



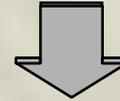
Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café

**RESIDUOS DE LA PRODUCCION CAFETERA PARA LA
PRODUCCION Y USO COMO ABONOS ORGANICOS**

Fernando Farfán Valencia
Ing. Agrónomo - Disciplina Fitotecnia



AREA EN CAFÉ: 869.158 ha



**N° DE FINCAS CON CAFÉ
551.480**



**PRODUCCION MEDIA (2001/02)
11.614.000 sacos de 60 kg
de café almendra = 696.840 ton**



871.050 ton CAFÉ PERGAMINO SECO



CAFÉ CEREZA: 3.919.725 ton



3.919.725 ton **CAFÉ CEREZA**
DOS VIAS DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS



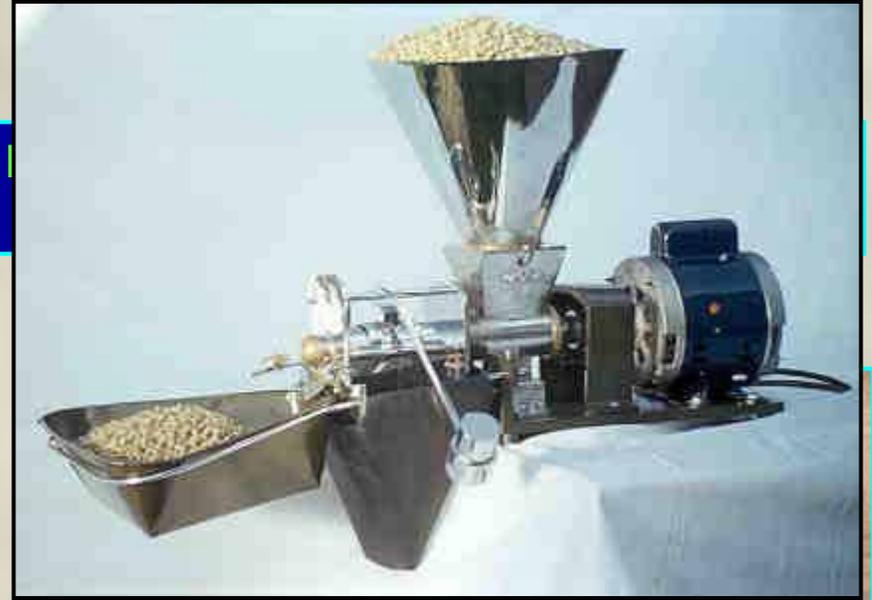
DESPULPADO DEL FRUTO



MU
391

ALIMENT

TRILLADO DEL GRANO



**ABONO
ORGANICO
(Compostaje)**

**SUSTITUCION
COMBUSTIBLE
FOSIL**

PULPA DE CAFÉ
1.567.890 ton



COMPOSTAJE
Rendimiento 8.0%

4-6 meses
125.431 ton
ABONO ORGANICO

4.2% N : 5.268 ton
0.3% P₂O₅: 862 “
5.3% K₂O: 8.000 “
0.9% CaO: 1.580 “
0.2% MgO: 416 “
55% M.O: 68.987 “

30.424 ton Fertilizante
13-3-20-5-1 + 54% M.O

LOMBRICULTURA
Rendimiento 10.0%

3-4 meses
156.789 ton
LOMBRICOMPUESTO

3.7% N : 5.801 ton
0.3% P₂O₅: 1.078 “
9.6% K₂O: 18.131 “
1.2% CaO: 2.632 “
0.2% MgO: 520 “
56% M.O: 87.801 “

51.247 ton Fertilizante
11-2-26-5-1 + 55% M.O

EMPLEO DE ABONOS ORGANICOS EN LA CAFICULTURA

1. USO DE LA PULPA EN ALMÁCIGOS DE CAFÉ

1.1. Aplicación de pulpa compostada para la obtención de plantas de almácigo óptimas



- El desarrollo óptimo de plantas en almácigo se logra con la mezcla 3 partes de suelo mas 1 de pulpa descompuesta en la preparación del sustrato para el llenado de las bolsas (Parra 1959, Valencia 1972, Mestre 1977)
- Además el abono orgánico proporciona al suelo buena capacidad de retención de humedad, aumento de la flora bacteriana, impide la compactación y mejora la aireación del suelo (Valencia 1972)
- Con el uso de la pulpa en esta proporción disminuye la incidencia de Mancha de Hierro, la cual actúa como control biológico de la enfermedad (Cadena 1981)

EMPLEO DE ABONOS ORGANICOS EN LA CAFICULTURA

1. USO DE LA PULPA EN ALMÁCIGOS DE CAFÉ

1.2. Aplicación de lombricompuesto a base de pulpa de café para la obtención de plantas de almácigo óptimas

- El mejor desarrollo de plantas en almácigo se logra con la mezcla de 3 partes de suelo mas 1 de lombricompuesto en la preparación del sustrato para el llenado de las bolsas en el almácigo ([Salazar y Mestre 1991](#), [Salazar 1992](#))
- Con la aplicación de pulpa descompuesta (compostada o lombricompuesto) en la dosis indicada no es necesaria la fertilización química ni foliar en plantas de almácigo ([Valencia 1972](#), [Valencia 1975](#))

2. USO DE OTROS RESIDUOS ORGÁNICOS EN ALMÁCIGOS DE CAFÉ

2.1. GALLINAZA (Salazar y Mestre 1990)

2.2. CENICHAZA (Salazar y Mestre 1991)

2.3. BOVINAZA (Salazar y Montesino 1994)

2.4. DESECHOS DE LA DIGESTION ANAEROBICA (Bedoya y Salazar 1983)



Empleando bolsas del tamaño adecuado (17 x 23 cm; 2.0 kg de peso) para la elaboración de almácigos de café

Guardando la proporción 3 partes de suelo mas 1 de residuo orgánico (lombricompuesto) en la preparación del sustrato para el llenado de las bolsas

Se obtienen plantas con el desarrollo óptimo para ser llevadas al campo definitivo a los 6 meses aproximadamente

3. USO DE LA PULPA EN CAFÉ EN PRODUCCIÓN

3.1. Aplicación de pulpa compostada en la producción de café



- Aplicaciones de 16 ton/ha de pulpa descompuesta, no tienen efecto detrimental sobre el desarrollo de la planta de café (López 1966)
- Comparada con otros residuos orgánicos (Polvo de huesos, Bovinazas) y fertilizantes químicos, las producciones de café con pulpa descompuesta son superiores (Suarez de Castro 1960)
- Se logran considerables aumentos en producción de café con aplicaciones superficiales de 6.0 kg/planta/año de pulpa seca
- La pulpa de café reemplaza ampliamente a la fertilización química (Uribe y Salazar 1983)

3. USO DE LA PULPA EN CAFÉ EN PRODUCCIÓN

3.2. Aplicación de lombricompuesto en la producción de café

	NARANJAL (Caldas)	LA CATALINA (Risaralda)	PARAGUAICITO (Quindío)
ALTURA	1.400 m	1.350 m	1.250 m
MAT. ORGANICA	12.4 %	9.0 %	7.1 %
LOMBRICOMP. (kg/planta/año)*	2.0	3.0	3.0

*Para obtener producciones equivalentes a las presentadas con la fertilización química (Cenicafé 2002)

4. UTILIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL CULTIVO DEL CAFÉ PARA LA PRODUCCIÓN DE HONGOS COMESTIBLES Y MEDICINALES



Pleurotus



Shiitake



Ganoderma

- Con de 10 kg de pulpa fresca se puede producir 0.5 kg de hongo

ADOPCION DE ABONOS ORGANICOS EN LA CAFICULTURA

1. EN ALMÁCIGOS DE CAFÉ

- Producción media de almácigos en el año: **324 millones de plantas**
- Para la preparación del sustrato requiere: **162.000 ton de materia orgánica.**
- Area a sembrar (5.000 plantas/ha): **64.800 ha**

2. EN PRODUCCIÓN DE

DEPTO	S	AREA (ha)
Magdalena		1694
Cesar		402
Santander		665
Valle del Cauca		483
Cauca		420
Caldas		277
Antioquia		77
Risaralda		150
Tolima		—
N. de Santander		30
Quindío		—
TOTAL		4.197





Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café

CONSIDERACIONES FINALES

Los caficultores colombianos cuentan con un valioso recurso orgánico como es la pulpa de café, que si es utilizada eficazmente puede sustituir en gran parte la fertilización química del café.

De acuerdo con el área y producción registradas, la producción media/ha es de **1.002 kg de café pergamino seco**, las que han producido **1.804 kg de pulpa fresca**, de las que se pueden obtener **180.4 kg de lombricompuesto**

En un área de **2.0 m²** y aproximadamente **10 kg de lombriz**

Con el lombricompuesto producido alcanza para fertilizar **90 plantas de café (2.0 kg de lombricompuesto/planta/año)** o para la elaboración de **361 plantas de almácigo**

Con aplicaciones medias de **2.0 kg de lombricompuesto/planta/año**, se puede fertilizar **15.679 ha (5.000 plantas/ha)**, equivalentes al **1.8% del área cultivada en café**