



# AVANCES TÉCNICOS

# 200

# Cenicafé

Gerencia Técnica / Programa de Investigación Científica / Marzo de 1994

## ESTABILIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LAS FINCAS CAFETERAS

Alfonso Mestre-Mestre\*; Héctor Fabio Ospina-Ospina\*\*

**T**radicionalmente los caficultores han intervenido el crecimiento de las plantas de café, tratando de manera empírica de solucionar problemas observados cuando se dejan los árboles crecer libremente.

En algunas regiones los caficultores optan por suspender el crecimiento vertical (descope) con la finalidad de mantener la producción en sitios accesibles a los recolectores (3).

En otras, después de la cosecha principal se realizan eliminaciones de las partes de las plantas que se consideran deterioradas o improductivas (poda de cariño) (4).

Hoy se sabe que las intervenciones que tradicionalmente se han hecho al crecimiento están fundamentadas en las características biológicas de las plantas de café.



*Finca cafetera con lotes en distintos estados de renovación.  
Chinchiná, Caldas, Colombia.*

\* Investigador Científico III. Fitotecnia. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

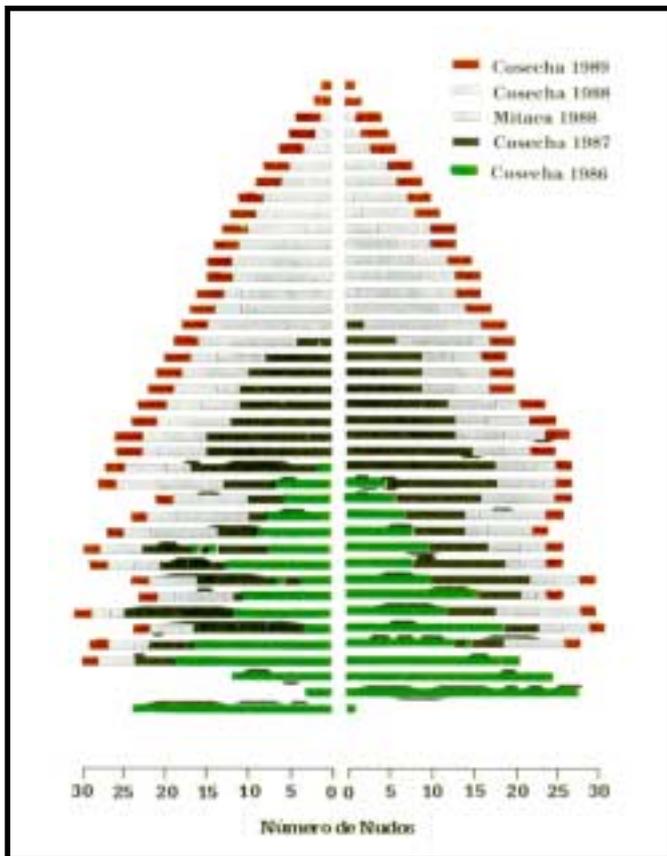
\*\* Jefe de Divulgación y Transferencia. Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe. Chinchiná, Caldas, Colombia.

## CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO

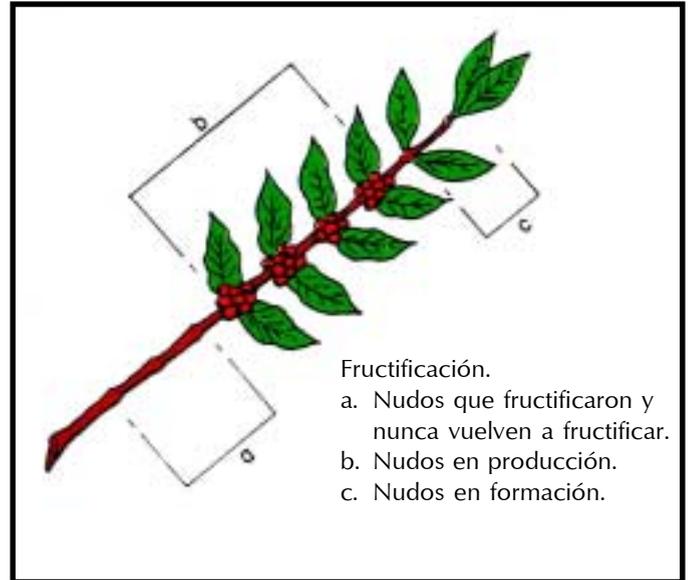
Un principio básico es que la planta de café produce una sola vez en un sitio de la rama (nudo), cuando este nudo tiene aproximadamente un año de edad (1, 2, 3); como consecuencia de esto ocurre que:

- La producción, con el paso del tiempo, se desplaza dentro de la planta principalmente hacia los puntos de crecimiento vegetativo (Figura 1).
- En un mismo año, en una rama hay crecimiento vegetativo y reproductivo, este último ubicado en el crecimiento vegetativo del año anterior (2) (Figura 2).

Por tanto, en esa rama ocurre competencia entre los dos tipos de crecimiento lo que causa una alternación en el volumen de la producción, es decir, si en un año es alto en el siguiente es bajo, y así sucesivamente.



**Figura 1.** Diagrama del crecimiento (vertical y lateral) de un árbol de Variedad Colombia en la Subestación Naranjal, Chinchiná y la fructificación. Se observa el desplazamiento vertical y lateral de la producción hacia los puntos de crecimiento desde 1986 hasta 1989. Tomado de: Arcila Jaime, Investigador Principal I. Cenicafé. Chinchiná, Colombia.



**Figura 2.** En un mismo año se puede observar crecimiento reproductivo y vegetativo. El primero sobre el crecimiento vegetativo del año anterior. En una rama la tasa de crecimiento disminuye año tras año (3).

El otro principio básico es que a través del tiempo la tasa de crecimiento de la planta disminuye.

Según algunos investigadores (4), cada nuevo crecimiento de una rama primaria es menor en relación con la del año anterior, en consecuencia, las ramas son cada vez menos productivas (Figura 3). Sin embargo, debido a la formación de nuevas ramas a medida que va creciendo la planta verticalmente, el volumen de la producción total aumenta o se mantiene. En determinado momento el crecimiento vertical también comienza a decrecer y entonces la producción decae (Figura 4).

Por todo lo anterior se requiere intervenir el crecimiento con el objeto de mantener permanentemente el máximo número de nudos productivos en la planta que permitan tener una alta producción.

## CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN DE UNA PLANTACIÓN

El promedio de la producción anual de una plantación, si no se hace una intervención mediante podas, crece

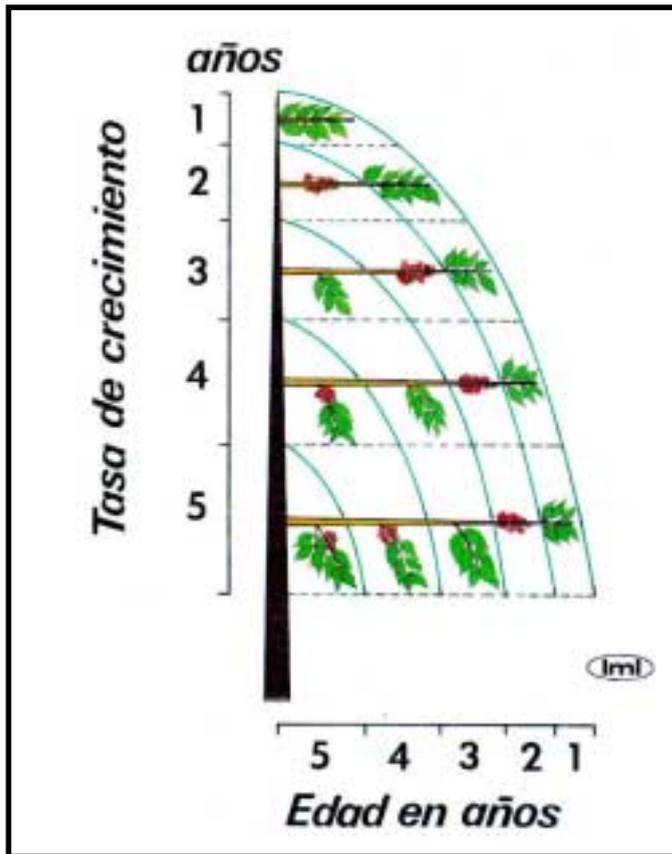


Figura 3. Tasa de crecimiento lateral (ramas). Se observa que con los años cae. Adaptado de Beaumont y Fukunaga (2).

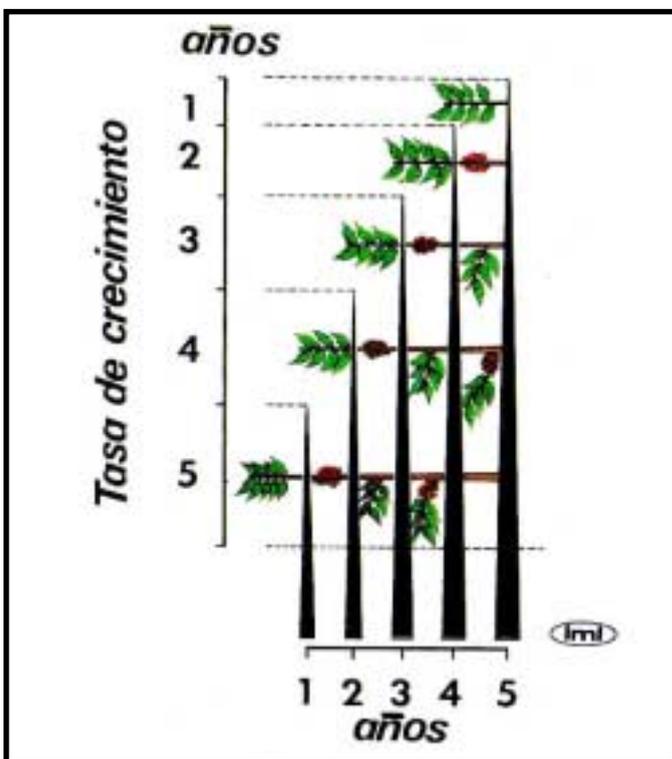


Figura 4. La tasa de crecimiento vertical también disminuye a través de los años. Adaptado de Beaumont y Fukunaga (2).

hasta que alcanza un punto máximo y luego disminuye. El punto donde comienza a disminuir el promedio es la edad máxima que comercialmente debe tener una planta (Figura 5).

Como la producción de una plantación es la suma de las producciones de los árboles, si se tienen en igual proporción plantas en diferentes edades, la producción total será igual año tras año. Si la edad de ninguna planta sobrepasa el número de años en los cuales se obtiene el máximo promedio de producción anual se va a tener una finca con el máximo promedio de producción constante.

Experimentalmente se ha comprobado el comportamiento de la producción a través del tiempo. Con los datos obtenidos en un experimento adelantado en CENICAFÉ (5), se muestra que durante 8 cosechas y a tres distancias de siembra, efectivamente existe un punto para cada condición en el cual el promedio de la producción es máximo (Figura 6). El punto varía según la densidad de población, entre 5 y 7 años, para densidades entre 10.000 y 2.500 plantas por hectárea, respectivamente.

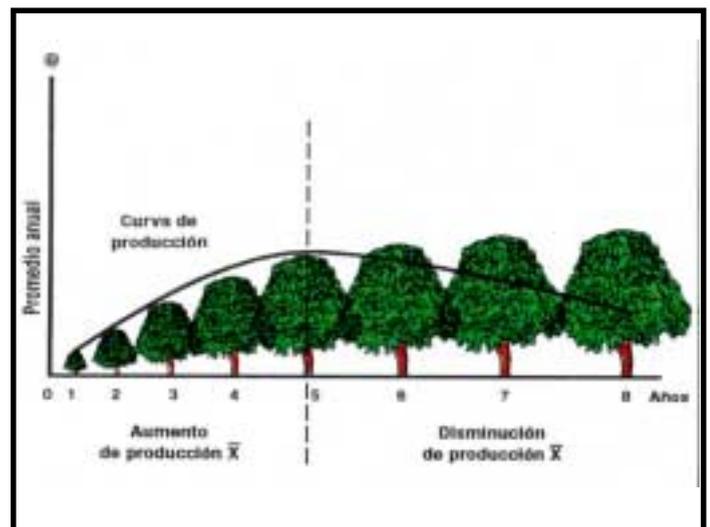
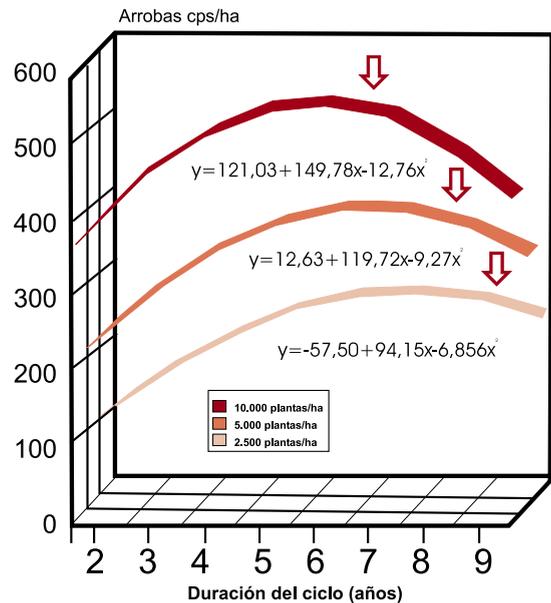


Figura 5. Representación a través de los años del crecimiento de las plantas y el comportamiento del promedio de la producción. En un punto determinado del ciclo este promedio cae. Este es el momento de intervenir el crecimiento de la planta.

En una finca se debe depender de esta información para establecer las edades óptimas y fundamentar un plan de manejo para conseguir estabilizar la producción, manteniendo lotes de diferentes edades en igual proporción al número de años en que ocurre la caída del promedio de la producción.

## VENTAJAS DE MANTENER LA PRODUCCIÓN ESTABLE

- Hay un mejor aprovechamiento del potencial productivo de las plantas.
- Permite la planeación de ingresos y egresos.
- Facilita el dimensionamiento adecuado de obras de infraestructura.
- Permite optimizar los recursos de la producción.



**Figura 6.** Promedio de producciones por año de edad del cultivo var. Caturra, al sol y a libre crecimiento, bajo tres distancias de siembra del cafetal.

## LITERATURA CITADA

1. ANDRADE M., C.C.; GONTIJO G., P.T.; FERREIRA B., G.; PAULINO A., M. Podas para A renovação do cafeeiro. Informe Agropecuario 14(162):29-32. 1988.
2. BEAUMONT, J.H.; FUKUNAGA, E.T. Factors affecting growth and yield of coffee in Kona, Hawaii, Hawaii Agricultural Experiment Station Bulletin 113. June 1958. 39p.
3. FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Manual del Cafetero Colombiano. 3a. ed. Medellín. Editorial Bedout. 1961. 398p.
4. MACHADO S., A. Curso limitado para Ingenieros Agrónomos de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. In: Curso sobre materias técnicas y extensión rural realizado del 6 al 16 de mayo de 1964. Chinchiná, CENICAFÉ. 1964. 87p.
5. URIBE H. A. Influencia de la densidad de población sobre la producción de café. Chinchiná, CENICAFÉ, 1965. 4p. (Proyecto C-7 de la Sección de Café) (Mecanografiado).

*Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. 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.*

**Cenicafé**  
Centro Nacional de Investigaciones de Café  
"Pedro Uribe Mejía"

Chinchiná, Caldas, Colombia  
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723  
A.A. 2427 Manzales  
cenicafe@cafedecolombia.com

Edición: Héctor Fabio Ospina Ospina  
Fotografía: Gonzalo Hoyos Salazar  
Diagramación: Olga Lucía Henao Lema