

beneficio ecológico del café con manejo de subproductos

Ciao - Comité de Cafeteros del Risaralda - Sintap - Pronatta



Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

Dirección: Dr. Ramón Darío Zuluaga G.
Director General del CIAO

Textos: A.E.A. Adriana María Cuervo R.
Asesor CIAO

Fotografías: Archivos fotográficos CENICAFE

Asesores: FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS:
Dr. Edgar Echeverry Gómez
Dr. Carlos Alberto Saldías Barreneche
Dr. Carlos Armando Uribe Fandiño
COMITE DE CAFETEROS RISARALDA:
I.A. Luis Fernando Herrera G.
I.A. Guillermo Viatela G.
I.A. Jorge Alejandro Cano J.
I.A. Francisco Saldarriaga S.
CENICAFE
Dr. Gabriel Cadena Gómez
Dr. Gonzalo Roa Mejía
Dr. Héctor Fabio Ospina O.

Diseño y diagramación: Blanca Inés Manrique, CENICAFE

Fecha de edición: Julio de 1997

Tiraje: 16.000 ejemplares.

Fotomecánica e impresión: EDITAR - LA PATRIA, Manizales.

Este documento es un esfuerzo del CIAO en su deseo de apoyar las tecnologías limpias en la agricultura y se basa en las investigaciones realizadas por el Centro Nacional de Investigaciones de Café CENICAFÉ, de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

CIAO - Centro Internacional de Agricultura Orgánica- UNISARC
Sede El Jazmín - Santa Rosa de Cabal. Teléfono: (963) 644547 - 644545 Fax:(963)644546
A.A. 4053 Pereira, Risaralda, Colombia, S.A.

revisado
952660383
CARTELA
28

PRESENTACION

El Centro Internacional de Agricultura Orgánica -CIAO- en conjunto con el Comité Departamental de Cafeteros de Risaralda y con la cofinanciación del Sintap-Pronatta, están desarrollando un proyecto encaminado a dar a conocer tecnologías que conduzcan a los caficultores a realizar las labores de poscosecha del café, dentro del contexto del Beneficio Ecológico del Café con manejo de subproductos, desarrollado por Cenicafé: BECOLSUB.

El BECOLSUB es una tecnología de beneficio del café, diseñada por el Centro Nacional de Investigaciones de Café -CENICAFE-, la cual permite disminuir considerablemente el consumo de agua en este proceso, incrementar los ingresos del productor y evitar la contaminación de las aguas de quebradas y ríos.

¡ ANÍMESE A GANAR MÁS PLATA Y A MEJORAR EL AMBIENTE !

¿Qué es el beneficio ecológico del café
con manejo de subproductos

-BECOLSUB- ?

Y

¿En qué se diferencia del beneficio tradicional
de café por todos conocido?

Para empezar es importante aclarar de donde viene el término BECOLSUB:

BECOLSUB

B: Beneficio
ECOL: Ecológico
SUB: Subproductos

Este término simplemente quiere resumir en un nombre el beneficio ecológico del café que da un manejo ordenado a los subproductos derivados del proceso de beneficio tradicional del café.

Para empezar es importante aclarar de donde viene el término BECOLSUB:

BECOLSUB

B: Beneficio
ECOL: Ecológico
SUB: Subproductos

Este término simplemente quiere resumir en un nombre el beneficio ecológico del café que da un manejo ordenado a los subproductos derivados del proceso de beneficio tradicional del café.

Existen muchas diferencias entre el **BECOLSUB** y el sistema tradicional. Una de ellas y tal vez la más importante, es el consumo de agua en el beneficio de una arroba de café pergamino seco.



Módulo Becolsub que incluye despulpado, desmucilaginado, lavado y clasificado del café



Detalle del deslim

**BENEFICIO ECOLOGICO DEL CAFE
CON MANEJO DE SUBPRODUCTOS
= AHORRO DE AGUA**

La cantidad de agua que se consume para obtener una arroba de café pergamino seco es:



Sistema tradicional de lavado y clasificado del café pergamino

SISTEMA TRADICIONAL
= 500 LITROS
DE AGUA POR ARROBA.

BECOLSUB = 12 LITROS
DE AGUA POR ARROBA

PRIMERA DIFERENCIA:

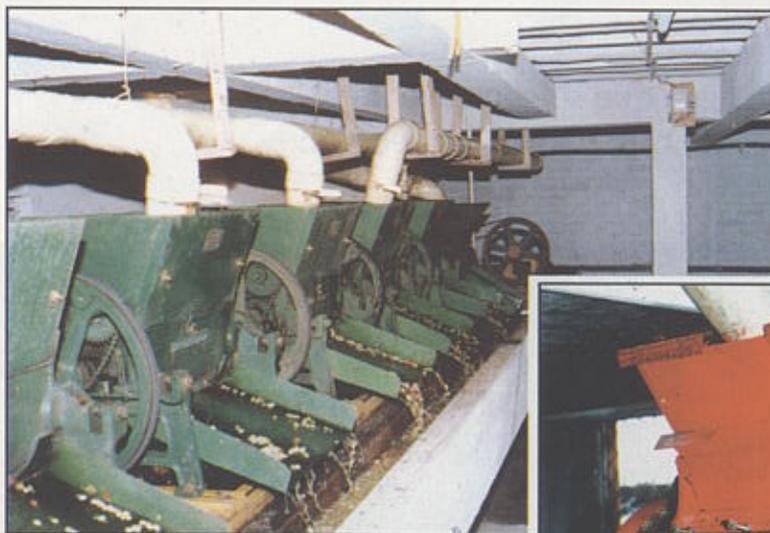
488 LITROS DE AGUA
QUE NO SE GASTAN
SI SE UTILIZA
EL BECOLSUB

Para saber donde está el ahorro en la cantidad de agua, es importante comparar los dos sistemas de beneficio del café, paso por paso:

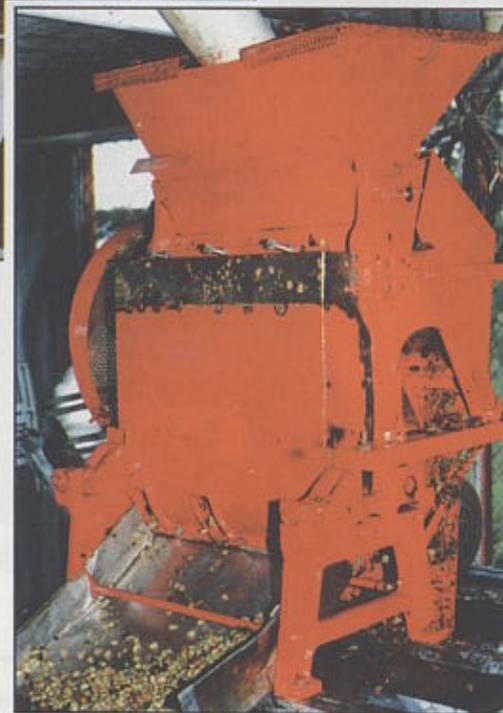
DESPULPADO

En el despulpado tradicional se consumen 5 litros de agua por kilo de café pergamino seco. Esta cantidad representa el transporte del café cereza de la tolva a la despulpadora, y el despulpado en sí.

CON EL BECOLSUB,
NO SE GASTA AGUA
EN EL DESPULPADO



Despulpado
con agua

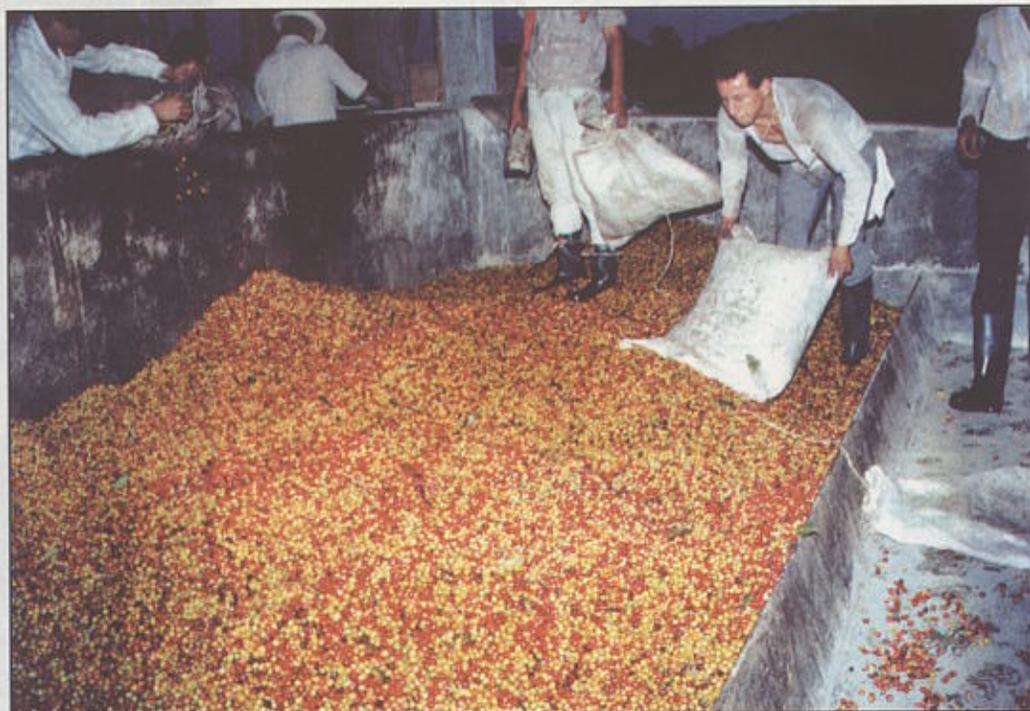


Despulpado
sin agua

Con el beneficio ecológico -BECOLSUB- el transporte del café cereza de la tolva de recibo a la despulpadora se hace por gravedad, porque la tolva está ubicada encima de la despulpadora.

Al despulpar sin agua, se conserva la calidad del café y la máquina trabaja con la misma capacidad.

BENEFICIO ECOLOGICO
DEL CAFE = AHORRO
DE AGUA - MENOR
CONTAMINACION
MEJOR AMBIENTE



Café en la tolva seca

FERMENTACION

Por el sistema tradicional se fermenta el café en baba, o sea el café despulpado.

Este proceso demora entre 12 y 18 horas y busca la descomposición del mucílago o baba que cubre al café pergamino seco.

CON EL USO DEL BECOLSUB
NO SE REALIZA LA FERMENTACION

Para retirar el mucílago se utiliza el **DESLIM**.



El DESLIM es una palabra que resume las siguientes:

DES: Desmucilaginado, o sea el retiro del mucílago o baba del grano.

LIM: Lavado y limpieza.

El DESLIM es una máquina que desmucilagina, o sea quita el mucílago o baba del grano, pero además lava el café y lo limpia.

El DESLIM es un equipo que forma parte del beneficio ecológico del café con manejo de subproductos -BECOLSUB-.



LAVADO

Tradicionalmente después de fermentar el café, se lava con el fin de retirar la baba o el mucílago. Con el lavado, el mucílago fermentado va a las quebradas y ríos contaminando el agua de consumo para las personas y otras fuentes de vida que viven de la finca para abajo.

En el lavado tradicional el consumo de agua es de 20 litros por kilo de café pergamino seco, mientras que con el BECOLSUB se disminuye a menos de un litro.

Pulpa
en una quebrada



Es importante anotar que cuando se desmucilagina el café, se recupera el grano media cara y mucho de la guayaba resultante del despulpado.

Al desmucilagnar el café, se debe proceder inmediatamente al secado del grano, esto hace que las pérdidas de peso del café sean menores.

Secado
al sol

CON EL DESLIM SE SUPRIME
LA FERMENTACION
DE CAFE Y SE EVITAN LAS PERDIDAS
CUANDO SE SOBREFERMENTA



Con el beneficio ecológico del café con manejo de subproductos, se recupera hasta el 10% del peso del café por:

- No fermentación.
- Recuperación de pasillas.

O sea que por cada arroba de café pergamino seco que se produzca se gana hasta \$2.000, si el precio por arroba es de \$20.000.

Esto quiere decir que en 100 arrobas, la ganancia sería hasta de \$200.000.

CON EL BECOLSUB
SE AUMENTAN
LOS INGRESOS
DEL CAFICULTOR

PARTICIPE - CONCURSE Y GANE

¡PREMIO SORPRESA!

Enviar al A.A. 4053
Pereira, Risaralda, Colombia, S A.

BENEFICIO TRADICIONAL DEL CAFE

Recordando



BENEFICIO TRADICIONAL DEL CAFE

BENEFICIO ECOLOGICO DEL CAFE



Bueno, pero hasta ahora no se ha dicho nada del manejo de subproductos y es aquí donde está la segunda diferencia entre el sistema tradicional y el **BECOLSUB**.

Por el sistema tradicional, transportar la pulpa hasta la fosa de descomposición, implica un consumo de 20 litros de agua por kilo de café pergamino seco.

Con el **BECOLSUB** no se utiliza agua para el despulpado y el transporte de la pulpa, se hace con el tornillo sin fin, que además de transportar, ayuda a mezclar la pulpa con el mucílago.



Arrastre de pulpa por gravedad



Arrastre de pulpa con tornillo sin fin

Por la cantidad de agua utilizada en el sistema de beneficio tradicional, en el despulpado y en el arrastre de la pulpa del café, la pulpa se llena de humedad, pierde nutrientes, produce malos olores, se retrasa su descomposición y por tanto su utilización.



Arrume de pulpa
en una finca

☠️ LOS SUBPRODUCTOS GENERADOS
POR EL BENEFICIO TRADICIONAL
DE UNA ARROBA DE CAFE PERGAMINO SECO
Y ARROJADOS A LAS QUEBRADAS Y RIOS,
SON EQUIVALENTES A LO QUE
CONTAMINAN LOS EXCREMENTOS
DE 100 PERSONAS POR DIA ☠️

MANEJO DE SUBPRODUCTOS

El proceso del beneficio de café genera básicamente dos tipos de subproductos: pulpa y mucílago.



LA PULPA Y EL MUCILAGO RESULTANTE DEL PROCESO DE BENEFICIO ECOLÓGICO DE CAFÉ, SON MUY RICOS EN NUTRIMENTOS Y DE FÁCIL MANEJO

Para utilizar la pulpa y el mucílago en la alimentación de lombrices o como abono, se deben descomponer o compostar.

Para compostar la pulpa y el mucílago del café, se utiliza la fosa tradicional.

La fosa debe estar cubierta con techo; así no se moja el contenido y no hay pérdida de nutrimentos.



TECHANDO LA FOSA NO SE ESCURRE EL AGUA MIEL Y POR TANTO
NO SE CONTAMINAN LOS RIOS Y QUEBRADAS

Para utilizar la pulpa y el mucílago en la alimentación de lombrices o como abono, se deben descomponer o compostar.

Para compostar la pulpa y el mucílago del café, se utiliza la fosa tradicional.

La fosa debe estar cubierta con techo; así no se moja el contenido y no hay pérdida de nutrientes.



TECHANDO LA FOSA NO SE ESCURRE EL AGUA MIEL Y POR TANTO
NO SE CONTAMINAN LOS RIOS Y QUEBRADAS

La alimentación de lombrices con pulpa y mucílago se llama LOMBRICULTIVO.

El lombricultivo permite acelerar el proceso de transformación de los subproductos del café, convirtiéndolo en abono llamado lombricompuesto.



CON EL CULTIVO DE LOMBRICES, ADEMÁS DE LOMBRICOMPUUESTO, SE OBTIENEN LOMBRICES. AMBOS PRODUCTOS SE UTILIZAN EN LA FINCA O SE VENDEN

Lombricultivo en Anserma

Para establecer el lombricultivo, se utilizan camas de esterilla, guadua o ladrillo.

El ancho recomendado es de 1 metro aproximadamente, la altura promedio de 40 a 50 centímetros y el largo es limitado solamente por la disponibilidad del terreno o la pulpa a procesar.



Lombricultivo en Anserma

**CON EL USO DEL BECOLSUB, SE UTILIZA LA PULPA Y EL MUCILAGO
EN LA ALIMENTACION DE ANIMALES, ENTRE OTROS,
LA LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA**

Se recomienda aislar el lombricultivo del suelo, con plástico o con una capa delgada de suelo-cemento, ésto permite que las lombrices no sean atacadas por plagas o escapen.

El piso debe tener un desnivel para evitar la inundación de la cama cuando se utiliza riego.

Se debe techar el área del lombricultivo, para proporcionarle sombra y aislarlo de la lluvia directa.



Detalle del desnivel
y la cobertura
del piso

El lombricultivo se inicia depositando las lombrices en pulpa de una semana.

Para alimentar las lombrices se echan capas delgadas de pulpa mezclada con mucílago, máximo 4 centímetros de altura; de esta forma se facilita la aireación del cultivo y se mantienen las lombrices trabajando en la parte superior.

La alimentación se puede hacer una o dos veces por semana.



Lombrices en pulpa

Para comenzar un lombricultivo en una finca con producción de 500 arrobas de café pergamino seco por año, se necesitan 13 metros cuadrados y 5 kilos de lombriz por metro cuadrado.



ES MUY IMPORTANTE
TENER EN CUENTA QUE
LA PULPA
Y EL MUCILAGO
SE DEBEN UTILIZAR
PARA DISMINUIR
LOS COSTOS
DE PRODUCCION
DE LA FINCA.
PARA ELLO
SE RECOMIENDA
QUE SE EMPLEEN
COMO ABONO
ORGANICO,
YA SEA COMPOSTADOS
O EN FORMA DE
LOMBRICOMPUESTO

**EL CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA ORGANICA-CIAO
COMITE DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS DE RISARALDA Y SINTAP PRONATTA**

**AGRADECEN A LOS DOCTORES:
EDGAR ECHEVERRY GOMEZ, CARLOS ALBERTO SALDIAS BARRENECHE,
GABRIEL CADENA GOMEZ Y HECTOR FABIO OSPINA OSPINA
POR SU VALIOSA COLABORACION EN LA EJECUCION
DEL PROYECTO Y LA REALIZACION
DE ESTA CARTILLA**

CAFICULTOR:

NO OLVIDE QUE LA PULPA Y EL MUCILAGO DE CAFE
REPRESENTAN INGRESOS ADICIONALES,
BIEN SEA PORQUE LOS UTILICE EN LA FERTILIZACION
DE SUS CULTIVOS, EN LA ALIMENTACION
DE LOMBRICES O LOS VENDA