
- PANZA (J.L.) & SACOMANI (L.), 2001. Hoja geológica 4969-III Laguna Grande, escala 1: 250.000, provincia de Santa Cruz. Mapa e informe preliminar. Servicio Geológico Minero Argentino, Inédito.
- PAREDES (J.M.), 2002. Asociaciones de facies y correlación de las sedimentitas de la Formación Chenque (Oligoceno-Mioceno) en los alrededores de Comodoro Rivadavia, Cuenca del golfo de San Jorge, Argentina. Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología, 9 (1): 53-64.
- PARMA (S.G.), 1985. Eoscutella Grant y Hertlein (Echinodermata: Clypeasteroidea) en el Patagoniano (Terciario Inferior) de la Provincia de Santa Cruz. Revista de la Asociación Geológica Argentina 37: 23-49.
- PARMA (S.G.), 1989. El género Platipygus (Echinoidea: Cassiduloidea) en el Terciario de la Provincia de Santa Cruz, República Argentina. Ameghiniana 25: 213-224.
- PARODIZ (J.J.), 1946 a. Bulimulidae fósiles de la Argentina. Notas Museo La Plata II (92) : 300-309.
- PARODIZ (J.J.), 1946 b. Los géneros de los Bulimulinae Argentinos. Revista Museo La Plata 4 (30): 21-371.
- PARODIZ (J.J.), 1960. Neotype of *Lyrodes guaranilica* Doering and description of a new species. Nautilus 74: 24-26.
- PARODIZ (J.J.), 1965. The hydrobid snails of the genus *Pothamolithus* (Mesogastropoda-Rissoacea). Sterkiana 20: 1-38.
- PARODIZ (J.J.), 1969. The Tertiary non-marine mollusca of South America. Annals Carnegie Museum 40:1-242.
- PARODIZ (J.J.) & HENNINGS (L.), 1965. The *Neocorbicula* of the Paraná-Uruguay Basin, South America. Annals Carnegie Museum 38: 69-96.
- PASCUAL (R.), 1949. Observaciones geológicas en la Cordillera de Mendoza,

Departamento de Tunuyán, entre Mesón San Juan y el río Palomares al oeste del alto Río Tunuyán. Universidad Nacional de La Plata, tesis N°150, 135p., Inédito.

PASCUAL (R.), 1954. Adiciones a la fauna de la Formación Los Llanos de San Luis y su edad. *Revista Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicionales de Mar del Plata*, 1 (2): 113-121.

PASCUAL (R.), 1961. Un nuevo *Cardiomyinae* (Rodentia, Caviidae) de la Formación Arroyo Chasicó (Plioceno inferior) de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana* II (4): 61-71.

PASCUAL (R.), 1965. Datos preliminares sobre el primer resto de un Sirenio (Dugongidae) del Mioceno superior ("Paranense") de la Argentina. Reunión de Comunicaciones. *Ameghiniana* 4 (7): 242.

PASCUAL (R.), 1965. Los *Toxodontidae* (Toxodonto, Notoungulata) de la Formación Arroyo Chasicó (Plioceno inferior) de la provincia de Buenos Aires. Consideraciones geológicas. *Ameghiniana* IV (4): 101-132.

PASCUAL (R.), 1966. La edades del Cenozoico mamalífero de la provincia de Buenos Aires en *Paleontografía Bonaerense*, A.V. Borrello, Ed., IV Vertebrata, R. Pascual. Dirección Provincia de Buenos Aires, Comisión de Investigaciones Científicas, pp.3-27.

PASCUAL (R.), 1983. Novedosos marsupiales paleógenos de la Formación Pozuelos (Grupo Pastos Grandes) de la Puna, Salta, Argentina. *Ameghiniana*, 20(34):265-280.

PASCUAL (R.), 1984a. La suceción de las edades-mamífero, de los climas y del diastrofismo sudamericano durante el Cenozoico: fenómenos concurrentes. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 36: 15-37.

PASCUAL (R.), 1984b. Late Tertiary mammals of Southern South America as indicators of climatic deterioration. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 2: 1-30.

PASCUAL (R.), 1996. Late Cretaceous-Recent land mammals. An approach to South American geobiotic evolution. *Mastozoología Neotropical (SAREM)* 3(2): 133-152.

PASCUAL (R.) & BOCCHINO (A.), 1963. Un nuevo *Borhyaninae* (Marsupialia) del Plioceno medio de Hidalgo. *Ameghiniana* III (4): 97-107.

PASCUAL (R.) & BONDESIO (P.), 1972. Un roedor *Cardiatheriinae* (Hydrochoeridae) de la Edad Huayqueriense (Mioceno tardío) de La Pampa. Sumario de los ambientes terrestres en la Argentina durante el Mioceno. *Ameghiniana* 19:19-35.

PASCUAL (R.) & BONDESIO (P.), 1981. Sedimentitas Cenozoicas. Geología de la provincia de San Luis. VII Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 117-154.

PASCUAL (R.), BONDESIO (P.), VUCETICH (P.), SCILLATO YANE (M.G.), BOND (G.J.) & TONNI (E.P.), 1984. Vertebrados fósiles cenozoicos. IX Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 539-561.

PASCUAL (R.), CARLINI (A.A.), BOND (M.) & GOIN (F.), 2002. Mamíferos cenozoicos. In: M.J. Haller (Ed.) *Geología y Recursos Naturales de*. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio II-11: 533-544.

PASCUAL (R.) & ODREMAN RIVAS (O.), 1971. Evolución de las comunidades de los vertebrados del Terciario argentino. Los aspectos paleozoogeográficos y paleoclimáticos

relacionados. *Ameghiniana* 8: 372-412.

PASCUAL (R.) & ODREMAN RIVAS (O.E.), 1973. Las unidades estratigráficas del Terciario portadoras de mamíferos. Su distribución y sus relaciones con los acontecimientos diastróficos. *Actas V Congreso Geológico Argentino*, 3: 293-338.

PASCUAL (R.), ORTEGA HINOJOSA (E.J.), GONDAR (D.) & TONNI (E.), 1965. Las edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. *Anales de la Comisión Científica (Provincia de Buenos Aires)* 6: 165-193.

PASCUAL (R.) & ORTIZ JAUREGUIZAR (E.), 1990. Evolving climates and mammal faunas in Cenozoic South America. *Journal of Human Evolution* 19: 23-60.

PASCUAL (R.), ORTIZ JAUREGUIZAR (E.) & PRADO (J.L.), 1996. Land-Mammals: Pradigm for Cenozoic South American Geobiotic Evolution. In G. Arratia (Ed.): *Contribution of Southern South America to Vertebrate Paleontology. Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen, (A) Geologie und Paläontologie* 30: 265-319.

PASCUAL (R.), PISANO (J.) & ORTEGA HINOJOSA (J.E.), 1965. Un nuevo Octodontidae (Rodentia, Caviomorpha) de la Formación Epecuén (Plioceno medio) de Hidalgo (provincia de La Pampa). *Ameghiniana* IV (1): 19-30.

PASCUAL (R.), VUCETICH (M.C.) & BOND (M.), 1985. Main pathways of mammalian diversification in South America. In: D. Stehli, & S. D. Webb (eds.). *The Great American Biotic Interchange*. New York and London, Plenum Press, pp. 219-247.

PASCUAL (R.), VUCETICH (M.) y FERNANDEZ (J.), 1978. Los primeros mamíferos (Notoungulata, Henricornidae) de la Formación Mealla, su importancia filogenética, taxonómica y cronológica. *Ameghiniana* 15 (34): 366-390.

PASCUAL (R.), VUCETICH (M.G.) & SCILLATO YANE (G.L.), 1990. Extinct and recent South American and Caribbean Megalonychidae edentates and Hystricognathi rodents: outstanding examples of isolation. *International Symposium Biogeographical aspects of insularity, Atti dei Convegni Lincei, Roma* 85: 627-640.

PASCUAL (R.), ORTEGA HINOJOSA (E.), GONDAR (D.) & TONNI (E.P.), 1965. Las edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del Territorio Bonaerense. *Anales de la Comisión de Investigación Científica* 6:165-193.

PASTORE (F.) & METHOL (E.), 1953. Descripción geológica de la Hoja 19i Capilla del Monte (Córdoba). Dirección Nacional de Minería, *Boletín* 79, 71p.

PATERLINI (M.), PARKER (G.) & COSTA (I.), 1993. Afloramientos de las arenas Puelches en el Río de la Plata superior. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso Exploración de Hidrocarburos, *Actas* 2: 213-219

PATERSON (B.) & PASCUAL (R.), 1972. The fósil mammal fauna of South America. In: Keast A., Erk F.C. & Glass B. (Eds.): *Evolution, Mammals, and Southern Continents*: 247-309.

PATERSON (B.) & KRAGLIEVICH (L.), 1960. Sistemática y nomenclatura de las aves fororracoideas del Plioceno argentino. Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicionales de Mar del Plata, *Publicación* I (1): 1-151.

PEIRANO (A.), 1945. Estudio geológico de la quebrada de Amaicha, Departamento

- Tafi, provincia de Tucumán. Cuaderno de Mineralogía y Geología, 4.
- PEIRANO (A.), 1957. Estratigrafía y tectónica de la parte meridional del valle alto del Río Salí o valle del Choromoro, provincia de Tucumán. Acta Geológica Lilloana, I: 1-60.
- PENCK (W.), 1920. Der Südran der Puna de Atacama. Abh, Math. Phys Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften, Leipzig. Ed. Nigar, 37 (1).
- PEREYRA (F.X.) & CEGARRA (M.), 1987. Geología de la quebrada de Tolosa oriental, provincia de Mendoza. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 256-259.
- PEREZ (D.J.), 1994. Estratigrafía del Paso de las Pichireguas, Alta Cordillera de San Juan. VII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 514-518.
- PEREZ (D.J.), 1995. Estudio geológico del Cordón del Espinacito y regiones adyacentes, Provincia de San Juan. Universidad de Buenos Aires, Tesis Doctoral, Inédita, 262 pp.
- PEREZ (D.J.), 2000. El Complejo Volcánico de retroarco Mioceno de la cordillera de Las Yaretas (34° S) Mendoza, a la latitud del Complejo El Teniente. Actas IX Congreso Geológico Chileno (Puerto Varas). 2: 54-58. Santiago, Chile.
- PEREZ (D.J.), ALVAREZ (G.), CONCHEYRO (A.) & RAMOS (V.), 1997. La Formación Papal: depósito sinorogénico de la cuenca de antepaís de Tunuyán, Mendoza, Argentina. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 568-571.
- PEREZ (D.J.), MUNIZAGA (F.), MANGE (G.) & RAMOS (V.), 1987. El "Huincanlitense" del Paramillo de las Vacas, Provincia de Mendoza. Simposio Internacional sobre Volcanismo Andino. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 272-275.
- PEREZ (D.J.), OTTONE (G.) & RAMOS (V.), 1996. La ingesión marina miocena en la provincia de San Juan: sus implicancias paleogeográficas. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas I: 385-398.
- PEREZ (D.) & RAMOS (V.), 1996a. El volcanismo de la región de Ramada. En Ramos (V.) et al. 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (9): 275-296. Buenos Aires.
- PEREZ (D.J.) & RAMOS (V.A.), 1996b. Los depósitos sinorogénicos. En: V. A. Ramos et al. (Eds.), Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza, Subsecretaría de Minería de la Nación, Dirección Nacional de Servicio Geológico, Anales, 24 (11): 317-341.
- PERCA (D.) & UBILLA (M.), 1989. Selacifauna del Mioceno superior del Uruguay. Boletín Sociedad Zoológica del Uruguay 5: 11-12.
- PERCA (D.) & UBILLA (M.), 1990. Los selacios (Chondrichthyes) de la Fm. Camacho (Mioceno sup., Uruguay). Revista Sociedad Uruguaya de Geología 4: 5-13.
- PERCA (D.), UBILLA (M.) & MARTINEZ (S.), 1985. Nuevos aportes a la fauna, geocronología y paleoambientes del Neoterciario del sur del Uruguay. Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay 3: 42-54.
- PERCA (D.), UBILLA (M.) & PIÑEIRO (G.), 1996. First Fossil Record (Late Miocene)

- of Phrynos (P. geoffranus Complex: Chelidae) from, Uruguay: Biostratigraphical and Paleoenvironmental Context. *Copeia* 2:445-451.
- PEREYRA (F.X.), 1990. El volcanismo del sector oriental del salar de Incahuasi, provincia de Salta. XI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 105-108.
- PEREYRA (F.X.) & CEGARRA (M.), 1987. Geología de la Quebrada de Tolosa Oriental, Pcia. de Mendoza. X Congreso Geológico Argentino, Vol.4, p.256-266.
- PÉREZ (D.), 1995. Estudio geológico del cordón de Espinacito y regiones adyacentes, provincia de San Juan. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires, Inédito.
- PÉREZ (D.), 2001. El volcanismo neógeno de la cordillera de las Yaretas, Cordillera Frontal (34°S), Mendoza. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 56 (2): 221-239.
- PÉREZ (D.), ALVAREZ (G.), CHONCHEYRO (A.) & RAMOS (V.), 1997. La Formación Papal: depósito sinorogénico de la cuenca de antepaís de Tunuyán, Mendoza, Argentina. VIII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 568-572.
- PÉREZ (D.), OTTONE (G.) & RAMOS (V.), 1996. La ingresión marina miocena de la provincia de San Juan: sus implicancias paleogeográficas. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos.
- PÉREZ (D.), MUNIZAGA (F.), MANGE (G.) & RAMOS (V.), 1987. El "Huincanlitense" del Paramillo de las Vacas, Provincia de Mendoza. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 272-275.
- PÉREZ (M.A.), FERNÁNDEZ SEVESO (F.), ALVAREZ (L.A.) & BRISSON (I.E.), 1994. Análisis ambiental y estratigráfico del Paleozoico superior en el área anticlinal de Huaco, San Juan, Argentina. XII Internatinal Congress on the Carboniferous and Permian, Buenos Aires.
- PESCE (A.H.), 1981. Estratigrafía de las nacientes del río Neuquen y Nahuever, provincia del Neuquen. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 439-455.
- PESCE (A.H.), 1987. Evolución vulcano-tectónica del Complejo Efusivo Copahue-Caviahue y su modelo geotérmico preliminar. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 246-249.
- PESCE (A.H.), 1989. Evolución vulcano-tectónica del Complejo Efusivo Copahue-Caviahue; su modelo geotérmico preliminar. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 44 (1-4): 307-327.
- PETRINOVIC (I.A.), 1991. Magmatismo Cenozoico de la Puna Austral. Vulcanismo en la Cadena Volcánica del Quevar-Acay. Características, edades y distribución. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). I: 386-391. Salta, Argentina.
- PETRINOVIC (I.A.), 1994. Vulcanismo cenozoico asociado al Lineamiento continental Calama-Olacapato-El Toro entre San Antonio de los Cobres y Olacapato, Provincia de Salta, Republica Argentina. Tesis doctoral, UNSA, Salta. Inédito.
- PEZZUTTI (N.) & GODEAS (M.), 1988. Descripciones petrográficas Hoja 16a Sierra de San Guillermo, San Juan. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- PHILIPPI (R.A.), 1887. Los fósiles terciarios y cuaternarios de Chile, Santiago de Chile.
- PHILIPPI (R.A.), 1893. Descripción de algunos fósiles Terciarios de la República,

- Argentina. Anales del Museo Nacional de Chile (3era. edición.), Mineralogía, Geología y Paleontología: 1 - 13.
- PILLERI (G.) & GIHR (M.), 1979. Skull, sonar field and swimming behaviour or *Ischyrorhynchus vanbenedeni* (Ameghino, 1891) and taxonomical position of the genera *Ischyrorhynchus*, *Anisodelphis* and *Pontoplanodes* (Cetacea). *Investigations on Cetacea* 10: 1770.
- PIÑA (C.) & ARGANARAZ (B.), 2000. Presencia del género *Caiman* (Crocodylia: Alligatoridae) en la Formación Ituzaingó (Mioceno superior-Plioceno), Entre Ríos, Argentina. En: ACEÑOLAZA, E G. & HERBST, R. (Eds.) *Correlación Geológica* 14: 255-261.
- PIÑERO (L.), 1983. Litología y Micropaleontología del perfil Puesto Santa Catalina (Terciario), Lago Argentino, provincia de Santa Cruz, República Argentina. Trabajo final de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, Inédito.
- PISETTA (J.L.), 1968. Descripción de una faunula de Foraminíferos de la Provincia de Entre Ríos. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, Inédito.
- PIATNITZKY (A.), 1938. Observaciones geológicas en el oeste de Santa Cruz. (Patagonia). *Bol. Inf. Pet.*, 165: 45-85.
- PIATNITZKY (A.), 1942. Apuntes sobre la composición y estructura geológica del Golfo de San Jorge. *Boletín de Informaciones Petroleras*, 219: 49-63.
- PLOSZKIEWICZ (J.V.) & RAMOS (V.A.), 1977. Estratigrafía y tectónica de la sierra de Payaniyeu, provincia del Chubut. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XXXII (3): 209-226.
- POLANSKI (J.), 1957. Prolegómeno a la estratigrafía y tectónica del Terciario de la depresión intermontánea del Alto Tunuyán. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Físicas y Naturales, *Contribuciones Científicas, Serie Geología* I(2): 95-139.
- POLANSKI (J.), 1963. Estratigrafía, neotectónica y geomorfología del Pleistoceno entre los ríos Diamante y Mendoza. *Revista Asociación Geológica Argentina*, XVII. (3-4): 127-347.
- POLANSKI (J.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 25a, Volcán San José. Dirección Nacional de Geología y Minería, *Boletín* 98, p.
- POLANSKI (J.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 24a-b, Cerro Tupungato, provincia de Mendoza. Dirección Nacional de Geología y Minería, *Boletín* 128: 1-110.
- POPRIDKIN (M.C.), ESCAYOLA (M.), VIRAMONTE (J.G.) & ARNOSIO (J.M.), 1999. Complejo volcánico terciario de Pocho, Sierras Pampeanas de Córdoba: Nuevos datos sobre su evolución magmática. XIV Congreso Geológico Argentino, *Actas* II: 244-245.
- PORTO (J.C.) & DANIELI (C.A.), 1974. Geología del sector NW de Trancas (prov. de Tucumán, R. Argentina). *Acta Geológica Lilloana* 12 (12): 191-229.
- PORTO (J.C.) & DANIELI (C.), 1984. Límites cuencales del Grupo Santa María y Aconquija (Neoterciario) en la Pcia. de Tucumán. IX Congreso Geológico Argentino, *Actas* I: 437-448.
- POWELL (J.), MULÉ (P.), DUARTE (R.), ORTIZ (P.), SANAGUA (J.) & MURUAGA

- (C.), 1998. Mamíferos de la Formación Chiquimil (Mioceno superior) de la vertiente occidental de la Sierra de Hualfín, provincia de Catamarca. *Acta Geológica Lilloana* 18 (1): 178.
- PREZZI (C.B.), 1999. Paleomagnetismo de rocas terciarias de la Puna jujeña (23° S, 66° 30' O): ausencia de rotaciones según ejes verticales. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 54(4): 407-419. Buenos Aires, Argentina
- PREZZI (C.B.), 1999. Diacronismo en la deformación mio-pliocena de la Puna argentina: Un modelo flexural. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 197-200.
- PREZZI (C.B.), 2002. Relevamiento magnetométrico de la zona de Pan de Azúcar, Puna jujeña (22°30'S – 66°00' O). *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 57 (1): 85-91.
- PREZZI (C.B.), CAFFE (P.), SOMOZA (R.) & COIRA (B.), 1998. Paleomagnetismo de rocas del Mioceno medio de la Puna Norte: ¿Rotación tectónica entre el Mioceno medio y el Mioceno tardío?. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas II: 128-133.
- PREZZI (C.B.), SINGER (S.E.) & ALLMENDINGER (R.W.), 1998. Estudio paleomagnético de rocas cenozoicas aflorantes en Juncal Grande, Puna Catamarqueña, Argentina: Rotación local de bloques. Actas X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires). II: 122-127. Buenos Aires, Argentina.
- PREZZI (C.B.), VILAS (J.) & SINIATO (A.), 1996. Estudio paleomagnético de rocas sedimentarias terciarias de la Puna salteña: determinación de rotaciones horarias. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 51 (3): 261-273.
- PRIEM (E.), 1911. Poissons fossiles de la République Argentine. *Bulletin de la Société Belge de Géologie, Paléontologie et Hydrologie*: 329-340.
- QUATTROCCHIO (M.) & GUERSTEIN (G.R.), 1988. Evaluación paleoambiental y paleoclimática del Terciario de la cuenca del Colorado, República Argentina. Palinofloras. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 43 (3): 375-387.
- QUATTROCCHIO (M.), GUERSTEIN (G.R.) & SBARDELLATI (M.S.), 1986. Neogene dinoflagellate cysts from the Colorado Basin, Argentina. En: Wrenn, J.; Duffield, S. & Stein, J.A. (eds.). *First Symposium on Neogene dinoflagellate cyst biostratigraphy* (New York). American Association of Stratigraphic Palynologists, Contributions Series 17: 151-157.
- QUATTROCCHIO (M.), GUERSTEIN (G.R.) & DESCHAMPS (C.), 1988. Fluctuaciones climáticas del Terciario de la cuenca del Colorado, palinomorfos y vertebrados. II Jornadas Geológicas Bonaerenses, Actas: 55-64.
- QUINTANA (C.A.), 1994. Ctenomios primitivos (Rodentia, Octodontidae) del Mioceno de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Real Sociedad Española de Historia (Sección Geológica)*, Boletín 89 (1-4): 19-23.
- RABASSA (J.), 1974. Geología de la región Pilcaniyeu-Comallo. Fundación Bariloche, Departamento Recursos Naturales Energéticos, Publicación 17.
- RABASSA (J.), 1979. Estratigrafía de la región Pilcaniyeu-Comallo, provincia de Río

Negro. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 731-746.

RABASSA (J.), 1979. Paleorelieves cenozoicos en la región de Pilcaniyeu-Comallo, provincia de Río Negro, Argentina. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 77-87.

RAMOS (V.), 1970. Estratigrafía y estructura de la sierra de Los Colorados, provincia de La Rioja. Revista Asociación Geológica Argentina, 25 (3): 359-382.

RAMOS (V.), 1973. Estructura de los primeros contrafuertes de la Puna Salto-Jujeña y sus primeras manifestaciones volcánicas asociadas. V Congreso Geológico Argentino, Actas IV: .

RAMOS (V.), 1976. Estratigrafía de los lagos La Plata y Fontana, Provincia del Chubut. República Argentina. I Congreso Geológico Chileno, Santiago de Chile, Actas 1: A43-A64.

RAMOS (V.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 55b, Meseta de la Muerte. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

RAMOS (V.), 1979. Tectónica de la región del Río y Lago Belgrano, Cordillera Patagónica, Argentina. II Congreso Geológico Chileno (Arica), Actas I(B): 1-32.

RAMOS (V.), 1980. Levantamiento geológico de la Hoja 53a-b, Monte San Lorenzo, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.

RAMOS (V.), 1981. Descripción geológica de la Hoja 33c, Los Chihuidos Norte, provincia del Neuquén. Servicio Geológico Nacional, Boletín 182: 1-103.

RAMOS (V.), 1982a. Descripción Geológico-Económica de la Hoja 53a, cerro San Lorenzo y 53b Meseta Belgrano, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, 125 pp. Inédito.

RAMOS (V.), 1982b. Geología de la región del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz. Revista Asociación Geológica Argentina, XXXVII: 23-49.

RAMOS (V.), 1982 d. Las intrusiones pacíficas del Terciario en el norte de la Patagonia (Argentina). III Congreso Geológico Chileno, Actas 1A: 282-288.

RAMOS (V.), 1982c. Levantamiento geológico de la Hoja 53 a-b, Monte San Lorenzo, provincia de Santa Cruz. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Inédito: 1-126.

RAMOS (V.), 1985. El Mesozoico de la Alta Cordillera de Mendoza: Estratigrafía. IV Congreso Geológico Chileno, Actas II (16): 79-104.

RAMOS (V.), 1989. Foothills structure in Northern Magallanes Basin, Argentina. American Association of Petroleum Geologist, Bulletin 73(7): 887-903.

RAMOS (V.), 1993. Geología y estructura de Puente del Inca y el control tectónico de sus aguas termales. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas V: 8-19.

RAMOS (V.), 1995. Evolución tectónica del segmento de subducción horizontal de los Andes Centrales (27°S – 34°S) y su control en las manifestaciones auríferas epitermales. V Congreso Nacional de Geología Económica, Simposio de Metalogenia Andina de Sudamérica, Actas: 82-94.

RAMOS (V.), 1998. Estructura del sector occidental de la faja plegada y corrida del Agrio, cuenca Neuquina, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología (Buenos

Aires), Actas 2: 105-110.

RAMOS (V.), 1999. Los depósitos sinorogénicos Terciarios de la región de la Puna. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Geología Argentina. Anales 29 (22): 651-682.

RAMOS (V.), 2002. El magmatismo Neógeno de la Cordillera Patagónica. In: M.J. Haller (Ed.) Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. XV Congreso Geológico Argentino, Relatorio I-13: 187-199.

RAMOS (V.) & ALONSO (R.N.), 1995. El mar Paranense en la provincia de Jujuy. Revista Instituto de Geología y Minería 10: 73-82.

RAMOS (V.) & BARBIERI (M.), 1988. El volcanismo Cenozoico de Huantraico: Edad y relaciones isotópicas iniciales, provincia del Neuquén. Revista Asociación Geológica Argentina. 43(2): 210-223. Buenos Aires, Argentina.

RAMOS (V.) & CINGOLANI (C.A.), 1988. La granodiorita Matienzo: intrusivo Mioceno de la Alta Cordillera de Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina. 42(3): 404-408. Buenos Aires, Argentina.

RAMOS (V.), GIAMBIAGI (L.), GHIGLIONE (M.) & PEREZ (D.J.), 1999. Los sedimentos sinorogénicos de la provincia de Mendoza y San Juan. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 72.

RAMOS (V.), GODOY (E.), GODOY (V.) & PANGARO (F.), 1996. Evolución tectónica de la Cordillera Principal Argentino-Chilena a la latitud del Paso de Piuquenes (33° 30'S). XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 337-352.

RAMOS (V.) & KAY (S.M.), 1992. The southern Patagonia plateau basalts: retroarc testimony of a ridge collision, Argentina. Tectonophysics 205: 261-282.

RAMOS (V.), KAY (S.M.), CINGOLANI (C.) & KAWASHITA (K.), 1985. The volcanic rocks of Cerro Aconcagua, Cordillera Principal (32°S) Argentina. Comunicaciones 35: 191-194.

RAMOS (V.), KAY (S.M.) & MARQUEZ (M.), 1991. La dacita cerro Pampa (Mioceno, provincia Santa Cruz, Argentina): Evidencias de la colisión de una dorsal oceánica". Actas VI Congreso Geológico Chileno (Viña del Mar). Resúmenes Expandidos: 747-751. Santiago, Chile.

RAMOS (V.), KAY (S.M.), PAGE (R.N.) & MUNIZAGA (F.), 1989. La ignimbrita Vacas Heladas y el cese del volcanismo en el Valle del Cura, provincia de San Juan. Revista Asociación Geológica Argentina. 44(1/4): 336-352. Buenos Aires, Argentina.

RAMOS (V.), KAY (S.M.), PAGE (R.N.) & MUNIZAGA (F.), 1989. Geología de la región del cerro Tórtolas, valle del Cura, provincia de San Juan, Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina. 44(1/4):.

RAMOS (V.), KAY (S.M.) & PEREZ (D.J.), 1996. El volcanismo de la región de Aconcagua. V.A. Ramos et al., 1996. Geología de la región del Aconcagua, provincias de San Juan y Mendoza. Subsecretaría de Minería de la Nación, Dirección Nacional del Servicio Geológico, Anales 24 (10): 297-316.

RAMOS (V.), KAY (S.M.) & SACOMANI (L.), 1994. La dacita Puesto Nuevo y otras

rocas magmáticas: colisión de una dorsal oceánica cretácica. VII Congreso Geológico Chileno, Actas II: 1172-1176.

RAMOS (V.), MUNIZAGA (F.) & KAY (S.M.), 1991. El magmatismo cenozoico a los 33° S de latitud: Geocronología y relaciones tectónicas. VI Congreso Geológico Chileno. Resúmenes Expandidos, Actas: 892-896. Santiago, Chile.

RAMOS (V.), NIEMEYER (H.), SKARMETA (J.) & MUÑOZ (J.), 1982. The magmatic evolution of the Austral Patagonian Andes. *Earth Science Reviews* 18(3-4): 411-443.

RAMOS (V.) & NULLO (F.E.), 1993. El volcanismo de arco cenozoico. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza, 1993), *Geología y Recursos Naturales de Mendoza*, V.Ramos (Ed.), Relatorio, I(12): 149-160.

RAMOS (V.) & PALMA (M.), 1981. El batolito granítico de Monte San Lorenzo, cordillera patagónica (provincia de Santa Cruz). VII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 257-280.

RAMOS (V.), PAGE (R.N.), KAY (S.), LAPIDO (O.) & DELPINO (D.), 1987. Geología de la región del volcán Tórtolas, valle del Cura, provincia de San Juan. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 260-263.

RAMOS (V.), PEREZ (D.) & AGUIRRE-URRETA (M.B.), 1990. Geología del Filo de Zurbriggen, Mendoza. XI Congreso Geológico Argentino (San Juan), Actas I: 361-364.

RAMOS (V.), REYNOLDS (J.), JORDAN (T.) & TABBUT (K.D.), 1988. Time constraints for the uplift of the Sierras de Toro Negro, Umango and Espinal, Western Sierras Pampeanas, Argentina. *Geological Society of America, Abstracts with programs*, 20(7): A61.

RAMOS (V.) & YRIGOYEN (M.R.), 1987. Geología de la región del Aconcagua, Pcia. de Mendoza. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 267-271.

RAVAZZOLI (I.) & SESANA (F.), 1977. Descripción geológica de la Hoja 41c, Río Chico, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, Boletín 148.

RE (G.H.), 1993. Magnetoestratigrafías del NW argentino (entre 27° y 31° Lat.S) aplicadas al análisis de la deformación andina y su relación con la subducción de la placa de Nazca, durante el Cenozoico tardío. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA.

RE (G.H.), 1994. Magnetoestratigrafía de la secuencia neogénica aflorante en arroyo Chaleta (Angualasto, San Juan), implicancias tectosedimentarias. V Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 205-209.

RE (G.H.), 1998. Magnetoestratigrafía y tasa de sedimentación de la Formación Toro Negro (Sierra de los Colorados, La Rioja). X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 162.

RE (G.H.), 1998. Caracterización geoquímica del miembro inferior de la Formación Toro Negro (Sierra de los Colorados, La Rioja). X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 222.

RE (G.H.) & BALBI (A.), 1998. Caracterización geoquímica y proveniencia de las sedimentitas neógenas de la cuenca de Iglesia (San Juan). X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas I: 221.

- RE (G.H.) & BARREDO (S.P.), 1992. Estudio magnetoestratigráfico de las sedimentitas del Terciario superior de la Formación Las Flores (Rodeo, provincia de San Juan). Resúmenes XVII Reunión Científica de Geofísica y Geodesia, 131.
- RE (G.H.) & BARREDO (S.P.), 1993a. Esquema de correlación de las formaciones terciarias aflorantes en el entorno de las Sierras Pampeanas y la Precordillera Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas, II: 172-179.
- RE (G.H.) & BARREDO (S.P.), 1993b. Esquema de correlación magnetoestratigráfica de formaciones terciarias aflorantes en las provincias de San Juan, La Rioja y Catamarca. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 48 (3-4): 241-246.
- RE (G.H.) & BARREDO (S.P.), 1993c. Estudio magnetoestratigráfico y tasa de sedimentación del Grupo Iglesia, en sus afloramientos aledaños a la localidad de Angualasto (Prov. de San Juan). XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas, II: 148-155.
- RE (G.H.) & BARREDO (S.P.), 1994. La secuencias volcanoclástica neogénica de Rodeo y su correlación con el volcanismo andino a partir de estudios magnetoestratigráficos. V Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 211-216.
- RE (G.H.), GEUNA (S.E.) & LOPEZ MARTINEZ (M.), 2000. Geoquímica y geocronología de los basaltos Neógenos de la región de Aluminé (Neuquén, Argentina). Actas IX Congreso Geológico Chileno (Puerto Varas). 2: 62-66. Santiago, Chile.
- RE (G.H.) & JORDAN (T.), 1999. Correlaciones magnetoestratigráficas y secuencias depositacionales en la cuenca de Iglesia (San Juan, Argentina). XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes: 41.
- RE (G.H.), LOPEZ MARTINEZ (M.) & VILAS (J.F.), 1999. Paleomagnetismo, geoquímica y edad Ar39/ Ar40 de los basaltos neógenos del Cañadón Santo Domingo (Zapala, Neuquén). XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 108.
- RE (G.H.) & VILAS (J.F.), 1990. Análisis de los cambios paleogeográficos ocurridos durante el Cenozoico tardío, en la región de Vinchina (provincia de La Rioja) a partir de estudios magnetoestratigráficos. XI Congreso Geológico Argentino, Actas II: 267-270.
- REIG (O.A.), 1952. Descripción previa de nuevos ungulados y marsupiales fósiles del Plioceno y del Eocuartario argentino. Revista Museo Municipal de Ciencias Naturales y Tradicionales, I, 1: 119-129.
- REIG (O.A.), 1955. Un nuevo género y especie de cenolestinos del Plioceno de la provincia de Buenos Aires (República Argentina). Revista Asociación Geológica Argentina X (1): 60-71.
- REIG (O.A.), 1957a. Sobre la posición sistemática de "Zygolestes paranensis" Amegh. y de "Zygolestes entrerriensis" Amegh., con una reconsideración de la edad y correlación del "Mesopotamiense". Holmbergia 5: 209-226.
- REIG (O.S.), 1957b. Nota previa sobre los marsupiales de la Formación Chasicó. Ameghiniana, I (3): 27-31.
- REIG (O.A.), 1958. Notas para una actualización del conocimiento de la fauna de la Formación Chapadmalal. II. Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia (Marsupialia):

- Didelphidae, Borhyaenidae). *Acta Geológica Lilloana* 2:255-283.
- REIG (O.A.), 1981. Teoría del origen y desarrollo de la fauna de mamíferos de América del Sur. *Monographie Naturae* 1: 1-1182.
- REIG (O.A.), KIRSCH (J.A.W.) & MARSHALL (L.G.), 1985. New conclusions on the relationships of the opossum-like marsupials, with an annotated classification of the Didelphimorphia. *Ameghiniana* 21: 335-343.
- REIG (O.A.), KIRSCH (J.A.W.) & MARSHALL (L.G.), 1987. Systematic relationships of the living and Neocenoic American "Opossum-like" marsupials, with comments; on the classifications of this and of the Cretaceous and Paleogene New World and European Metatherians. In: M. Archer (ed.). *Possums and Opossums Studies in Evolution*. Surrey Beatty & Sons and The Royal Zoological Society of New South Wales, Sydney, pp. 1-89
- REMESAL (M.B.), 1988. Geología y petrología de los basaltos de la meseta de Somuncurá. Tesis Doctoral Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 211p., Inédito.
- REMESAL (M.B.) & PARICA (C.A.), 1987. Caracterización geoquímica e isotópica de los basaltos de la Meseta de Somuncurá. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 204-206.
- REMESAL (M.B.) & PARICA (C.A.), 1989. Caracterización geoquímica e isotópica de basaltos del sector noreste de la meseta de Somuncura. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 44: 353-363.
- REUTER (K.J.), 1974. Entwicklung und Bauplan der chilenischen Horchkordillere im Beirech 29 sudlicher Breite. *Neues Jahrb. Geol. Palaeont. Abh.*, 146 (2): 153-178.
- REVERBERI (V.O.), 1956. Estudio geológico sobre Paso Roballos. Dirección Nacional de Minería y Geología, Informe inédito.
- REYNOLDS (J.H.), 1987. Chronology of Neogen tectonics in the Central Andes (27-33°S) of western Argentina based on the magnetic polarity stratigraphy of foreland basins sediments. Thesis Ph.D., pp.353.
- REYNOLDS (J.H.), 1990. Magnetoestratigrafía de dos perfiles neógenos: Sierras Pampeanas del Noroeste. Actas XI Congreso Geológico Argentino (San Juan). II: 271-274.
- REYNOLDS (J.H.), IDLEMAN (H.), HERNANDEZ (R.) & NAESER (C.W.), 1994. Preliminary chronostratigraphic constraints on Neogene tectonic activity on Eastern Cordillera and Santa Bárbara system, Salta provincia, NW Argentina. *Geological Society of America, Abstracts with Programs* 26 (7): A-503.
- REYNOLDS (J.H.), JORDAN (T.E.) & JOHNSON (N.M.), 1987. Cronología neogénica y velocidad de sedimentación en la cuenca de La Troya, La Rioja. X Congreso Geológico Argentino, Actas
- REYNOLDS (J.H.), JORDAN (T.E.), JOHNSON (N.M.), DAMANTI (J.H.) & TABBUTT (K.D.), 1990. Neogene deformation of the flat-subduction segment of the Argentine-Chilean Andes: Magnetostratigraphic constraints from Las Juntas, La Rioja province, Argentina. *Geological Society America Bulletin*. 102 (12): 1607-1622.

Boulder, Colorado, USA.

RICCARDI (A.C.) & ROLLERI (E.O.), 1979. Cordillera Patagónica Austral, in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen II: 1174-1306.

RIGGI (J.C.), 1957. Resumen geológico de la zona de los lagos Pueyrredón y Posadas, Provincia de Santa Cruz. Revista Asociación Geológica Argentina 12 (2): 65-97.

RIGGI (J.C.), 1978. La importancia de los sedimentos piroclásticos y de la sílice biogénica en la estratigrafía de la Formación Patagonia. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 33 (2): 158-171.

RIGGI (J.C.), 1979. Nomenclatura, categoría litoestratigráfica y correlación de la Formación Patagonia en la costa atlántica. Revista Asociación Geológica Argentina. 34(3): 243-248. Buenos Aires, Argentina.

RIGGI (J.C.), 1988. Litoestratigrafía terciaria del subsuelo fueguino. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 43 (1): 106-120.

RIGGS (E.S.) & PATTERSON (B.), 1939. Stratigraphy of Late-Miocene and Pliocene deposits of the Province of Catamarca (Argentina) with notes on the faunae. Physis, II Reunión de Ciencias Naturales, 14: 143-162.

RIMOLDI (H.V.), 1962. Aprovechamiento del río Uruguay en la zona de Salto Grande. Estudio geotectónico-geológico para la presa de compensación proyectada en paso hervidero (prov. Entre Ríos). Anales de la I Jornadas Geológica Argentina, 2: 287-310.

RIVA ROSSI (C.M.), 1996. Una nueva especie del género *Genypterus* (Pisces, Ophidiiformes) del Mioceno medio de Península Valdés (Chubut) y sus relaciones filogenéticas con los abadejos actuales. XII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, (La Pampa, 1996), Resúmenes 68.

RIVAROLA (D.) & DI PAOLA (E.), 1991. Psefitas pedemontanas del Potrero de los Funes, San Luis, Argentina. VI Congreso Geológico Chileno, Resúmenes expandidos: 728-731.

RIVAROLA (D.) & DI PAOLA (E.), 1993. Síntesis de la evolución de los depósitos cenozoicos en el sur de la Sierra de San Luis. Localidades del Potrero de los Funes y sector centro-sur de las Chacras, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 204-211.

RIZZOLO (E.J.), 1967. Contribución a la estratigrafía de la parte oriental del Gran Bajo del Gualicho. Provincia de Río Negro. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires. Inédito.

ROBBIANO (J.), ARBE (H.) & GANGUI (A.), 1996. Cuenca Austral Marina. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos. Geología y Recursos Naturales de la Plataforma Continental Argentina (V. Ramos & M. Turic ed.) Relatorio 17: 323-341.

ROGER (C.) & ESTEBAN (G.), 2000. Nuevo registro de *Stromaphorus* (Xenarthra, Glyptodontidae) en el Mioceno tardío de la provincia de Catamarca. XIV Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, Resúmenes: 51 (San Luis).

ROJAS (N.), PERELLO (J.), HARMAN (P.), CABELLO (J.), DEVAUX (C.), FAVA

- (L.) & ETCHART (E.), 1991. Situación minera, geología y ampliación de reservas en Agua Rica, un depósito de cobre, molibdeno y oro. Provincia de Catamarca, Argentina. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). II: 14-25. Salta, Argentina.
- ROJAS (W.R.), 1997. Estudio geológico de la mina Ona y mina Apalacheana, Departamentos Los Andes, Provincia de Salta. Tesis Profesional. Universidad Nacional de Salta. 64p.
- ROJAS (W.R.) & ALONSO (R.N.), 1998. El miembro boratífero Ona (nom. nov.) de la Formación Sijes, Puna Argentina. XII Reunión Argentina de Sedimentología, Resúmenes: 128-129.
- ROJAS (W.R.) & ALONSO (R.N.), 1998. El Miembro Boratífero Ona (Nom. Nov.) de la Formación Sijes, Puna Argentina. VII Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 117-127. Salta.
- ROJAS (W.R.) & ALONSO (R.N.), 1998. Estudio geológico económico de la mina Ona (colemanita), sierra de Sijes, Salta. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica. III:19-24. Buenos Aires.
- ROJAS (W.R.) & ALONSO (R.N.), 1998. Geología económica de la mina Apalacheana (hidroboracita), sierra de Sijes, Salta. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica. III:13-18. Buenos Aires.
- ROLL (A.), 1938. Estudio geológico de la zona del curso medio del río Deseado. Boletín de Informaciones Petroleras. Reimpresión, 15(163): 17-83.
- ROLLERI (E.O.), 1949. Relevamiento geológico de la zona E, Campamento Cacheuta. YPF, inédito.
- ROLLERI (E.O.) & CRIADO ROQUE (P.), 1970. Geología de la provincia de Mendoza. IV Jornadas Geológicas Argentinas, Actas II: 1-60.
- ROLLERI (E.O.) & FERNÁNDEZ GARRASINO (C.A.), 1979. Comarca Septentrional de Mendoza, in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias. Volumen I, p.798.
- ROLLERI (E.O.), GUICHON (M.A.), RABASSA (J.) & SCANAVINO (R.A.), 1975. Estudio geológico del valle del río Limay entre Piedra del Aguila y Paso Limay (provincia del Neuquén y Río Negro, Argentina). VI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 257-266.
- ROMERO (E.), 1978. Paleoecología y paleofitogeografía de las taofloras del Cenofítico de Argentina y áreas vecinas. Ameghiniana. 15(1-2):209-227.
- ROMERO (E.), 1986. Paleogene phytogeography and climatology of South America. Annals of the Missouri Botanical Garden, 73 449-461.
- ROSSI de GARCIA (E.), 1966. Contribución al conocimiento de los ostrácodos de la Argentina. 1. Formación Entre Ríos de Victoria, provincia de Entre Ríos. Revista Asociación Geológica Argentina, 21 (3): 194-208. Buenos Aires.
- ROSSI de GARCIA (E.), 1969 Algunos ostrácodos del Entrerriense de Paraná, provincia de Entre Rios, Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina 24: 3, 276-280.
- ROSSI de GARCIA (E.), 1970. Ostracodes du Miocene de la Republique Argentine (entrerriense de la península Valdés). IV Coloquio Africano de Micropaleontología:

391-417.

ROSSI de GARCIA (E.), 1975. Informe sobre la muestras de la Hoja 43h, Puerto Lobos. Servicio Geológico Nacional. Informe inédito.

ROSSI de GARCIA (E.), LEVY (R.) & FRANCHI (M.), 1980. Neovenericor N. Gen. (Bivalvia) su presencia en el Miembro Monte León (Formación Patagonia). Revista Asociación Geológica Argentina, 35 (1): 59-71.

ROTH (S.), 1899. Apuntes sobre la geología y la paleontología de los territorios de Río Negro y Neuquén. Revista Museo de La Plata, 9: 143-197.

ROTH (S.), 1920. Investigaciones geológicas en la Llanura Pampeana. Revista del Museo de La Plata, 25: 137-342.

ROVERE (E.I.), 1998. Volcanismo Jurásico, Paleógeno y Neógeno en el noroeste del Neuquén, Argentina. X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires), Actas I: 144-149. Buenos Aires, Argentina.

ROVERETO (G.), 1912. Los cocodrilos fósiles de las capas del Paraná. En: Anales del Museo Nacional de historia Natural de Buenos Aires, 15(22), serie 3: 339-368.

ROVERETO (G.), 1913. La Península de Valdéz e la forme costiere della Patagonia settentrionale. Reale Accademia dei Lincei. Estratto del vol. 23, serie 5, 1 semestre (2):103-105.

ROVERETO (G.), 1914. Los estratos araucanos y sus fósiles. Museo de Historia Natural, Anales XXV: 1-249.

ROVERETO (G.), 1921. Studi di Geomorfologia Argentina: V La penisola Valdéz. Bollettino della Società Geologica Italiana, 40: 1-47.

RUBIN (O.E.), 1990. Estudio estratigráfico de las sedimentitas terciarias del centro y oeste del Departamento Puelén, región sudoeste de la provincia de La Pampa. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad de Buenos Aires, Inédito.

RUBINSTEIN (N.) & ZAPPETTINI (E.O.), 1990. El Cenozoico del sector sudoriental de la sierra de Huantraico, provincia del Neuquén. Revista Asociación Geológica Argentina, 45 (1-2): 120-128.

RUBIOLO (D.), DISALVO (A.), SEGGIARO (R.) & RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ (R.), 1999. Cuencas cenozoicas de la Cordillera Oriental entre los 22° a 23° (provincias de Jujuy y Salta). XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 72.

RUBIOLO (D.), GALLARDO (E.), DISALVO (A.) & SÁNCHEZ (M.C.), 1999. Hoja Geológica 2366-II y 2166-IV, La Quiaca, Provincias de Salta y Jujuy. Programa Nacional de Cartas Geológicas. Edición preliminar.

RUBIOLO (D.), HICKSON (C.), BUSTEROS (A.), VILLENEUVE (M.) & EDWARDS (B.), 2000. Petrología del Cerro Morocho: Volcán del Mioceno superior en ambiente glacial ? (Valle de Chaschuil, Catamarca, Argentina). Actas IX Congreso Geológico Chileno (Puerto Varas). 2: 329-333. Santiago, Chile.

RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1955. Tectónica de las Hojas Chicoana y Salta. Asociación Geológica Argentina, Revista X: 7-43.

RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1960. Descripción geológica de la Hoja 8e, Chicoana, provincia de Salta. Dirección Nacional de Minería, Boletín 89, 46p.

- RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1960. El Horizonte Calcáreo-Dolomítico en la provincia de Tucumán. Acta Geológica Lilloana, II: 147-171. Tucumán.
- RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1968. Descripción geológica de la Hoja 7e, Salta, provincia de Salta. Instituto Nacional de Geología y Minería, Boletín 89, 46p.
- RUIZ HUIDOBRO (O.J.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 11e Santa María, Provincias de Catamarca y Tucumán. Servicio Geológico Nacional, Buenos Aires, Boletín 134: 1-65.
- RUIZ HUIDOBRO (O.J.) & PORTO (J.C.), 1987. Geología de las Lomas Muntuosas, provincia de Tucumán. X Congreso Geológico Argentino, Actas III: 201-204.
- RUSANSKY (J.), 1985. Estudio Geológico-Económico de la mina de boratos Santa Rosa 1 y 2, Depto. Los Andes, Salta. Facultad de Ciencias Naturales y Museo La Plata. Tesis Doctoral. N° 448, 318p.
- RUSCONI (C.), 1933. Observaciones críticas sobre reptiles terciarios de Paraná (Alligatoridae). Revista de la Universidad Nacional de Córdoba 20: 57-106.
- RUSCONI (C.), 1934. Posición estratigráfica y relaciones zoológicas de los crocodilianos argentinos extinguidos. Boletín Paleontológico 4:7-12.
- RUSCONI (C.), 1935. Observaciones sobre los gaviales fósiles argentinos. Anales de la Sociedad Científica Argentina 119: 203-214.
- RUSCONI (C.), 1936. Restos de mamíferos terciarios de San Luis. Boletín Paleontológico de Buenos Aires, 6.
- RUSCONI (C.), 1939. Lista de mamíferos miocénicos de las Huayquerías de Mendoza. II Reunión de Ciencias Naturales, Physis XIV(46): 461-471.
- RUSCONI (C.), 1944. Algunos terrenos del Cuaternario y Terciario superior de Mendoza. Sociedad Científica Argentina, Anales CXXXVII: 18-45.
- RUSCONI (C.), 1945. Nueva especie de Megatherio de Mendoza. Sociedad Geológica de Perú, Boletín XVIII: 1-11.
- RUSCONI (C.), 1946. Presencia de mamíferos terciarios en San Juan. Publicación Instituto de Fisiografía y Geología. Universidad de La Plata, p.5-11.
- RUSCONI (C.), 1947. Sobre un fémur de megaterio descubierto en El Borbollón, Mendoza. Museo de Historia Natural, Revista I: 60-64.
- RUSCONI (C.), 1948. El Puelchense de Buenos Aires y su fauna (Plioceno medio). (Primera parte). Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología, Universidad Nacional del Litoral 33:1-99.
- RUSCONI (C.), 1949. El Puelchense de Buenos Aires y su fauna (Plioceno medio). (Segunda parte). Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología, Universidad Nacional del Litoral 36:100-242.
- RUSSO (A.), 1942. Consideraciones sobre la estratigrafía del Terciario en el Noroeste Argentino. Informe Inédito, YPF.
- RUSSO (A.), 1952. Observaciones geológicas en las serranías del Condado, Divisadero y Pistacayo (Salta). Informe Inédito, YPF.
- RUSSO (A.), 1954. Levantamiento geológico de los departamentos Orán, Iruya y Santa Victoria (Salta) y Humahuaca (Jujuy). Informe YPF, 69 pp. Buenos Aires.

- RUSSO (A.), 1975. Consideraciones sobre la estratigrafía del terciario en el Noroeste Argentino. YPF, Informe inédito.
- RUSSO (A.), FERELLO (R.) & CHEBLI (G.), 1979. Llanura Chaco-Pampeana. En TURNER, J.C.M. (ed.): Segundo Simposio de Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. I: 139-184. Córdoba, Argentina.
- RUSSO (A.) & FLORES (M.A.), 1972. Patagonia austral extrandina. En A.F. Leanza (dir. y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 707-725.
- RUSSO (A.), FLORES (M.A.) & Di BENEDETTO (H.), 1979. Patagonia Austral Extraandina, in Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba, Volumen II: 1431-1462.
- RUSSO (A.) & SERRAIOTTO (A.), 1979. Contribución al conocimiento de la Estratigrafía Terciaria en el Noroeste Argentino. VII Congreso Geológico Argentino (Neuquén, 1978), Actas I: 715 - 730.
- SACOMANI (L.), 1984. Ciclos basálticos cenozoicos del sector centro-occidental del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. Informe preliminar. Servicio Geológico Nacional. Inédito.
- SACOMANI (L.), 1984a. Descripciones petrográficas de la Hoja 53e, cerro Madre e Hija, provincia de Santa Cruz. Servicio Geológico Nacional, Inédito.
- SALA (J.M.) & AUGÉ (M.P), 1970. Algunas consideraciones geohidrológicas del Noreste de la provincia de Buenos Aires. IV Jornadas Geológicas Argentinas, Actas 2: 321-336.
- SALANI (F.) & PAGE (R.), 1987. El complejo volcánico Pire Mahuida, provincia del Chubut. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 165-168.
- SALES (D.A.), ORTIZ SUAREZ (A.E.), GUERSTEIN (P.G.) & COSTA (C.H.), 1999. Geología de la comarca de Tres Cerritos, sierra de San Luis. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 246-249.
- SALFITY (J.A.), GORUSTOVICH (S.), GONZALEZ (R.E.), MONALDI (C.E.), MARQUILLAS (R.), GALLI (C.) & ALONSO (R.N.), 1996. Las cuencas terciarias posincaicas de los Andes Centrales de la Argentina. XIII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 453-471. Buenos Aires.
- SALFITY (J.A.), GORUSTOVICH (S.A.), GONZALEZ (R.E.), MONALDI (C.R.), MARQUILLAS (R.A.), GALLI (C.I.) & ALONSO (R.N.), 1996. Post-Eocene basins of the Argentine Central Andes. Troisième Symposium International sur la Géodynamique Andine, ISAG (St Malo). Actas: 485-488. Paris.
- SALFITY (J.A.), GORUSTOVICH (S.A.), MOYA (M.C.) & AMENGUAL (R.), 1984. Marco tectónico de la sedimentación y efusividad cenozoicas en la Puna Argentina. IX Congreso Geológico Argentino, Actas I: 539-554.
- SALIM (F.), 1991. Estudio geológico de la transición entre la Formación Pozuelos y la Formación Sijes. Tesis profesional. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Inédito.
- SALSO (J.H.), 1966. Cuenca de Macachín, provincia de La Pampa. Nota preliminar. Revista Asociación Geológica Argentina, 21 (2), p.

- SANAGUA (J.G.), 1992. Análisis facial y Paleoambiental de las sedimentitas cretácico-terciarias de los Bordos de Lampaso, en el límite entre las provincias de Salta y Tucumán. IV Reunión Argentina de Sedimentología, Actas III: 129-136.
- SANAGUA (J.G.) & BOSSI (G.), 1994. Análisis Paleoambiental de la Formación Río Salí e implicancias regionales de su contacto basal (Tucumán-Salta, Argentina). V Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 259-264.
- SANTA CRUZ (J.N.), 1972. Estudio sedimentológico de la Formación Puelche en la Provincia de Buenos Aires. Revista de la Asociación Geológica Argentina 27: 5-62.
- SANTA CRUZ (J.N.), 1979. Geología de las unidades sedimentarias aflorantes en el área de las cuencas de los ríos Quinto y Conlara, provincia de San Luis-República Argentina. VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 335-349.
- SAREWITZ (D.), 1988. High rates of Late Cenozoic crustal shortening in the Andean foreland, Mendoza province, Argentine. *Geology*. 16(2): 1138-1142. Boulder, Colorado, USA.
- SASSO (A.M.) & CLARK (A.H.), 1998. The Farallón Negro Group, Northwest Argentina: Magmatic, Hydrothermal and Tectonic Evolution and implications for Cu-Au metallogeny in the Andean back-arc. *SEG Newsletter, Society of Economic Geologist*, 34: 7-18.
- SCARTASCINI (G.), 1954. El límite Plio-Pleistoceno en la Provincia de Entre Ríos. *Revista del Museo Municipal de Ciencias Naturales* 1 (3): 55-57.
- SCARTASCINI (G.), 1959. El banco calcáreo organógeno de Paraná. *Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones de las Ciencias., Naturales (Ciencias Geológicas)* 1, 16: 3.12.
- SCASSO (R.) & CASTRO (L.), 1999. Cenozoic phosphatic deposits in North Patagonia, Argentina: phosphogenesis, sequence stratigraphy and paleoceanography. *Journal of South American Earth Sciences* 12: 471-487.
- SCASSO (R.), CASTRO (L.), ALONSO (L.N.), LIPPAI (H.) & BOSCH (P.R.), 1996. Significado estratigráfico y Paleoambiental del conglomerado fosfático "Patagoniense" de Bryn Gwyn, Gaiman (Provincia de Chubut). VI Reunión Argentina de Sedimentología y I Simposio de Arcillas, Actas: 117-122.
- SCASSO (R.) & DEL RIO (C.), 1987. Ambiente de sedimentación, estratigrafía y proveniencia de la secuencia marina del Terciario superior de la región de península de Valdés. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 42 (3-4): 291- 321. Buenos Aires.
- SCASSO (R.A.), DEL RIO (C.J.) & MARTINEZ (S.A.), 1999 a. El contacto "Entrerriense" – "Patagoniense" en península Valdés: Examen de una discontinuidad. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Acta I: 73.
- SCASSO (R.A.), DEL RIO (C.J.), MAC ARTHUR (J. M.) & MARTINEZ (S.A.), 1999 b. Edades $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ para el Entrerriense (Mioceno) de península Valdés, provincia del Chubut, Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Acta I: 73.
- SCARTASCINI (G.), 1954. El límite Plio-Pleistoceno de la Provincia de Entre Ríos.

Revista del Museo Municipal de Ciencias Naturales de Mar del Plata 1: 55-77.

SCHELLMANN (G.), 1998. Jungkänozoische Landschaftsgeschichte Patagoniens (Argentinien). Andine Vorlandvergletscherungen, Talentwicklung und marine Terrassen. Essener Geogr. Arb. 29: 216p.

SCHELLMANN (G.), WENZENS (G.), RADTKE (U.), TROMBOTTO (D.), ZARATE (M.) & SCHNACK (E.), 2000. Landscape evolution of Southern Patagonia. Geodesy, Geomorphology and Soil Science SH1: 63-68.

SCHILLER (W.), 1912. La alta cordillera de San Juan y Mendoza y parte de la provincia de San Juan. Ministerio de Agricultura de La Nación, Sección Geología, Mineeralogía y Minería, Anales VII(5): 1-68.

SCHILLER (W.), 1930. Investigaciones geológicas en las montañas del sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Museo La Plata, Anales, Ser. 2, IV: 9-101.

SCHLAGINTWEIT (O.), 1938, en Fossa Mancini: Una reunión de geólogos de YPF y el problema de la terminología estratigráfica. Boletín de Informaciones Petroleras, 15 (171), p.69.

SCHNURR (W.B.W.) & GÖRLER (K.), 1998. Geochemistry of the ignimbrites of the Salar de Antofalla Region, NW Argentina. Actas X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires). II: 183. Buenos Aires, Argentina.

SCHWAB (K.), 1971. Informe geológico: Hojas 5 a, Paso Huaytiquina y 5b, Salar de Cauchari. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 176.

SCHWAB (K.) & LIPPOLT (H.), 1974. K-Ar mineral ages and late Cenozoic History of the Salar de Cauchari Area (Argentine Puna). Intern. Assoc. Volc. Cehm. Earth's Int., Proc. Symp. "Andean and Antarctic Volcanology Problems", 698-714. Santiago de Chile.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1975a. Presencia de *Macroephractus retusus* (Xenarthra, Dasypodidae) en el Plioceno del Área Mesopotamia (Argentina). Su importancia bioestratigráfica y paleobiogeográfica. *Ameghiniana* 12: 322-328.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1975b. Nuevo género de Dasypodidae (Edentata, Xenarthra) del Plioceno de Catamarca (Argentina). Algunas consideraciones filogenéticas y zoogeográficas sobre los Euphractini. Actas del II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Tucumán 2: 449-461, 1974.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1977a. Octomylodontinae: una nueva Subfamilia de Mylodontidae (Edentata, Tardigrada). Descripción del cráneo y mandíbula de *Octomylodon robertosca agliai* n. sp. procedente de la Formación Arroyo Chasicó (Edad Chasiquense, Plioceno temprano) del sur de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). Algunas consideraciones filogenéticas y sistemáticas sobre los Mylodontoidea. Publicaciones del Museo Municipal de Ciencias Naturales. "L. Scaglia " 2: 123-140.

SCILLATO YANE (G.J.), 1977b. Nuevo Megalonychidae (Edentata, Tardigrada) de Edad Chasiquense (Plioceno Temprano) del sur de la provincia de Buenos Aires (Argentina), su importancia filogenética, bioestratigráfica y paleobiogeográfica. *Revista*

de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral 8: 45-54.

SCILLATO YANE (G.J.), 1978. Nuevo Nothrotheriinae (Edentata, tardigrada) de edad chasiyuense (Plioceno temprano) del sur de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Su importancia bioestratigráfica, filogenética y paleobiogeográfica. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 449-457.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1980a. Catálogo de los Dasypodidae fósiles (Mammalia, Edentata) de la República Argentina. II Congreso de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latinoamericano de Paleontología (Buenos Aires, 1978), Actas III: 7-36.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1980b. Nuevo Megalonychidae (Edentata, Tardigrada) del "Mesopotamiense" (Mioceno Tardío-Plioceno) de la provincia de Entre Ríos. Ameghiniana 17:193-199.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1981. Nuevo Mylodontinae (Edentata, Tardigrada) del "Mesopotamiense" (Mioceno Tardío-Plioceno) de la provincia de Entre Ríos. Ameghiniana 18: 29-34.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1981. Nuevos Tardigrada (Mammalia, Edentata) del "Notohipidense" (Edad Santacrucesense, Mioceno temprano de Patagonia Argentina). Su importancia bioestratigráfica y Paleoambiental. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 679-689.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1982. Los Dasypodidae (Mammalia, Edentata) del Plioceno y Pleistoceno de Argentina. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Tesis Doctoral: 1-159.

SCILLATO-YANE (G.J.), 1986. Los Xenarthra fósiles de Argentina (Mammalia, Edentata). Actas II Congreso Argentino Paleontología y Bioestratigrafía I Congreso Latinoamericano Paleontología, Mendoza 2:151-155.

SCILLATO YANÉ (G.J.) & CARLINI (A.A.), 1998. Nuevos xenarthra del friasense (Mioceno medio) de Argentina. Studia Geológica Salmanticensia 34: 43-67.

SCILLATO YANÉ (G.J.), ULIANA (M.A.) & PASCUAL (R.), 1976. Un megalonychidae (Edentata, Pilosa) del Plioceno de la provincia de Río Negro (Argentina). Su importancia bioestratigráfica y paleobiogeográfica. VI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 579-591.

SEBRIER (M.), LAVENU (A.), FORNARI (M.) & SOULAS (J.P.), 1988. Tectonics and uplift in Central Andes (Perú, Bolivia and Northern Chile) from eocene to present. Geodynamique, 3(12): 85-100.

SEGAL De SVETLIZA (S.), 1980. Estudio mineralógico y consideraciones genéticas del distrito minero "Pan de Azúcar", Departamento Rinconada, provincia de Jujuy. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 35 (3): 375-400.

SEGAL (S.) & CAFFE (P.), 1999. El Grupo Minero Pan de Azúcar, Jujuy. En Zappettini, E. (Ed.): Recursos Minerales de la República Argentina, Instituto de Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales 35: 1579-1591.

SEGGIARO (R.), 1993. Magma rising model in Coranzuli volcano, NW Argentina-Central Andes. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas IV: 262-269.

SEGGIARO (R.), 1994. Petrología, geoquímica y mecanismos de erupción del Complejo volcánico Coranzulí. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Salta, 137pp.

SEGGIARO (R.), 1999. Hoja Geológica 2566-III, Cachi. Provincias de Salta y Catamarca, República Argentina: Cenozoico volcánico. Programa Nacional de Cartas Geológicas. SEGEMAR, p.

SEGGIARO (R.) & ANIEL (B.), 1987. Los ciclos piroclásticos del area Tiomayo-Coranzulí, provincia de Jujuy, Argentina. X Congreso Geológico Argentino, Actas IV: 358-361.

SEGGIARO (R.) & ANIEL (B.), 1989. Los ciclos piroclásticos del area Tiomayo-Coranzulí, provincia de Jujuy. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 44: 394-401.

SEPULVEDA (E.), 1983. Descripción geológica de la hoja 38i Gran Bajo del Gualicho, provincia de Rio Negro. Boletín del Servicio Geológico Nacional 194. pp. 61.

SERAFINI (R.L.), BUSTOS (N.E.) & CONTRERAS (V.N.), 1985. Geología de la Formación Lomas de las Tapias (nom.nov.), Quebrada Ullum, Provincia de San Juan. Primeras Jornadas Geológicas sobre Precordillera, I: 77-82.

SERRAIOTTO (A.), 1977. Relevamiento geológico en los Ríos Iruya, Pescado, Porongal y afluentes principales. Inf. inéd. YPF.

SILLITOE (R.), 1975. Lead-Silver, Manganese and Native Sulfur mineralization within a Stratovolcano, El Queva, Northwest Argentina. Economic Geology 70: 1119-1201.

SILLITOE (R.), 1977. Permo-Carboniferous, Upper Cretaceous, and Miocene Prophyry Cooper-Type Mineralization in the Argentinian Andes. Economic Geology. 72(1): 99-103. Chicago, USA.

SIMPSON (G.G.), 1940. Review of the mammal-bearing Tertiary of South America. Proceedings of the American Philosophical Society 83: 649-710.

SIMPSON (G.G.), 1970. Addition to knowledge of Groeberia (Mammalia, Marsupialia) from the Mid-Cenozoic of Argentina. Breviora 362: 1-17, Cambridge, Massachusetts.

SIMPSON (G.G.) & MINOPRIO (J.L.), 1949. A new adinthe litoptern and associated mammals from a Deseadan faunule in Mendoza, Argentina. American Museum Novitates 1434: 1-27.

SINGER (S.), PUENTE (N.), SINITO (A.) & ALLMENDIGER (R.), 1994. Estudio paleomagnético de secuencias terciarias aflorantes al E del salar de Antofalla, Puna Austral, Argentina. Actas VII Congreso Geológico Chileno (Concepción). II: 1451-1455. Concepción, Chile.

SINGER (S.) & SOMOZA (R.), 1998. Estudio comparativo de dos ignimbritas del Mioceno superior andino: Sifón (Norte de Chile) y Vilama (Puna, Argentina). X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica, Actas II: 245-250.

SINITO (A.M.), 1980. Edades geológicas, radimétricas y magnéticas de algunas vulcanitas cenozoicas de las provincias de Santa Cruz y Chubut. Revista Asociación Geológica Argentina. 35(3): 332-339. Buenos Aires, Argentina.

SMITH-WOODWARD (A.), 1900. On some Fish-remains from the Parana Formation., *Annals and Magazine of Natural History*, 7(5).

SOBRAL (J.M.), 1942. Geología de la región occidental del Territorio de La Pampa, situada al occidente de Chadi-Leuvú. *Boletín de Informaciones Petroleras*, 212: 33-81.

SOCIC (M.V.J.), 1972. Descripción geológica de la Hoja 14d, Tinogasta, provincias de Catamarca y La Rioja. Carta Geológico-Económica de la República Argentina, Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 129, 56p.

SOLER (M.M.), 1996. Volcanismo cenozoico superior temprano en las Sierra Pirurayo, Puna Jujeña. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba: 119p.

SOLER (M.M.) & COIRA (B.), 2002. Volcanismo oligoceno superior-mioceno inferior en la sierra de Pirurayo, Puna jujeña: estratigrafía y mecanismos eruptivos. *Revista de Asociación Geológica Argentina*, 57 (2): 160-172.

SOLER (P.), CARLIER (G.), FORNARI (M.) & HERAIL (G.), 1992. An alternative model for the origin and the tectonic significance of the Neogene and Quaternary shoshonitic volcanism of the Andes. *Eos, Tran. Am. Geophys. Union* 73: 341.

SOMOZA (R.), SINGER (S.) & COIRA (B.), 1996. Paleomagnetism of Upper Miocene ignimbrites at the Puna: An análisis of vertical-axis rotations in the Central Andes. *Journal of Geophysical Research*, 101 (B5): 11387-11400.

SOMOZA (R.), SINGER (S.), COIRA (B.), VILAS (J.), DIAZ (A.) & CAFFE (P.), 1996. Ignimbritas del complejo volcánico Vilama (22.6°S-67°W). Correlaciones paleomagnéticas y petrológicas. VII Congreso Geológico Chileno, Actas I: 179-183.

SORIA (M.F.), 1981. Los Litopterna del Colhuehuapense (Oligoceno tardío) de la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, Paleontología* 3: 1-54.

SORIA (M.F.), 1984. Vertebrados fósiles y edad de la Formación Aisol, provincia de Mendoza. *Asociación Geológica Argentina, Revista XXXVIII (3-4) (1983)*: 299-306.

SORIA (M.F.), 1989. Huayqueriana Kraglievich, 1934, género de Macraucheniiidae (Litopterna) de edad Huayqueriense (Mioceno tardío). Aspectos evolutivos vinculados. IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas IV: 157-164.

SOSA GOMEZ (J.) & MISERENDIO FUENTES (A.), 1992. Evolución diacrónica en dos cuencas del antepaís Andino: Grupos Santa María y Payogastilla, NO Argentino. IV Reunión Argentina de Sedimentología, I: 183-190.

SOSA GOMEZ (J.), MON (R.) & PICCIONI (L.), 1999. Estructura de la cuenca de Tucumán y de su subsuelo profundo. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 209-212.

SOWERBY (R.), 1846. Description of the Tertiary fossils shells from South America. En: Ch. DARWIN, *Geological Observations on the volcanics Islands and Parts of South America visited during the voyage of H. M. S. "Beagle"* Appleton, Londres, 548 p.

SOZZI (H.), OJEDA (G.) & DI PAOLA (E.), 1995. Estratigrafía y sedimentología de abanicos aluviales cenozoicos en el área de Nogolí, San Luis. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 50 (1-4): 165-174.

- SPALLETTI (L.A.), 1981. Facies sedimentarias de la Formación Ñirihuau en la región de San Carlos de Bariloche. Provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 36 (3): 288-311.
- SPALLETTI (L.A.), 1983. Paleogeografía de la Formación Ñirihuau y sus equivalentes en la región occidental de Neuquén, Río Negro y Chubut. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 38(3/4): 454-468. Buenos Aires, Argentina.
- SPALLETTI (L.A.) & IÑIGUEZ RODRIGUEZ (A.M.), 1981. Significado geológico de los argilominerales y zeolitas de sedimentitas volcánicas terciarias (Formación Ñirihuau). Provincia de Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 36 (4): 358-371.
- SPALLETTI (L.A.) & MATHEOS (S.), 1986. Petrología de las sedimentitas silicoclásticas de la Formación Ñirihuau y su relación con el marco tectónico de la Patagonia occidental durante el Terciario. I Reunión Argentina de Sedimentología, Resúmenes: 259-262.
- SPALLETTI (L.A.) & MATHEOS (S.), 1987. Composición de sedimentitas silicoclásticas terciarias de la cuenca de Ñirihuau (Patagonia occidental) y su significado tectónico. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 42 ():
- SPALLETTI (L.) & MAZZONI (M.), 1979. Estratigrafía de la Formación Sarmiento en la Barranca sur del lago Colhué-Huapi, provincia de Chubu. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 34: 271-281.
- SPALLETTI (L.A.), MERODIO (J.) & POSADAS (V.C.), 1982. Caracteres petrográficos y geoquímicos de las piroclásticas de la Formación Ñirihuau. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 37 (3-4): 454-468.
- SPARKS (R.), FRANCIS (P.), HAMER (R.), FRANKHURST (R.), O'CALLAGHAN (R.), THORPE (R.) & PAGE (R.), 1985. Ignimbrite of the Cerro Galan Caldera, NW Argentina. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 24: 205-248.
- SPIEGELMAN (P.), 1971. Sedimentología del Grupo Santa María (provincias de Catamarca y Tucumán). *Revista de la Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología*, 2 (1-2): 1-18.
- SPIEGELMAN (P.) & BUSTEROS (A.G.), 1979. Caracterización litoestratigráfica de las sedimentitas terciarias en las localidades de Barrancas Blancas (Puerto Madryn), Bahía Cracker e Isla Escondida (Punta Lobos), provincia del Chubut, República Argentina. VII Congreso Geológico Argentino, Actas II: 659-671.
- SPIKERMAN (J.P.) & QUARTINO (B.J.), 1981. Algunas características de las plutonitas del Fitz Roy, y la presencia de mineralización, provincia de Santa Cruz. VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 319-329.
- SPRECHMANN (P.), 1978. The Paleogeology and Paleogeography of the Uruguayan Coastal Area During the Neogene and Quaternary. Reprinted from *Zitteliana Abhandlungen der Bayerischen Staatssammlung Paläontologie und Historische Geologie (München)* 4: 3-72.
- SPRINGER (S.) & BULLIS (H.R.), 1960. A new species of sawshark, *Pristiophorus schroederi*, from the Bahamas. *Bulletin of the Marine Science of the Gulf and Caribbean*

10: 241-254.

SRUOGA (P.), ETCHEVERRIA (M.), FOLGUERA (A.) & SEPULVEDA (E.), 1998. El magmatismo hipabisal Mioceno en la Cordillera Principal de Mendoza, Argentina (34°-35° S). X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires), Actas I: 59-64. Buenos Aires, Argentina.

SRUOGA (P.), URBINA (N.) & MALVICINI (L.), 1996. El volcanismo terciario y los depósitos hidrotermales (Au,Cu) asociados en La Carolina y Diente Verde, San Luis, Argentina. XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Buenos Aires). Actas III: 89-100. Buenos Aires, Argentina.

STAPPENBECK (R.), 1910. La precordillera de San Juan y Mendoza. An. Min. Agric. Sec. Geol.; Mineral. y Min; 4 (3): 1-187.

STAPPENBECK (R.), 1917. Geología de la falda oriental de la Cordillera del Plata (Prov. de Mendoza). An. Min. Agric., Sec. Geol. 12, n°1.

STAPPENBECK (R.), 1926. Geologie und Grundwasserkunde der Pampa. Dirección Nacional de Minería y Geología, Traducción del original, 1943 (Buenos Aires), inédito.

STAPPENBECK (R.), 1927. Über Transgressionen und Regressionen des Meeress und Gebirgsbildung in Südamerika. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Beilageband 58. Abt. B
STARCK (D.) & VERGANI (G.), 1996. Desarrollo Tecto-sedimentario del Cenozoico en el Sur de la provincia de Salta-Argentina. Actas XIII Congreso Geológico Argentino y III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, 1:433-452. Buenos Aires.

STEPHENS (G.), BALDAUF (P.) & NULLO (F.), 1993. Straigraphic and sedimentological constraints on the structural evolution of the foreland fold and thrust belt, southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Annual Meeting, Abstracts with Programs 25 (6): A233.

STEPHENS (G.), NULLO (F.) & BALDAUF (P.), 1991. Geometry and structural history of the El Sosneado thrust fault, and earlier basement core folds, southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Annual Meeting, Abstracts with Programs 23: A139.

STEPHENS (G.), NULLO (F.), COMBINA (A.M.) & RISSO (C.), 1999. Evolution of an Upper Miocene proximal basin associated with Andean uplift , Southern Mendoza province, Argentina. Geological Society of America, Abstracts with programs, A-367.

STERN (C.R.), 1990. Pliocene to present migration of the volcanic front, Andean southern volcanic zone. Revista Geológica de Chile 16(2): 145-162.

STERN (C.R.), FREY (F.A.), ZARTMAN (R.E.), PENG (Z.) & KYSER (T.K.), 1990. Trace element and Sr, Nd, Pb and O isotopic composition of Pliocene and Quaternary alkalic basalts of the Patagonian plateau lavas of southernmost South America. Contributions to Mineralogy and Petrology 104: 94-308.

STIPANICIC (P.N.) & LINARES (E.), 1975. Catálogo de edades radimétricas determinadas para la República Argentina. I: Años 1960-1974. Publicación Especial Asociación Geológica Argentina. Serie B, N° 3. Buenos Aires, Argentina.

STIPANICIC (P.N.) & METHOL (J.), 1980. Comarca Nordpatagónica. En TURNER,

- J.C.M. (ed.): Segundo Simposio de Geología Regional Argentina. Academia Nacional Ciencias Córdoba. II: 1071-1097. Córdoba, Argentina.
- STRECKER (M.), 1987. Late Cenozoic landscape development the Santa María Valley; northwest Argentina. Cornell University, PhD Thesis, 261p., Inédito.
- STRECKER (M.), CERVENY (P.), BLOOM (A.) & MALIZZIA (D.), 1989. Late Cenozoic tectonism and landscape development in the foreland of the Andes: Northern Sierras Pampeanas (26-28°S). *Tectonics*.
- SUMAY (C.), 1980. Geología de las sedimentitas asignadas al Mesozoico de la Quebrada de El Palque de Pachaco, provincia de San Juan. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan, Inédito.
- TABBUT (K.W.), 1986. Fission track chronology of foreland basins, in the Eastern Andes: Magmatic and tectonics implications. Thesis Master, 1-100.
- TABBUTT (K.), 1990. Temporal constraints on the tectonic evolution of Sierra de Famatina, Northwestern Argentina, using the Fision Track method to date tuffs interbedded in synorogenic clastic sedimentary strata. *Journal of Geology*. 98(4): 557-566. University Chicago Press. Chicago, USA.
- TABBUT (K.), NAESER (C.W.), JORDAN (T.E) & CERVENY (P.F.), 1987. Edades nuevas por métodos de trazas de fisión de tobas mio-pliocenas en las Sierras Pampeanas y la Precordillera Argentina. X Congreso Geológico Argentino, IV: 222-225.
- TABBUT (K.), NAESER (C.W.), JORDAN (T.E) & CERVENY (P.F.), 1989. New fission-track ages of Mio-Pliocene tuffs in the Sierras Pampeanas and Precordillera of Argentina. *Revista Asociación Geológica Argentina*. 44(1/4): 408-419. Buenos Aires, Argentina.
- TAMBUSSI (C.P.) & NORIEGA (J.I.), 1996. Summary of the avian fossil record from the southern South America. In: G. ARRATIA (ed.). *Contributions of Southern South America to Vertebrate Paleontology*. Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen 30, pp. 245-264.
- TAUBER (A.), 1991. Esquema bioestratigráfico preliminar de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior), entre las rías del Coyle y de Gallegos, Provincia de Santa Cruz. *Ameghiniana* 28(3-4): 413.
- TAUBER (A.), 1995a. Los Litopterna de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior) del sudeste de la provincia homónima. XI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Resúmenes: 19.
- TAUBER (A.), 1995b. Requerimientos paleoecológicos de *Humunculus patagonicus* (Primates, Atelidae) del Mioceno temprano de la Patagonia. XI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Resúmenes: 20.
- TAUBER (A.), 1995c. Paleoecología de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior) en el extremo sudeste de la Patagonia. XI Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados. Resúmenes: 35.
- TAUBER (A.), 1995d. Análisis bioestratigráfico preliminar de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior) en el extremo sudeste de la Patagonia. XI Jornadas Argentinas de

Paleontología de Vertebrados. Resúmenes: 35.

- TAUBER (A.), 1996. Los representantes del género *Protypotherium* (Mammalia, Notoungulata, Interatheridae) del Mioceno temprano del sudeste de la Provincia de Santa Cruz, República Argentina. *Academia Nacional de Ciencias. Miscelánea* 95: 1-28.
- TAUBER (A.) 1997a. Paleoecología de la Formación Santa Cruz (Mioceno Inferior) en el extremo sudoeste de la Patagonia. *Ameghiniana* 34: 517-529.
- TAUBER (A.) 1997b. Bioestratigrafía de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior) en el extremo sudoeste de la Patagonia. *Ameghiniana* 34(4): 413-426.
- TAUBER (A.) 1999. Los vertebrados de la Formación Santa Cruz (Mioceno inferior-medio) en el extremo sureste de la Patagonia y su significado paleoecológico. *Revista Española de Paleontología* 14(2): 173-182.
- TAVELLA (G.F.) & WRIGHT (C.G.), 1996. Cuenca del Salado. En V. Ramos & M.A. Turic (Eds.): *Geología y Recursos Naturales de la plataforma continental argentina*. XIII Congreso Geológico Argentino & III Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Relatorio 6: 95-116.
- THIELE (R.), 1964. Reconocimiento geológico de la cordillera de Elqui. Universidad de Chile, Departamento Geología, Publicación N° 27: 1-73.
- TONNI (E.P.), 1987. *Stegomastodon platensis* (Mammalia, Proboscidae, Gomphotheriidae) y la antigüedad de la Formación El Palmar en el departamento Colon, Provincia de Entre Ríos, República Argentina. *Ameghiniana* 24(3-4): 323-324.
- TONNI (E.P.), SCILLATO-YANE (G.J.), CIONE (A.L.) & CARLINI (A.), 1998. Bioestratigrafía del Mioceno continental en el curso inferior del arroyo Chasicó, provincia de Buenos Aires. In: *Resúmenes del VII Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Bahía Blanca*, p. 135.
- TONNI (E.P.) & TAMBUSSI (C.P.), 1986. Las aves del Cenozoico de la República Argentina. IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas II: 131-142.
- TORRA (R.), 1998. Estudio de paleocorrientes en las arenas de la Formación Ituzaingó (Mioceno medio), en la Mesopotamia Argentina. VII Reunión Argentina de Sedimentología, Actas: 175-178.
- TORRA (R.), 1999. Perfil tipo de la Formación Ituzaingó (Mioceno medio), Mesopotamia Argentina. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas I: 487-490.
- TOSELLI (A.), 1992. El magmatismo del noroeste argentino. *Reseña sistemática e interpretación*. Universidad Nacional de Tucumán. Serie Correlación Geológica 8, 243p.
- TRIPALDI (A.), NET (L.), LIMARINO (C.), MARENSSI (S.), RE (G.) & CASELLI (A.), 2001. Paleambientes sedimentarios y procedencia de la Formación Vinchina, Mioceno, noroeste de la provincia de La Rioja. *Revista Asociación Geológica Argentina*, 56 (4): 443-465.
- TRUEMPY (E.) & LHEZ (R.), 1937. División estratigráfica de los terrenos aflorantes en la región comprendida entre Luján de Cuyo, Potrerillos y Tupungato. *Boletín de Informaciones Petroleras* XIV (152): 39-56.
- TURNER (J.C.M.), 1960. Estratigrafía del tramo medio de la sierra del Famatina y

adyacencias (La Rioja). Boletín Academia Nacional de Ciencias, 42: 77-126.

TURNER (J.C.M.), 1961. Estratigrafía del Nevado de Cachi y sector al oeste (Salta). Acta Geológica Lilloana, 3, p.211.

TURNER (J.C.M.), 1962. Estratigrafía del tramo medio de la sierra de Velasco y región al oeste (La Rioja). Boletín Academia Nacional de Ciencias Córdoba, 43, p.37.

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 2b, La Quiaca, provincia de Jujuy. Instituto Nacional de Geología y Minería, Boletín 103, 90p.

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 7c, Nevado de Cachi, provincia de Salta, Argentina. Servicio Geológico Nacional, Boletín 99, 78p.

TURNER (J.C.M.), 1964. Descripción geológica de la Hoja 15c Vinchina (provincia de la Rioja). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 100.

TURNER (J.C.M.), 1965. Perfil transversal de la Puna. Latitud 22° 15' S aproximada. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 355-378.

TURNER (J.C.M.), 1965. Estratigrafía de Aluminé y adyacencias (provincia del Neuquén). Revista Asociación Geológica Argentina, 20 (2): 153-184.

TURNER (J.C.M.), 1965. Perfil transversal de la Puna. Latitud 22°15'S aproximada. II Jornadas Geológicas Argentinas, Actas III: 355-378.

TURNER (J.C.M.), 1966. Estratigrafía de la comarca de Santa Catalina, Jujuy. Acta Geológica Lilloana, 8, p.39.

TURNER (J.C.M.), 1967. Descripción geológica de la Hoja 13b, Chaschuil (provincias de Catamarca y La Rioja). Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 106.

TURNER (J.C.M.), 1971. Descripción geológica de la Hoja 15d, Famatina, provincia de La Rioja. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín 126.

TURNER (J.C.M.), 1971. Descripción geológica de las Hojas 3a y b, Pirquitas, Jujuy. Servicio Nacional Minero Geológica, Inédito.

TURNER (J.C.M.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 11d, Laguna Blanca, provincia de Catamarca. Servicio Nacional Minero Geológico, Boletín 142.

TURNER (J.C.M.), 1973. Descripción geológica de la Hoja 36a, Aluminé (Provincia del Neuquén). Servicio Geológico Nacional, Boletín 145, 77p.

TURNER (J.C.M.), 1976. Estratigrafía de la comarca de Cusi Cusi (provincia de Jujuy). VI Congreso Geológico Argentino, Actas I: 287-296.

TURNER (J.C.M.), 1979. Geología de la comarca de mina Pirquitas (provincia de Jujuy). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 351-365.

TURNER (J.C.M.), 1982. Descripción geológica de la Hoja 3ab, Mina Pirquitas, Provincia de Jujuy. Servicio Geológico Nacional, Boletín N° 187, p.25.

TURNER (J.C.) & MENDEZ (V.), 1979. Puna. In Turner, J. C., (Ed.): 29 Simposio de Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, 1: 19-56. Córdoba.

TURNER (J.C.M.), MENDEZ (V.), LURGO (C.S.), AMENGUAL (R.) & VIERA (A.V.), 1978. Geología de la región noroeste de las provincias de Salta y Jujuy. Actas VII Congreso Geológico Argentino (Neuquén). I: 367-387. Buenos Aires, Argentina.

TYRRELL (G.W.), 1932. The basalts of Patagonia. Journal of Geology 40: 374-383.

UGARTE (F.R.E.), 1957. El Grupo de Río Zevallos en el flanco occidental de la meseta

- Buenos Aires (Provincia de Santa Cruz). Revista Asociación Geológica Argentina, 11(3): 202-216.
- ULIANA (M.A.), 1978. Estratigrafía del Terciario. En: Geología y recursos naturales del Neuquén. VII Congreso Geológico Argentino, Relatorio: 67-88.
- ULIANA (M.A.), 1979. Geología de la región comprendida entre los ríos Colorado y Negro, provincias de Neuquén y Río Negro. Tesis doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Inédito.
- ULIANA (M.A.) & BIDDLE (K.T.), 1988. Mesozoic-Cenozoic paleogeographic and geodynamic evolution of southern . Revista Brasileira de Geociencias 18:172-190.
- ULIANA (M.A.) & CAMACHO (H.H.), 1975. Estratigrafía y paleontología de la Formación Vaca Mahuida, provincia de Río Negro. I Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, II: 357-376.
- ULIANA (M.A.) & DELLAPE (D.A.), 1981. Estratigrafía y evolución Paleambiental de la sucesión Maestrichtiana-Eoterciaria del engolfamiento neuquino (Patagonia septentrional). VIII Congreso Geológico Argentino, Actas III: 673-711.
- ULIANA (M.A.), DELLAPE (D.A.) & PANDO (G.), 1973. Estratigrafía, estructura y posibilidades petroleras del extremo noroeste de la provincia de Neuquen. Yacimiento Petrolíferos Fiscales, Informe inédito.
- ULIANA (M.A.) & ROBBIANO (J.), 1974. Pseudoplicues de la Formación Collón Curá en Cañadón Quini Huao (Puesto Vidondo) y Piedra del Aguila (Cerro Bayo), provincias de Río Negro y Neuquen, República Argentina. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 24: 213-222.
- URBINA (N.P.), SRUOGA (P.) & MALVICINI (L.), 1995. El vulcanismo Mioceno y la mineralización aurífera en La Carolina y Diente Verde, provincia de San Luis, Argentina. Actas IX Congreso Latinoamericano de Geología (Caracas).
- URBINA (N.P.), SRUOGA (P.) & MALVICINI (L.), 1997. Late Tertiary gold-bearing volcanic belt in the Sierras Pampeanas of San Luis, Argentina. International Geology Review, 39: 287-306.
- VALENCIO (D.A.) & CREER (K.M.), 1968. El paleomagnetismo de algunas lavas cenozoicas de la República Argentina. Revista Asociación Geológica Argentina. 23(4): 255-278. Buenos Aires, Argentina.
- VALENCIO (D.A.), LINARES (E.) & CREER (K.M.), 1969. Paleomagnetismo y edades geológicas de algunos basaltos Terciarios y Cuartarios de Mendoza y Neuquén. IV Jornadas Geológicas Argentinas (Mendoza). II: 397-415. Buenos Aires, Argentina.
- VALENCIO (D.A.), LINARES (E.) & CREER (K.M.), 1970. Palaeomagnetism and K-Ar ages of Cenozoic basalts from Argentina. Journal Geophysical Royal Astronomical Society London. 19: 147-164. Londres, Inglaterra.
- VALENCIO (D.A.), LINARES (E.), VILAS (J.F.) & NABEL (P.C.), 1979. Edades magnéticas y radimétricas de algunas magmatitas cenozoicas de las provincias de Neuquén y Mendoza. Revista Asociación Geológica Argentina. 34(1): 36-41. Buenos Aires, Argentina.
- VALENCIO (D.A.), MENDIA (J.E.) & VILAS (J.F.), 1979. Paleomagnetism and K-Ar

- ages of Mesozoic and Cenozoic igneous rocks from Antarctica. *Earth and Planetary Science Letters*. 45: 61-68. Amsterdam, Holanda.
- VANDERVOORT (D.S.), 1993. Non-Marine Evaporite basin studies, southern Puna plateau, central Andes. Tesis doctoral. Cornell University, Ithaca, New York.
- VANDERVOORT (D.S.), JORDAN (T.E.) & ZEITLER (P.K.), 1991. Paleogeographic evolution of a Neogene intraplateau basin, southern Puna plateau, central Andes. *Geological Society of America, Abstracts with Programs*, 24: 285.
- VANDERVOORT (D.S.), JORDAN (T.E.), ZEITLER (P.K.) & ALONSO (R.N.), 1992. Neogene intraplateau basins of the southern Puna plateau, Central Andes, NW Argentina. *Geological Society of America, Abstracts: Prog.* 24(7): 356.
- VANDERVOORT (D.S.), JORDAN (T.E.), ZEITLER (P.K.) & ALONSO (R.N.), 1995. Chronology of internal drainage development and uplift, southern Puna plateau, Argentine central Andes. *Geology*, 23(2): 145-148.
- VATTUONE (M.E.) & LATORRE (C.O.), 1998. Caracterización geoquímica y edad K/Ar de basaltos del Terciario superior de Aluminé, Neuquén. *Actas X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires)*. II: 184-190. Buenos Aires, Argentina.
- VELO (R.), 1989. Esquema general del fallamiento plioceno-pleistoceno en la provincia de Mendoza. República Argentina. I Simposio de Fallamiento Cuaternario del Noroeste Argentino I: 77-81.
- VERGANI (G.), DECASTELLI (O.), MORONI (A.M.) & CHAIA (A.), 1991. Análisis estratigráfico y olegénico del Mioceno del Valle de Santa María, provincias Salta, Tucumán y Catamarca. YPF, informe inédito, 27 pp.
- VERGANI (G.) & STARCK (D.), 1989. Aspectos estructurales del Valle de Lerma al sur de la Ciudad de Salta. *Boletín de Informaciones Petrolíferas*, 16:2-9. Buenos Aires.
- VERGANI (G.) & STARCK (D.), 1989. Estratigrafía y evolución tectosedimentaria del cenozoico entre el valle Calchaquí y Metán. Informe Inédito, Gerencia General de Exploración, YPF.
- VERGARA (M.), 1985. Vulcanismo Oligo-Miocénico en la Precordillera Andina del Río Maule (35° 40' LS). IV Congreso Geológico Chileno, *Actas III* (4): 564-582.
- VERGARA (M.), PADILLA (H.), LEVI (V.) & CASTELLI (J.C.), 1987. Burial metamorphism in the Abanico Formation: The Aconcagua and Mapocho valleys of the Chilean central Andes. X Congreso Geológico Argentino, v.4, p. 254-255.
- VERGEL (M.M.) & DURANGO DE CABRERA (J.), 1988. Palinología de la Formación Cullen (Terciario) de las inmediaciones de Cañadón Beta, Tierra del Fuego, República Argentina. V Congreso Geológico Chileno, *Actas II*: 227-245.
- VERGES (J.), RAMOS (E.), SEWARD (D.), BUSQUETS (P.) & COLOMBO (F.), 1999. Secuencia fluvial miocena del Albarracín: datación mediante trazas de fisión y control de la evolución de la Precordillera (Río San Juan, Argentina). XIV Congreso Geológico Argentino, *Resúmenes, Actas I*: 75.
- VERZI (D.H.), VUCETICH (M.G.) & MONTALVO (C.I.), 1995. Un nuevo *Eumysopinae* (Rodentia, Echimyidae) del Mioceno tardío de la Provincia de la Pampa y

- consideraciones sobre la historia de la subfamilia. *Ameghiniana* 3: 191-195.
- VILELA (R. C.), 1956. Descripción geológica de la Hoja 7d, Rosario de Lerma, provincia de Salta. Dirección Nacional de Minería, Boletín 84, 60p.
- VILELA (R. C.), 1969. Descripción Geológica de la Hoja 6c, San Antonio de los Cobres, Provincias de Salta y Jujuy. Dirección Nacional de Geología y Minería, Boletín N° 110.
- VILLACORTA (E.), 1973. Acerca de la estratigrafía de la Fm. Sijes, area salar Hombre Muerto, Catamarca. Seminario II. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta. Inédito.
- VILLANUEVA GARCIA (A.), 1988. Estratigrafía del Terciario superior en el valle de Pucará-Hualfín. Salta, Argentina. V Congreso Geológico Chileno, Actas I (A): 203-218.
- VILLANUEVA GARCIA (A.) & OVEJERO (R.), 1996. Proveniencia de areniscas del Neógeno basal en el valle Santa María, Catamarca, Argentina. Memorias del XII Congreso Geológico de Bolivia, I: 171-182.
- VILLANUEVA GARCIA (A.) & OVEJERO (R.), 1997. Petrofacies de las unidades basales del Grupo Santa María (Neógeno) y su correlación con eventos deposicionales, Argentina. IX Congreso Peruano de Geología, Volumen Especial, I: 413-419.
- VILLANUEVA GARCIA (A.) & OVEJERO (R.), 1998. Procedencia de las arenitas de las formaciones San José y Las Arcas (Neógeno) en la localidad de Entre Ríos, Catamarca. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 53 (2): 158-166.
- VILLANUEVA GARCIA (A.) & OVEJERO (R.), 1999. Petrografía de las unidades basales del Grupo Santa María (Neógeno), en los Andes Centrales, (26°-27°S, 66°W) noroeste Argentino. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 76.
- VIRAMONTE (J.G.) & COIRA (B.), 1991. Salar de Antofalla-Archibarca. Relatorio XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). I: 395-397. Salta, Argentina.
- VIRAMONTE (J.G.) & ESCAYOLA (M.P.), 1991. Magmatismo Cenozoico de la Puna Austral. El magmatismo Cretácico-Paleoceno del Noroeste Argentino. Relatorio del XIV Congreso Geológico Argentino (Salta). I: 284-291. Salta, Argentina.
- VIRAMONTE (J.G.), REYNOLDS (J.H.), del PAPA (C.) & DISALVO (A.), 1994. The Corte Blanco garnetiferous tuff: A distinctive late Miocene marker bed in Northwestern Argentina applied to magnetic polarity stratigraphy in the Río Yacones, Salta province. *Earth and Planetary Science Letters*. 121: 519-531. Elsevier. Amsterdam, Holanda.
- VIZCAÍNO (S.F.) & SCILLATO-YANE (G.J.), 1995. An Eocene tardigrade (Mammalia, Xenarthra) from Seymour Island, West Antarctica. *Antarctic Science* 7: 407-408.
- VOLKHEIMER (W.), 1973. Observaciones geológicas en el área de Ing. Jacobacci y adyacencias (provincia de Río Negro). *Revista Asociación Geológica Argentina*, XXVIII(1): 13-36.
- VOLKHEIMER (W.), 1978. Descripción geológica de la Hoja 27b, Cerro Sosneado, provincia de Mendoza. Servicio Geológico Nacional, Boletín 151: 1-80.
- VUCETICH (M.G.), 1994. La fauna de roedores de la Formación Cerro Boleadoras (Mioceno Inferior?) en la provincia de Santa Cruz (Argentina). *Acta Geológica*

Leopoldensia 39: 365-374.

VUCETICH (M.G.) & VERZI (D.H.), 1995. Los Roedores Caviomorpha. In: M. T. Alberdi, G. Leone, and E. P. TONNI (eds.). Evolución biológica y climática de la Región Pampeana durante los últimos cinco millones de años. Monografías del Museo de Ciencias Naturales de Madrid 12: 211-225.

VUCETICH (M.G.) & VERZI (D.H.), 1996. Un nuevo Eurnysopinae (Rodentia, Echimyidae) de la "Formación Irene" (Chapadmalalense inferior?) y la diversidad de la Subfamilia. Actas IV Jornadas de Geología y Geofísica Bonaerenses-Tomo 1: 159-165.

VUCETICH (M.G.), VERZI (D.H.) & TONNI (E.P.), 1997. Paleoclimatic implications of the presence of *Clyomys* (Rodentia, Caviomorpha) in the Upper Pliocene of Buenos Aires Province. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 128: 207-214.

WAHNISH (E.), 1937. Nota sobre una especie de *Linga* en la Formación Entrerriana de la Argentina, *Holmbergia* 1: 180 - 183.

WAHNISH (E.), 1939. Perforación Riachuelo N°5. Buenos Aires. Perfil geológico y descripción de los fósiles. *Holmbergia* 2:141 -156.

WALTHER (A.M.), ORGEIRA (M.J.), REGUERO (M.A.), VERZI (D.H.), CHERNAGLASOV (C.), VILAS (J.F.), SINITO (A.M.) & HERRERO BERVERA (E.), 1996. Nuevo estudio paleomagnético de la Formación Uquía de la provincia de Jujuy, Argentina. *Asociación Geológica Argentina, Revista* 51(4): 355-364.

WALTHER (A.M.), ORGEIRA (M.J.), REGUERO (M.), VERZI (D.H.), VILAS (J.F.A.), ALONSO (R.), GALLARDO (E.), KELLEY & JORDAN (T.), 1998. Estudio paleomagnético, paleontológico y radimétrico de la Formación Uquía (Plio-Pleistoceno) en Esquina Blanca (Jujuy). Actas X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica (Buenos Aires). I: 77. Buenos Aires, Argentina.

WEBER DE BACHMANN (E.), 1983. Descripción geológica de la Hoja 40j, Cerro El Fuerte, provincia de Río Negro. Servicio Geológico Nacional, *Boletín* 196: 1-69.

WEIDMANN (R.), CARDINALI (A.) & SIMON (W.), 1985. Propuesta de ordenamiento de la nomenclatura estratigráfica de las sedimentitas terciarias de la precordillera sanjuanina. I Jornadas sobre geología de Precordillera, Actas I: 342-345.

WENZENS (G.), 2000. Evidences of Pliocene and early Quaternary glaciations east of Lago Viedma (Patagonia, Argentina). *Zbl. Geol. Paläont., Teil I*, 1999 (7-8): 1027-1040.

WETTEN (C.), 1975. Estudio geológico de un yacimiento de diatomitas y análisis de mercado. II Congreso Iberoamericano de Geología Económica. Actas V: 513-529.

WICHMANN (R.), 1916. Las capas con dinosaurios en la costa sur del Río Negro, frente a General Roca. *Physis*, II.

WICHMANN (R.), 1918. Estudios geológicos e hidrogeológicos en la región comprendida entre la boca del río Negro, San Antonio Oeste y Choele Choel. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección Nacional de Geología y Minería, *Anales*, 13: 941.

WICHMANN (R.), 1924. Nuevas observaciones geológicas en la parte oriental del Neuquén y en el Territorio de Río Negro. Dirección General de Minería, *Publicación* 2.

WICHMANN (R.), 1928. Contribución a la geología de los departamentos Chical Co y Puelén, de la parte occidental de La Pampa central. Dirección General de Minas, Geología e Hidrogeología, Publicación 40. WICHMANN (R.), 1924.

WIELAND (G.), 1923. A new Paraná pleurodiran. American journal of Science 5: 1-14.

WILCKENS (O.), 1905. Die Meeresablagerungen der Kreide und Tertiärformation in Patagonien. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, 21.

WILLSON (J.J.), GODDARD (P.), COUCH (S.) & VIRAMONTE (J.G.), 1999. Characterization of the Quiron rhyolite of El Quevar volcanic complex, Salta. XIV Congreso Geológico Argentino, Actas II: 222-225.

WINDHAUSEN (A.), 1914. Contribución al conocimiento geológico de los territorios de Río Negro y Neuquén. An. Min. Agric. Sec. Geol., 10 (1): 7-60.

WINDHAUSEN (A.), 1919. Rasgos de la historia geológica de la planicie costanera en la Patagonia septentrional. Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, 23: 319-364.

WINDHAUSEN (A.), 1921. Informe sobre un viaje de reconocimiento geológico en la parte Nordeste del territorio del Chubut, con referencia especial a la cuestión de la provisión de agua de Puerto Madryn. Boletín del Ministerio de Agricultura de la Nación, 24, serie B, Geología: 9-72.

WINDHAUSEN (A.), 1924. Líneas generales de la constitución geológica de la región situada al oeste del Golfo de San Jorge. Boletín Academia Nacional de Ciencias, XXVII: 167-320.

WINDHAUSEN (A.), 1931. Geología Argentina. Segunda Parte: Geología Histórica y Regional del territorio Argentino, Jacobo Peuser Lda. Editores, Buenos Aires, pp. 1-645.

WOOD (R.C.), 1976. Two new species of Chelus from the Late Tertiary of northern South America. Breviora 435:1-26.

YLLAÑEZ (E.), 1979. Descripción geológica de la Hoja 42g, Telsen, provincia de Chubut. Servicio Geológico Nacional, Informe inédito.

YLLAÑEZ (E.) & LEMA (H.), 1979. Estructuras anulares y geología del noreste de Telsen (provincia del Chubut). VII Congreso Geológico Argentino, Actas I: 445-454.

Y.P.F., 1981. Cuenca del Noroeste. YPF Comunicación, Buenos Aires, 3 (165): 10-16.

YRIGOYEN (M.), 1954. Las Tobas Grises Superiores del Terciario de Mendoza. Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Inédito.

YRIGOYEN (M.), 1969. Problemas estratigráficos del Terciario de Argentina. Ameghiniana 6 (4): 315-329.

YRIGOYEN (M.), 1972. Cordillera Principal. En A.F. Leanza (dir. y ed.), Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias: 345-364.

YRIGOYEN (M.), 1975. Geología del subsuelo y plataforma continental. In Angelelli et al (1975) Geología de la provincia de Buenos Aires. Relatorio del VI Congreso Geológico Argentino. 139-168.

YRIGOYEN (M.R.), 1979. Cordillera Principal. In Geología Regional Argentina. Academia Nacional de Ciencias, Córdoba. Volumen I.

YRIGOYEN (M.R.), 1993a. Los depósitos sinorogénicos terciarios. En Ramos, V.A. (Ed.): Geología y Recursos Naturales de la provincia de Mendoza. XII Congreso

- Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Relatorio: 123-148.
- YRIGOYEN (M.R.), 1993b. Revisión estratigráfica del Neogeno de la región Cacheuta-La Piona-Tupungato, Mendoza septentrional, Argentina. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos (Mendoza), Actas, II: 187-199.
- YRIGOYEN (M.R.), 1993c. Revisión estratigráfica del Neógeno de las Huayquerías de Mendoza septentrional, Argentina. *Ameghiniana* 31: 125-138.
- YRIGOYEN (M.R.) & MARTINEZ CAL (H.), 1953. Estratigrafía y tectónica entre los ríos Atuel y Diamante (Mendoza). Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Informe inédito.
- YRIGOYEN (M.R.), ORTIZ (A.) & MANONI (R.), 1989. Cuencas sedimentarias de San Luis. En Chebli (G.) & Spalletti (L.), (Eds.): *Cuencas Sedimentarias Argentinas. Serie Correlación Geológica N°6*: 203-219.
- ZABERT (L.L.), 1978. Micropaleontología de la Formación Paraná (Mioceno Superior) en el subsuelo de la Provincia de Santa Fe, República Argentina. *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales del Litoral, Revista* II: 101-165.
- ZABERT (L.L.), 1982. *Nonions demens (Bik)* foraminífero bentónico en el Mioceno del Valle de Santa María (Tucumán) y Selva (Santiago del Estero), Argentina. *Actas del III Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía* 183-195
- ZABERT (L.L.) & BARBANO (J.), 1982. Microfósiles miocénicos (Formación Paraná) de Córdoba, Santiago del Estero y nuevas descripciones de Entre Ríos. *Facena* 5, 135-150.
- ZABERT (L.L.) & HERBST (R.), 1977. Revisión de la microfauna Miocena de la Formación Paraná (entre Victoria y Villa Urquiza, provincia de Entre Ríos, Argentina) con algunas consideraciones estratigráficas. *Facena* 1: 131-164. *Corrientes*.
- ZAMALOA (M. del C.), 1993. Hallazgos palinológicos en la Formación Pinturas, sección cerro de Los Monos (Mioceno inferior), Provincia de Santa Cruz, Argentina. *Ameghiniana Revista* 30: 353.
- ZAMALOA (M. del C.) & ROMERO (E.J.), 1990. Some spores and pollen from the Cullen Formation (upper Eocene to middle Oligocene), Tierra del Fuego, Argentina. *Palinology* 14: 123-133.
- ZAMBRANO (J.), 1972. La Cuenca del Colorado. En: A.F. Leanza (Ed.) *Geología Regional Argentina. Publicación Especial Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*. 419-438.
- ZAMBRANO (J.J.), 1975. Estudio geológico estructural del área de Mogna. Instituto de Investigaciones Geológicas. Universidad Nacional de San Juan. Inédito.
- ZAMBRANO (J.), 1980. Comarca de la cuenca cretácica del Colorado. *Publicación Especial de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, 2:1033-1070.
- ZAMBRANO (J.) & URIEN (C.), 1970. Geological outline of the basin in Southern Argentina and their continuation of the Atlantic shore. *Journal of Geophysical Research* 75(8): 1363-1396.
- ZANETTINI (J.C.M.), MENDEZ (V.) & ZAPPETTINI (E.), 1987. El Mesozoico y

- Cenozoico sedimentario de la comarca de Los Miches, provincia del Neuquén. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 42 (3-4): 338-348.
- ZAPPETTINI (E.O.) & BLASCO (G.), 1998. Hoja Geológica 2569-II, Socompa, provincia de Salta, República Argentina. Servicio Geológico y Minero Argentino (SEGEMAR). 75 pág. (inédito). Buenos Aires, Argentina.
- ZARATE (M.A.) & KEMP (R.), 1999. Paleosuelos y ciclos pedosedimentarios del Plioceno de Chapadmalal, Buenos Aires. XIV Congreso Geológico Argentino, Resúmenes, Actas I: 79.
- ZAVALA (C.), 1993. Estratigrafía de la localidad de Farola Monte Hermoso (Plioceno-Reciente), provincia de Buenos Aires. XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, Actas II: 228-235.
- ZINSMEISTER (W.J.), MARSHALL (L.G.), DRAKE (R.E.) & CURTIS (G.H.), 1981. First Radioisotope (Potassium-Argon) age of marine Neogene Rio Negro Beds in Northeastern Patagonia, Argentina. Science 212, 440.
- ZINSMEISTER (W.J.) & WEBB (P.N.), 1982. Cretaceous-Tertiary geology and paleontology of Cockburn island, Antarctica. U.S. Antarctic Journal. 17(5): 41-42. Washington D.C, USA.
- ZUCOL (A.F.) & BREA (M.), 1999. Una Bambusoideae petrificada de la Formación Ituzaingó (Plioceno), Paraná, Entre Ríos. Reunión Anual de Comunicaciones Científicas APA (Sede Tucumán).
- ZUCOL (A.F.) & BREA (M.), 2000. Análisis fitolítico de la Formación Paraná (Mioceno superior) en el Departamento Diamante, Entre Ríos, Argentina. II Congreso Latinoamericano de Sedimentología y VII Reunión Argentina de Sedimentología. (Mar del Plata, 2000). Resúmenes, 190.
- ZUCCOLILLO (U.), 1961. Observaciones geológicas en la cuenca del río de La Troya, Departamento General Lavalle, provincia de La Rioja. Museo La Plata, Tesis inédita.
- ZUNINO (J.), 1944. La estructura de la Sierra de Aguarague desde el paralelo 22° hasta la estación Cornejo. YPF, Informe inédito Buenos Aires.