

Andrés Zavrotsky

Una vida consagrada a los números

Yamile Cárdenas*

El doctor Zavrotsky fue un gran universitario, un excelente profesor, un invalorable amigo y un intachable ciudadano. Amó esta tierra y a sus gentes con sinceridad, con compasión y con generosidad. Nunca quiso hablar públicamente de su vida y jamás permitió entrevistas ni homenajes de índole alguna. Su ejemplo de generosidad, abnegación y honestidad, más que los detalles de su transcurrir por este mundo, constituyen el mejor de los argumentos con que se puede escribir su historia. Lo otro, las anécdotas que cada uno de nosotros podemos recordar, siempre permitirán llenar volúmenes enteros. En ellas irán indefectiblemente impresos su amor y entrega total al prójimo, en especial al desprotegido y al menesteroso

Sira, 1997

Desde las culturas más remotas de la humanidad, el estudio matemático ha permitido interpretar situaciones cotidianas y realizar predicciones; favorecer el pensamiento lógico y ordenado; e incluso, es actualmente considerado el lenguaje universal de la ciencia y la técnica.

Un significativo episodio en la Historia de la Matemática se traza con la vida académica y personal del profesor Andrés Zavrotsky (1904-1995), quien desde Europa y Asia llega a Mérida, Venezuela, a principio de los años 50 para formar parte de la Universidad de Los Andes hasta el final de sus días.

Sus alumnos, colegas y amigos han documentado parte de la vida de este virtuoso matemático que nunca quiso hablar de su pasado ni recibir loas por sus contribuciones al saber.

El profesor Oswaldo Araujo (1997) confirma que “Andrés Zavrotsky fue una persona renuente a recibir honores, dar entrevistas y tomarse fotografías” (p. 10). Una de las excepciones fue la entrevista que le hicieron en el año 1993 y que registra José (San roz) Rodríguez Rodríguez (1997), en la cual (previa petición de que no se le hicieran preguntas sobre su vida privada y que no se le fotografiara) ofreció las interesantes historias mágicas y realistas de un viejo sabio sobre religión, perseverancia en la tarea de investigación, mitología, ciencia ficción, entre otras.

Su vasta cultura y su inagotable interés por la investigación también los comenta Araujo (1997):

Andrés Zavrotsky era un hombre culto que poseía una sólida formación científico-humanística; dialogar con él, no sólo era placentero, sino provechoso. Al concluir la plática uno había aprendido una nueva palabra en castellano u otro idioma, un proverbio oriental, un pensamiento de Aristóteles, el nombre de algún pueblito lejano de nuestro planeta, un problema de teoría de Galois o de mecánica cuántica, un evento, un juego, y pare usted de contar. Porque ¿sobre qué tema del conocimiento el viejo Zavrotsky no había reflexionado? ¿Cuántas interrogantes tenía que aspiraba responder o a que se las respondieran? (pp. 10-11)

Por su parte, el profesor jubilado de la Escuela de ingeniería Eléctrica ULA y ex Vicerrector Administrativo, Hebertt Sira Ramírez (1997) lo califica como su mentor académico y amigo, y describe su vida como solitaria, callada, modesta, generosa y ordenada. Recuerda que este matemático era capaz de realizar mentalmente cualquier cálculo numérico; dominaba idiomas como el ruso (su idioma materno del que no le gustaba hacer gala), un español impecable, francés, japonés, inglés londinense y entendía alemán; era culto e interesante por su

conocimiento de la historia universal y literatura; incluso, conocía cada lugar del estado Mérida y la obra de ilustres como Don Tulio Febres Cordero y Mariano Picón Salas.

Del mismo modo, el profesor universitario, ex decano de la Facultad de Ingeniería y actual presidente de la Academia de Mérida, William Lobo Quintero (2004) ve a Zavrotsky como sabio, investigador inquieto, matemático y docente excepcional, gran ciudadano, protector y benefactor de personas humildes. A su vez, alude que junto a estas facetas se hallaba oculto el sufrimiento y el sacrificio, experimentado durante varias guerras.

El pasado que nunca comentó

Según relata Sira (2006), con apenas 9 años de edad Andrés Zavrotsky (perteneciente a una familia de raíces aristócratas) experimenta el inicio de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), en su natal San Petersburgo (capital del Imperio Ruso).

Frente a una fuerte crisis económica y social, deviene el colapso de la Rusia zarista y el inicio de la Revolución Rusa (1917). Al año siguiente estalla la Guerra Civil Rusa: frente a un aproximado de 100 mil ejecuciones, unos 2 millones de personas de clase alta y media buscan escapar de la Rusia soviética.

En medio de este panorama, la familia Zavrotsky sufre la ruina y el desamparo. Su casa de San Petersburgo es expropiada, deben separarse y casi todos mueren. “Para 1922, a los 18 años, Andrei Zavrotsky Kobtsev se encuentra completamente solo en el mundo, subsistiendo junto a miles de infortunados con la poca comida que pueden proveer los bosques cercanos a San Petersburgo. La hambruna es total en la otrora Ciudad Imperial” (p. 196).





Savrotsky con el profesor José Rodríguez (San Roz)

Pese a las precarias condiciones, continuó sus estudios. En memoria de sus padres, lucha por convertirse en un científico. Para ello se prepara y logra ingresar a la Nueva Leningrado (antigua Universidad de Petersburgo) y comienza a dar clases para ganarse la vida.

Para 1924, tras la muerte de Lenin, Stalin asume el poder y la ciencia comienza a sentir con mayor severidad los cambios orientados por el Materialismo Dialéctico (base filosófica del comunismo marxista-leninista).

Zavrotsky culmina sus estudios en 1928 y dos años después obtiene su maestría en Matemática. Como aspirante a estudiante doctoral, analiza que su carrera científica en la Rusia soviética debería estar sujeta a la ideología comunista, la cual no comparte. Sabe de la experiencia de científicos rusos que caen en desgracia por no adherirse a los métodos y doctrinas oficiales. Y cada vez se convence más que debe abandonar Rusia.

Pero su plan no consiste tan solo en huir y rescatar su libertad para poderse dedicar a la ciencia en algún otro país. También lleva consigo el propósito de escribir sobre la ciencia en la Rusia soviética, tiene la esperanza de poder denunciar todo aquello que conoce, desde una primera fila, en el devenir personal de la tragedia que tantos científicos están viviendo en la capital intelectual del país y en otros sitios de la inmensa geografía de la Unión Soviética (p. 203).

Comienza a planificar concienzudamente su huida, debido a las bajas posibilidades de supervivencia, y decide fugarse por el extremo oriental del país. Para ello, se alista en el Ejército Rojo y al poco tiempo se ofrece como voluntario en Siberia, donde es designado como 'agente político'; da clases y tiene acceso a información que le ayudará en sus planes.

Conciente de que, llegado el momento de partir, no podrá llevar todos sus documentos, idea un sistema para recordar cientos de páginas (cartas, noticias, informes confidenciales, entrevistas), empleando reglas nemotécnicas. Luego de memorizar los contenidos en forma de poemas (mensajes cifrados), los quema.

En definitiva, cruza a pie una franja del extremo oriental del desierto de Gobi, orientándose gracias a sus conocimientos de Astronomía. Por el cansancio y el sometimiento a las bajas temperaturas de la zona, es hecho prisionero de autoridades japonesas que han ocupado Manchuria desde 1932. Pensando en su posible muerte, comienza rememorar todo lo que sabe sobre la ciencia en la Rusia de Stalin. Lo liberan al darse cuenta que no tenía intenciones políticas contra el régimen japonés. En Harbin, pese a las extremas condiciones climáticas, sigue escribiendo con más tranquilidad su libro. "Su prodigiosa memoria es su única biblioteca de consulta" (p. 206).

En contacto con el Instituto Tecnológico de Harbin, bajo el cargo de monitor, investiga sobre temas matemáticos y publica un artículo científico sobre Hesseliano e inicia "la titánica tarea de realizar los cálculos necesarios para producir una 'Tabla para la Resolución de Ecuaciones Cúbicas'. Cientos de miles de operaciones aritméticas, sin contar con la cantidad de papel que se necesita, le entrenan su ya admirable capacidad de realizar cálculos mentales y verter sobre la hoja resultados numéricos seguros, confiables, exactos" (pp. 206-207).

(...) obra que deberá ser reescrita totalmente y finalmente editada en Caracas, al perderla para siempre, en el fondo del mar, luego que un torpedo americano hundiera el barco donde abandonaba Japón, como pasajero civil a mediados de la Segunda Guerra Mundial. De su propio testimonio, sabemos que el reinicio de la escritura y los cálculos que sirven de base a estas magníficas tablas, lo hizo en el mismo bote salvavidas. Esta meticulosa y paciente labor habría de ocuparle varios años de su productiva y extraordinaria existencia". (p. 210)

Luego, en Shangai consigue apoyo para traducir su libro "El asesinato de la ciencia", de ruso a inglés. También, ejerció la docencia en el Centro técnico Superior de la Concesión Francesa de Shanghai (Análisis Matemático y Geometría Analítica).

En 1937 estalla la guerra Sino-Japonesa, y Shangai es invadido por las tropas imperiales japonesas. Zavrotsky se traslada a Japón, donde sigue desarrollando actividad científica de primera. En 1939 presenta una conferencia sobre una animación cinematográfica sobre la cuarta dimensión, idea que cristalizará en Mérida 13 años más tarde, con la ayuda del profesor Fausto González, primer decano de la Facultad de Arquitectura, recientemente fallecido.

“El asesinato de la ciencia”

“El libro *El asesinato de la ciencia* conoce la luz del mundo en los primeros meses de 1937. Su postura es abiertamente anticomunista y, sobre todo, antisoviética y antiestalinista, pero es definitivamente a favor de la ciencia, la dignidad y la libertad intelectual. Su denuncia es descarnada, directa, preocupante, precisa, intelectualmente intachable, metodológicamente impecable, prácticamente irrefutable. Algunos nombres propios se omiten y se revelan apenas con la inicial del primer nombre o del apellido del perseguido. La intención de tal discreción es tan sólo evitarle, a sus desamparados dueños, mayores penas y peores sufrimientos a manos del gobierno estalinista represivo y purgador. Colegas, científicos, catedráticos, ya sean conocidos o no personalmente por él, gente digna que no está en condiciones de abandonar la Unión Soviética, hallaron el libro de Andrew Zavrotsky un grito lejano e impotente de manifestación ante el mundo entero de su sufrimiento, de las injusticias, de las persecuciones de que son víctimas, y también un testimonio defensor a su comprensible silencio. Zavrotsky quiere dar a conocer al mundo la tragedia humana de sus connacionales y colegas y, sobre todo, la tragedia de la ciencia rusa a manos de un estado autoritario, obsesivo, cruel, radicalmente sectario, filosóficamente cerrado y científicamente unidimensional” (p. 208).



Sira, 2006

“Quiso el Dr. Zavrotsky exportar como ninguno, los hechos lamentables de un sistema instituido contra el pensamiento, la libertad y las verdades de la ciencia. La Denuncia se concentra en el vandalismo y en la filosofía compulsiva oficial. El primer término para significar la ignominia y la brutalidad de la tiranía al someter a millones de personas a las cámaras de tortura y a los incontables mártires principalmente jóvenes, dedicados a trabajos forzados en campos de concentración (...) La compulsión filosófica como forma de esclavitud espiritual, la ve Zavrotsky con gran profundidad, confrontando al materialismo dialéctico por controlar la libertad de pensamiento y de opinión (...) En el combate al lavado cerebral y a los principios comunistas, el texto exige la libertad del investigador ante la hegemonía ideológica y en su concepción matemática, reclama principalmente a Hegel una aplicación muy superficial al inculcar conceptos de filosofía y sociología, que desvirtúan a la ciencia.

Las evidencias recogidas se refieren a la corrupción, a la escolástica revivida, la destrucción de las instituciones científicas (...) Son incontables los casos de persecución a los investigadores porque sus resultados no se ajustaban al materialismo (...) La adaptación de los científicos los conducía a ceder para formar una clase privilegiada y libre de las tarjetas de racionamiento, como suplir sus necesidades esenciales. La vigencia del estado soviético comunista configuró una ciencia decadente, sometida, estatizada, insidiosa, mentalizada, comprometida sólo con la revolución, creando una generación de investigadores perseguidos y aterrorizados que se convirtieron en héroes civiles. Al Dr. Andrés Zavrotsky; este sufrimiento lo acompañó en silencio toda su vida y no lo quiso compartir.

Con el tema a la orden del día, en reconocimiento al autor, creemos necesaria la traducción del libro, por su valor histórico, formador de conciencias y su publicación debe hacerla la Universidad, en respeto a la libertad de pensar sin opresión”.

Lobo Quintero, 2007

Cuando Estados Unidos le declara la guerra a Japón (como consecuencia del ataque a Pearl Harbor) Zavrotsky renuncia a vivir en Asia o Europa. “Ahogará los dolorosos recuerdos en el más sincero y comprensivo de los hermetismos (...) renacerá a otra vida, acompañado tan solo de sus amplios conocimientos científicos, de su enorme dignidad, de su incomparable modestia y de su extraordinaria bondad” (p. 210).

Mérida, su refugio

Chalbaud Zerpa (2000) reseña en su compendio histórico de la ULA que luego de llegar a Venezuela en 1944 Zavrotsky “fue empleado hasta 1950 en el Instituto Venezolano de Seguros Sociales, en calidad de Matemático del Servicio de Aduanado y Jefe de la Sección de Estadística. Fue catedrático de la Universidad Central [de Venezuela] de Algebra Superior y Algebra Complementaria desde 1947 hasta 1952”.

Y Araujo (1997) aporta que “durante su permanencia en Caracas, Zavrotsky estableció una profunda amistad con el matemático venezolano Francisco José Duarte (1883-1972); lo evidencia la continua correspondencia que sostuvieron por muchos años” (p. 9).

Después de tanto andar, sería la ciudad de Mérida su refugio definitivo. Desde 1952, “se trasladó a la Universidad de Los Andes para profesar en Matemáticas Especiales, Introducción al Análisis, Geometría Analítica, Geometría Descriptiva, Análisis Matemático, Estadística Forestal y Matemática Forestal” (Chalbaud Zerpa, 2000).

“Recién llegado a Mérida, junto con Fausto González, realizó una película en dibujos animados sobre el modelo matemático Tesaracto o hipercubo, título de la pieza que trató de facilitar la visualización de la cuarta dimen-sión” (El Nacional, 2006). Según explica Araujo (1997):

Imaginarse la cuarta dimensión no es un privilegio de muchos, por eso es realmente sorprendente saber que en el año 1952 Andrés Zavrotsky y Fausto González realizaron como tutores de los hoy ingenieros Alejandro Rivero y Ernesto Pacheco, una película en dibujos animados, 16 mm, blanco y negro, 3 minutos de duración, sobre el modelo matemático Tesaracto o Hipercubo con la finalidad de facilitar la visualización de la cuarta dimensión. Esta película fue ofrecida para su exhibición durante el desarrollo del Congreso Internacional de Matemáticos que se celebró en Edimburgo, Escocia, del 14 al 18 de agosto de 1958, como lo testimonia la reseña aparecida en el *American Mathematical Monthly*, Vol. LXV, No. 6, junio-julio, 1958. (p. 9)

En una conferencia posterior, González y Zavrotsky (1956) explicaban:

Los sentidos nos ofrecen la idea de tres clases de objetos: Líneas que tienen una sola dimensión (largo); Superficie que tiene dos dimensiones (largo y ancho); y Volúmenes que tienen tres dimensiones (largo, ancho y alto). Ni los sentidos, ni las artes, ni la imaginación pueden presentarnos ningún objeto de cuatro dimensiones, o más; pero la ciencia abstracta del cálculo nos permite según la expresión del matemático canadiense Coxeter, un atisbo a través de una grieta en el muro de nuestras limitaciones físicas hacia un nuevo mundo de deslumbradora belleza. Una idea de este mundo - que es el mundo de cuatro dimensiones - nos la da la película que hoy presenta la Facultad de Ingeniería, la cual fue elaborada por el método de los Dibujos Animados (...) Por analogía, solamente el cinematógrafo puede darnos a nosotros, seres de tres dimensiones en nuestro cuerpo sentidos de imaginación, la noción del más sencillo objeto geométrico de cuatro dimensiones escogido para esta representación, llamado Hipercubo u Octótopo regular. Nunca hemos observado un movimiento de este Hipercubo a través de nuestro espacio; pero podemos calcular, que como las Sombras Animadas ven en vez de un cubo, una sucesión de figuras planas, así nosotros veríamos, en vez de un hipercubo, una sucesión de sólidos tridimensionales. Esta sucesión fue calculada y dibujada, con la representación convencional del relieve, y luego rodada en una película de cine que dentro de un momento vamos a proyectar sobre la pantalla. Ustedes verán que la película empieza por un punto; es el punto por donde el Hipercubo empieza a penetrar en nuestro espacio. El punto se transforma en una sucesión de poliedros, que primero crecen y se complican hasta cierto máximo, después del cual empiezan a decrecer hasta encogerse en un punto, para luego desaparecer para siempre. El Hipercubo terminó su viaje a través de nuestro espacio (pp. 57-59).

Por su puesto, su genialidad no podía pasar inadvertida en la provinciana Mérida de los años 50. El profesor Hebertt Sira (1997) recuerda que, a causa de la admiración colectiva, en torno a Zavrotsky surgían

comentarios fabulosos y reales: es el quinto matemático del mundo, resuelve problemas durante largas caminatas, lloró la muerte de Einstein en el 55, calculó uno de los más largos y riesgosos tramos del teleférico y el techo del auditorio del colegio de Médicos.

También era notoria su generosidad. Rodríguez Rodríguez (1997) da a conocer que Zavrotsky ofrecía consultas gratuitas a unos 15 estudiantes semanalmente para resolver problemas matemáticos, becó a muchos estudiantes e incluso fue engañado por personas sin escrúpulos.

Maestro, colega y amigo

Uno de los primeros alumnos del doctor Zavrotsky en la ULA fue el profesor William Lobo Quintero (2004), quien recuerda que en 1952:

Nos tocó estrenar en Mérida un profesor de origen ruso, que nos dictó la inolvidable primera clase universitaria de Análisis Matemático I (...) De entrada planteó un problema de máximos y mínimos que resolvió al tanteo, para significar la necesidad de conocer métodos más adecuados y el último día de clases de ese semestre, resolvió el mismo problema con una facilidad increíble, como prueba de nuestro aprendizaje. Habíamos transitado un camino bajo la dirección de un maestro que nos llevó paso a paso y nos dejó el mensaje del estudio, la puntualidad y el pensamiento abstracto. En ese primer salón el profesor permitía llegar tarde a las clases, siempre que entráramos por la ventana. Pero un día él se retardó y los alumnos le cerramos la puerta, y el profesor sin inmutarse entró por la ventana y nos dio la clase. Para nosotros, era un honor y un gran lujo ser alumnos del profesor Zavrotsky.

Otro reconocido académico como lo es el profesor Hebertt Sira (1997) fue su alumno desde el bachillerato. Pues, como destacado estudiante de tercer año del liceo Libertador y con la curiosidad por conocerlo, junto a Jesús Alfonso Pérez Sánchez e Iván Atilio Spinetti (profesor del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias ULA), fue a buscar al profesor Zavrotsky para plantearle dos problemas matemáticos que los inquietaban y a los que otros profesores no pudieron ofrecer respuesta. En su casa, ubicada en la calle 26 y Avenida 8 (conocida entonces como esquina de Barinitas), Zavrotsky resolvió de manera precisa e inmediata a uno de los problemas. El segundo, lo realizó por métodos elementales con un poco más de esfuerzo y se alegró al encontrarle solución.

Sira (1997) también evoca que estando en el último año de bachillerato, tomó como "polizón" un cursillo propedéutico para alumnos recién ingresados a cursar estudios de Ingeniería Forestal, invitado por un amigo que se iniciaba en el área y animado más aún al enterarse que lo dictaría el profesor Zavrotsky:

Las clases del Dr. Zavrotsky eran una verdadera delicia, su puntualidad y constancia eran impecables (...) Jamás le vi rectificar un desarrollo o tener que repetir un cálculo por haber cometido un error o haber incurrido inicialmente en alguna omisión. Era considerado y atento en dar respuesta oportuna y precisa a las preguntas de los alumnos (...) nos deleitaba siempre realizando muy rápidamente cálculos complicados en forma mental. (pp. 49-50)

Asegura Sira (1997) que aquel cursillo “resultó el encauzamiento definitivo de lo que sería mi vida profesional en la ingeniería” (p. 50). Luego, vuelve a vincularse a Zavrotsky en su formación universitaria en la Escuela de Ingeniería Electrónica, en el curso de Análisis Matemático V.

Seguidamente, se convierte en preparador de esta asignatura, desde donde Zavrotsky estuvo siempre supervisándolo, orientándolo y motivándolo:

Amables enseñanzas vertidas casi con cariño paternal que me fueron útiles durante toda mi vida de docente. Al año siguiente fui de nuevo su preparador en las materias Análisis V y Sistemas Lineales. Preparadurías que me dieron la oportunidad, ambas por la suma de doscientos bolívares mensuales, de ser guiado, supervisado y, por qué no decirlo, generosamente protegido por el Dr. Zavrotsky en los inicios de mi actividad docente. (Sira, 1997, p. 51)

Al convertirse en profesor instructor de la escuela de Ingeniería Eléctrica en 1970, Zavrotsky le pidió que compartiera su cubículo “honor que no dudé en aceptar de inmediato (...) Durante los dos años que tuve el placer de ser su compañero de oficina, aprendí de su modestia, de su sencillez, de su preocupación por el deterioro que se le hace a la naturaleza y al ambiente” (Sira, 1997, p. 53).

“Investigador multifacético”

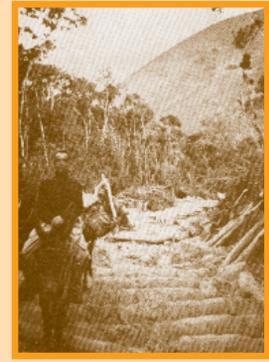
Zavrotsky se jubila en el año 1974, pero “nunca fue un jubilado: trabajó hasta el último día de su existencia” (Araujo, 1997). Y una de las tareas a la que se dedicó de por vida fue a la búsqueda de respuestas científicas a sus múltiples inquietudes intelectuales.

Para Lobo Quintero (2004) Zavrotsky fue un “investigador multifacético, ya sea del pensamiento de Galileo, la vida de las abejas, la teoría del potencial, los integradores eléctricos, las cónicas osciladoras, la cuarta dimensión, el fenómeno del Catatumbo o la erosión en Mérida”.

Igualmente, Morales (1997) resalta el interés del profesor Zavrotsky por las aplicaciones de la matemática a las ciencias naturales, así como con

El cronista Andrés Zavrotsky

Uno de los cuentos, que forman parte de la tradición oral, más difundidos en Los Andes Venezolanos y el resto de la Cordillera en Sudamérica, con infinidad de versiones, es el del “oso raptor” y el “hijo del oso”. En Mérida, Venezuela, una versión registrada por el cronista Andrés Zavrotsky (1956), dice lo siguiente:



Un oso se llevó a una muchacha y la encerró en una cueva que le servía de madriguera. Pero la astuta joven se dio cuenta que el riachuelo que regaba su nueva morada desembocaba en el río que abastecía de agua a su aldea natal. Ella sabía escribir y sobre una hoja de palmera trazó con la uña, o con una piedrecita puntiaguda la narración de sus desdichas, indicó cuidadosamente el lugar donde se encontraba y exhortó a sus paisanos a que viniesen a rescatarla. Confió su extraño mensaje a la corriente de la fuente y ésta la entregó fielmente a las manos de sus deudos. El primero que encontró la hoja en la playa dio la noticia a los demás y todos decidieron salvar a la mujer ultrajada. Conociendo la fuerza extraordinaria del oso, se reunieron veinte hombres en la expedición hacia el sitio señalado en la cédula. Cuando el oso vio al ejército que se acercaba a sus dominios, agarró una piedra con la cual tapó la entrada de la gruta. Y tal fue el peso de esta piedra que veinte hombres juntos no pudieron levantarla y se retiraron dejando a la joven en tan triste cautiverio.

Entre tanto, la pareja tuvo un hijo. Cuando éste llegó a la edad de 16 años ya tenía la fuerza física del oso y la inteligencia humana, pues la madre le había enseñado a hablar y se divertía con él en sus ratos de ocio, en las horas en que su taciturno esposo salía a cazar para proveer a su familia de alimento.

Un día el hijo dijo a la madre:

- Ya me siento con fuerzas para quitar esta peña de la entrada de nuestra cueva. Pero no lo haré hasta que me jures bautizarme y colocarme en una escuela cuando volvamos al poblado. La madre accedió a su deseo y el hijo despejó la entrada de la gruta. Ya en la civilización fue bautizado y aprendió las letras. Desde entonces aseguran que no fue posible distinguirlo por su aspecto de otro cristiano cualquiera, salvo por su vigor titánico que pareció haber conservado hasta edad avanzada.

Torres (s. a)

por el conocimiento científico general. “A diferencia de la mayoría de los científicos actuales, el Profesor Andrés Zavrotsky fue formado en la vieja tradición del conocimiento universal” (p. 70), afirma.

“Era un apasionado de las literaturas orientales y occidentales; conocía de memoria la Divina Comedia en italiano antiguo y fue un gran estudioso de la cuarta dimensión, habiendo publicado un trabajo en japonés titulado *Sizigen eíga no kannen*, sobre una idea de un cinematógrafo de cuatro dimensiones. Escribió trabajos también sobre la Resolución de las Ecuaciones Cúbicas y de Quinto Grado; Integrales Seudoelípticas, Estadística, Geometría de los Números e Integradores Eléctricos de Ecuaciones Diferenciales. También escribió sobre el problema del tránsito en Londres; el Centro de Gravedad Demográfico de Venezuela; las Propiedades Focales de las Cónicas y la Paradoja de Bertrand Russell” (Chalbaud Zerpa, 2000).

Sira (1997) apunta que otro de sus objetos de estudio fue el Relámpago del Catatumbo:

Realizó expediciones en compañía de otros profesores de la facultad con el fin de precisar las coordenadas geográficas del fenómeno. Era aquella una época en la que el financiamiento a las actividades de investigación brillaba por su ausencia y muchos de los gastos corrían por cuenta del interesado. En esta investigación en particular habría de encontrarse con las penurias personales de tener que acampar a cielo abierto, en medio de la región pantanosa donde se sucede el fenómeno (...) En sus últimos años reclamaba con cierta vehemencia la necesidad de continuar indagando sobre los muchos temas de investigación que él iniciara durante su vida activa. (p. 52)

Según Jelambi (1988), aún cuando existen diversidad de leyendas y teorías en torno al origen de este fenómeno, la explicación científica reporta:

Se trata de corrientes de aire frío que bajan de nuestras altas fontanas andinas hacia el Lago, y se encuentran con corrientes ascendentes calientes, ambas cargadas de vapor de agua originado en el Lago y sobre todo en la zona de pantanos al oeste del mismo, de muy poco fondo y por consiguiente de intensa evaporación; las ciénagas Juan Manuel de Aguas Claras y Juan Manuel de Aguas Negras. Luego se producen nubes con cargas eléctricas diferentes que originan periódica-mente rayos, truenos y por consiguiente el célebre Relámpago del Catatumbo, muy visible en las noches tranquilas y sin luna.

Zavrotsky (1975) menciona que este “fenómeno atmosférico visible en una vasta región del Occidente venezolano” (p. 15) fue estudiado por Alejandro de Humboldt, Adolph Ernst, Agustín Codazzi, cada cual con diferentes hipótesis para explicarlo. En los años 60,

junto a un grupo interdisciplinario de investigadores, continúa con esta tarea, conciente de no contar con el equipo técnico necesario para resolver el problema en su totalidad, pero interesado en aportar resultados interesantes que estimularan a otros a completar el estudio con aparatos más avanzados.

Tras el estudio topográfico (determinar el epicentro exacto de los fenómenos lumínicos), espectroscópico (análisis del espectro de la luz emitida), electroscópico (medición de la intensidad de la descarga eléctrica, en caso de haberla), geológico (exploración de posibles yacimientos de minas) y metereológico (medición de la dirección y velocidad del viento, humedad del aire); deducen que el fenómeno es:

una especie de tormenta permanente, propia de cierta región de Venezuela de índole especialmente eléctrica, conclusión que concuerda admirablemente con las ideas de Humbolt (...) Resta por determinar las características físicas de la cuenca del río Catatumbo que sean propicias para que se produzca el fenómeno en referencia: si se debe al roce de aire frío y caliente respectivamente (Alfredo Jahn); o una descarga eléctrica localizada y continua en esta zona a causa de la ionización determinada por vapores radioactivos que suben desde la laguna (...) o a otras causas. Nos parece poco factible el atribuir el Faro del Catatumbo a la presencia de los yacimientos de petróleo, aunque sea por la consideración trivial de que algunas regiones en el oriente de Venezuela son casi tan ricas en Petróleo como el estado Zulia, pero no hemos oído de nada semejante al Faro del Catatumbo allí: posiblemente porque aquella región (el Oriente) es más seca, en marcado contraste con la gran ciénaga al oeste del Lago de Maracaibo. Más natural sería sospechar la presencia de las sustancias radioactivas bajo el suelo ¡tal vez el Uranio! (p. 31)

Su legado

Araujo (1997) testimonia:

El Profesor Zavrotsky fue un trabajador incansable. Ya jubilado, a su casa acudían muchos jóvenes con preguntas y problemas sobre matemática que el abuelo, como cariñosamente lo llamaban, pacientemente resolvía. Mantuvo hasta el día de su muerte una infatigable labor intelectual. Recordemos, a título de ejemplo, que en noviembre de 1994 dictó, en la Academia de Mérida, la conferencia Unificación de la nomenclatura matemática y dos semanas antes de morir me contactó para entregarme un artículo que había escrito a propósito del centenario de la muerte del matemático ruso Chebyshev. (p. 11)

Muere el 26 de diciembre de 1995, a los 91 años de edad. Y, según consta en correspondencia fechada el 2 de julio de 1993, dirigida a la entonces coordinadora de SerbiULA, María de Burgos, había donado su biblioteca personal a la ULA, en caso de su muerte. Distribuidos en

las facultades de Ciencia (revistas y libros sobre ciencias exactas), Economía (publicaciones sobre estadística y actuariado), Humanidades (obras de Filosofía General, Literatura clásica en varios idiomas). A la Escuela de Geografía le concede su colección de revistas de National Geographic y sólo reserva para sus herederos las obras de literatura venezolana. Igualmente, legó su cuerpo para el progreso de la Investigación de la Facultad de Medicina ULA. Allí, en la Cátedra de Anatomía Humana, hace alrededor de 5 años fue diseccionado por un grupo de estudiantes tutorados por la profesora jubilada Mireya Alcántara. Y es actualmente empleado para la exposición de músculos y vísceras toraxo-abdominales en las clases de alumnos de pregrado.

Cerramos este homenaje con un llamado del profesor Oswaldo Araujo (1997): “Su trayectoria de universitario y de ciudadano es digna de ser emulada. Abrigamos la esperanza de que pronto su obra será editada, sus libros estarán en las bibliotecas de la ULA y sus inventos en el Museo de Ciencia y Tecnología (de Mérida). De esa forma niños, jóvenes y adultos tendremos la magnífica oportunidad de convivir con ese extraordinario ser que fue el Profesor Andrés Zavrotsky” (p. 11).

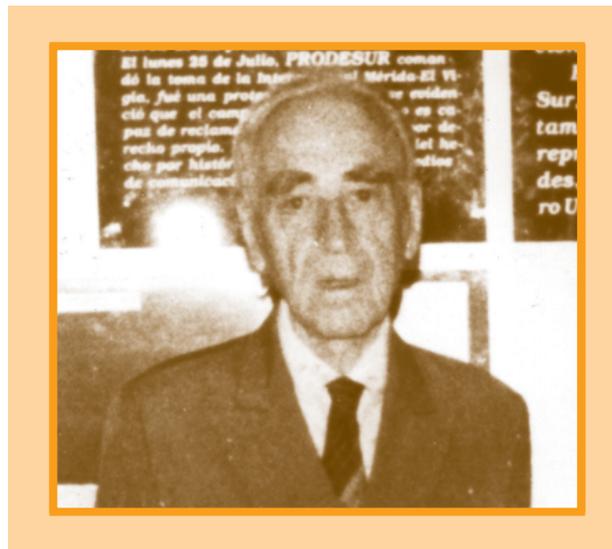
Agradecimientos

A Rómulo Aranguren, director de la ONG Sociedad Ambiental Araguaney, por facilitarnos documentos (cartas, artículos y fotografías) pertenecientes a su archivo personal; así como por su entusiasmo y persistencia por promover la realización de la presente deferencia. Para Aranguren Zavrotsky “era como un abuelo mago; cada vez que lo veía era como si sacara un conejo de su sombrero”.

Igualmente, aplaudimos el empeño de Aranguren por divulgar el legado científico del doctor Andrés Zavrotsky, concretamente al recuperar el único ejemplar existente en el país del libro “El asesinato de la ciencia” y permitir su reproducción para que la Academia de Mérida iniciara su empeño en traducir y editar nuevamente esta obra de alto valor histórico para la ciencia.

También agradecemos el regocijo y minuciosidad dedicados por el profesor William Lobo Quintero para la revisión del producto final de este reportaje.

Fotos cortesía de Rómulo Aranguren.



Referencias

- Araujo, O. (1997). La Ejemplar Vida de Andrés Zavrotsky. En *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Vol. IV, No. 2, pp. 9-12
- Chalbaud Zerpa, C. (2000) Compendio histórico de la Universidad de Los Andes de Mérida de Venezuela. Mérida: Vicerrectorado Académico ULA
- *El Nacional* (2006). Figuras de la ciencia. Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas. Sección Visión y visionarios de la edición especial del 63 aniversario, 3-8-2006, E2
- González y Zavrotsky (1956). El Tesaracto. Revista *Ciencia e Ingeniería*, No. 3
- Jelambi, O (1988). *El Relámpago del Catatumbo*. Boletín informativo de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, Biblioteca “Alfredo Jahn”, No. 56, segundo trimestre 1988. p. 2
- Rodríguez Rodríguez, J. (1997). Conversaciones con Andrés Zavrotsky. En *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Vol. IV, No. 2, Año 1997. pp. 71-84
- Torres (s. a) *Oso andino y cultura*. En: http://www.cecalc.ula.ve/bioinformatica/oso/cultura_contenido.htm Consultado en junio de 2008
- Lobo Quintero, W. (2004). Un Siglo de Zavrotsky. Columna La Universidad Siempre. Diario Frontera, 21-12-2004, 4A
- Lobo Quintero, W. (2007). La muerte de la ciencia. Columna La Universidad Siempre. Diario Frontera, 1-10-2007, 6b
- Morales, D. (1997). Andrés Zavrotsky y las Aplicaciones de la Matemática a las Ciencias Naturales. En *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana* Vol. IV, No. 2, pp. 67-70
- Sira, H. (1997). El Andrés Zavrotsky que aún puedo recordar. En *Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Vol. IV, No. 2, Año 1997. pp. 45-57
- Sira, H. (2006). Andrei Zavrotsky Kobtsew. Un verano feliz con un final angustiado. En *Academia de Mérida*, enero-diciembre 2006, año 11, No. 19, pp. 191-215
- Zavrotsky, A. (1975). El nivel actual de los conocimientos acerca del “Faro del Catatumbo”. En *Revista Forestal Venezolana*, enero-diciembre 1975, Facultad de Ciencias Forestales ULA, Mérida, Venezuela, PP. 15-36
- Comunicación de Andrés Zavrotsky a María de Burgos, coordinadora de SerbiULA, de fecha 2 de julio de 1993.