



FEDERACION NACIONAL DE
CAFETEROS DE COLOMBIA

Subgerencia General Técnica
División de Investigación y Experimentación

AVANCES TECNICOS

Cenicafé

NUMERO 127

DAÑOS PROVOCADOS EN CAFETALES POR EMANACIONES DEL VOLCAN NEVADO DEL RUIZ

Jaime Arcila-Pulgarín*
Germán Valencia-Aristizábal**

Este Avance Técnico tiene como objetivo describir los principales daños observados en los cafetales afectados por las emanaciones del volcán nevado del Ruiz, a causa de la erupción presentada el día 13 de noviembre de 1985, fecha en la cual el volcán arrojó materiales de tamaño muy variado y en cantidades abundantes se depositaron en una vasta zona sembrada en cafetales en el departamento del Tolima.

Las observaciones se hicieron en el municipio de Herveo 20 días después de ocurrido el hecho y se encontraron daños en todos los componentes de la parte aérea de la planta que se describen a continuación:

DAÑOS CAUSADOS EN EL FOLLAJE

Todo el follaje mostraba residuos de ceniza a pesar de las abundantes lluvias caídas después de la erupción. Además se observó quemazón en las hojas más nuevas (1o. y 2o. par), manchas oscuras y laceraciones en las hojas, aparentemente debidas a la acción abrasiva de los materiales de diferentes tamaños que cayeron sobre éstas (Figura 1). También se observó alguna defoliación aunque no muy severa (10 - 15% aproximadamente) (Figura 2).

DAÑOS EN RAMAS Y TALLOS.

Las partes más expuestas sufrieron abrasiones parecidas a las observadas en las hojas (áreas oscuras). Algunas ramas aparecieron secas en sus extremos o laceradas y defoliadas (Figuras 3 y 4).

* Jefe de la Sección de Fitofisiología del Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

** Jefe de la Sección de Química Agrícola del Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

DAÑOS EN FLORES.

En el momento de esta visita la floración era muy escasa y buena parte de las yemas florales en formación fueron seriamente perjudicadas.

DAÑOS EN FRUTOS.

Los frutos más tiernos (2-5 semanas de edad) se observaron como quemados; los frutos con endosperma todavía líquido (5-17 semanas de edad) aparecieron secos y/o reventados (Figura 4). Los frutos ya completamente desarrollados pero verdes presentaban manchas oscuras, con abrasiones semejantes a las observadas en las hojas (Figura 5). Los frutos maduros presentaban abrasiones similares a las ya descritas o un área deprimida y necrosada, aparentemente provocada por golpe directo o permanencia de las cenizas sobre éstos (Figura 6).

Se observó además alguna caída de frutos (5-10% aproximadamente). En la Figura 7 se observan frutos caídos, de diferentes estados de desarrollo.

Vale la pena anotar que en cafetales de más de dos años de edad hubo poca acumulación de material volcánico bajo la gotera del árbol, pero en cafetales de menor edad aquella acumulación formó una capa de 2,5 a 3,0 cm en la zona de raíces lo cual podría dificultar algunas labores como la desyerba y la fertilización (Figura 3).

OTRAS OBSERVACIONES:

1. Daños en cultivos diferentes al café.

Se observaron serios daños en las hojas (Figura 8) y caída de matas de plátano. En potreros de yaraguá (*Melinis minutiflora*) todavía se presentaba mucho follaje seco pero se iniciaba un rebrote vigoroso y en potreros de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y grama natural (*Paspalum* sp.) se observó una gran recuperación.

Para explicar en parte esta recuperación, se puede acudir a los análisis químicos de las cenizas (1) cuyos resultados se presentan en la Tabla 1 y de los cuales se deduce que las cenizas pueden aportar alguna cantidad de nutrimentos para las plantas.



FIGURA 1.- Daños y residuos de material volcánico en las hojas del cafeto.

FIGURA 2.- Hojas caídas.



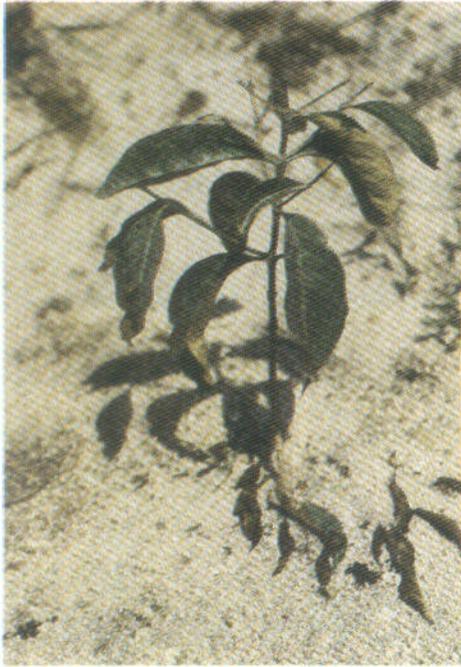


FIGURA 3.- Daños en plantas jóvenes. Obsérvese también la defoliación y la acumulación de material volcánico en la zona de raíces.



FIGURA 4.- Lesiones en ramas y en frutos. Obsérvese la ruptura de la cáscara de los frutos menos desarrollados.



FIGURA 5.- Abrusiones en frutos completamente desarrollados.



FIGURA 6.- Necrosis en frutos maduros.



FIGURA 7.- Frutos de diferentes estados de desarrollo encontrados en la gotera del árbol.



FIGURA 8.- Daños en el follaje del plátano.

TABLA 1.- COMPOSICION INTEGRAL Y FRACCIONES SOLUBLES EN MEZCLA DE ACIDOS CLORHIDRICO- NITRICO, ACIDO CLORHIDRICO CONCENTRADO Y EN AGUA, DE LAS CENIZAS DEL VOLCAN NEVADO DE EL RUIZ (Septiembre 11 de 1985).

Elemento como óxido	Composición* original 0/o	Solubilidad en 0/o		
		HCl:HNO ₃ (3:1)	HCl concentrado	Agua
SiO ₂	60,14	—	0,034	0,017
Al ₂ O ₃	14,52	1,261	1,549	0,378
Fe ₃ O ₄	6,31	2,557	0,774	0,005
CaO	4,43	1,574	1,649	1,049
Na ₂ O	3,32	0,295	0,296	0,040
MgO	2,82	0,667	0,414	0,083
TiO ₂	2,47	—	0,760	0,000
K ₂ O	1,46	0,173	0,241	0,017
ZnO	0,06	0,004	0,003	0,000
CuO	0,08	0,005	0,003	0,000
MnO	0,06	0,012	0,012	0,002
NiO	0,05	0,005	0,003	0,000
LiO	0,001	0,001	—	—
Cr ₂ O ₃	0,07	0,013	0,008	0,000
CoO	0,01	0,005	0,001	0,000
P ₂ O ₅	0,07	—	0,07	—
SO ₄	1,08	—	1,08	0,394
Residuo insoluble	—	86,65	95,6	98,0
Total soluble	—	13,35	4,4	2,0

*Se refiere al material recolectado, sin ningún tratamiento.

*Fuente: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Informe trimestral de labores (julio-septiembre 1985) de la Sección de Química Agrícola. 20 p. Mecanografiado.

CONCLUSIONES FINALES.

1. Si no se presentan nuevas expulsiones de ceniza, los cafetales podrán recuperarse, siempre y cuando se continúen las prácticas de cultivo normalmente recomendadas por la Federación
2. En los cafetales recién transplantados podrían presentarse algunas dificultades para las prácticas culturales por la acumulación de 2,5 a 3,0 cm de material volcánico en la zona de raíces del árbol. Como este material volcánico es 85^o/o inerte, el fertilizante (con excepción de la úrea) podría aplicarse sobre este material.

Es posible que la presencia de residuos de cenizas en los frutos maduros traiga dificultades en la fermentación del café.

3. Se estima que la travesía o mitaca, cuya recolección ya se había realizado en un 50^o/o, puede sufrir aún una pérdida de un 30 - 40^o/o; sin embargo, para la cosecha principal de 1986, la pérdida puede llegar a un 50^o/o.
4. Se continuará la observación sobre el comportamiento posterior de los cafetales.

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por esta institución. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la entidad.

Una publicación de la Sección de Divulgación Científica

Editado en Diciembre de 1985