



Gerencia Técnica

Programa de Investigación Científica
Centro Nacional de Investigaciones de Café
"Pedro Uribe Mejía"

ISSN - 0120 - 0178

Cenicafé

AVANCES TÉCNICOS

Número 89
Mayo de 1979

INFLUENCIA DE LA PRECIPITACION EN EL CRECIMIENTO DEL FRUTO DE CAFE

José Vicente Suárez-Serrato*

En Colombia, en algunos países de Centroamérica y en las zonas cafeteras de Angola, Congo Belga, Colonias Francesas y Kenya, el café exportable se selecciona teniendo en cuenta, entre otras condiciones, el tamaño de los granos.

Cannell (1,2), destaca que para una variedad dada y una determinada localidad, el factor que más afecta el tamaño del grano es el suministro de agua (lluvia o riego) durante el período de mayor crecimiento de la cereza, o sea entre 10 y 17 semanas después de la floración (fecundación). En Brasil, Teixeira citado por Hernández (6), encontró que el aumento en el volumen de los frutos era considerable en los primeros meses de la fructificación y que sus dimensiones máximas se alcanzaban cerca de la séptima u octava semana antes de la maduración.

El conocimiento de la influencia de la distribución de la precipitación en el desarrollo del fruto, tiene mucha importancia económica, ya que puede influir directamente en la calidad de la cosecha.

Con este propósito, se relacionaron cinco florecencias ocurridas en Cenicafe durante el año

de 1969, en las siguientes fechas: I. Enero 24; II. Marzo 7; III. Mayo 2; IV. Agosto 7; V. Septiembre 26. El estudio se realizó en árboles de café de la variedad Caturra de tres años de edad, sembrados a libre exposición y a 2 x 2 metros de distancia.

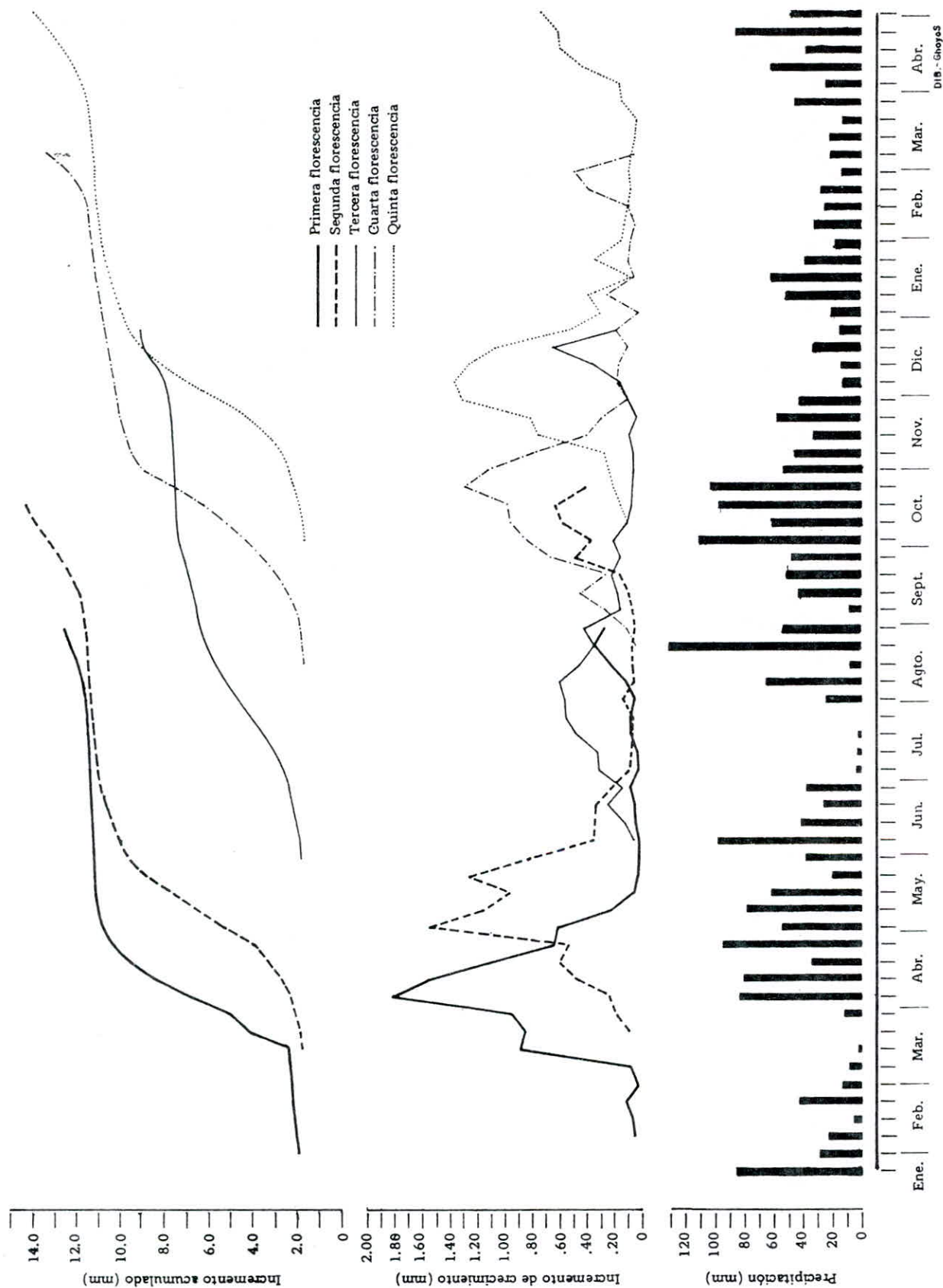
Semanalmente se midió el grosor del fruto en la parte media, desde ocho días después de la fecundación hasta su recolección. Estas medidas se realizaron con un calibrador con aproximación hasta décimas de milímetro. Posteriormente, se promediaron los incrementos semanales, para cada floración.

RESULTADOS

Diferentes períodos de crecimiento del fruto.

El crecimiento semanal y acumulado del fruto de café de las cinco florecencias estudiadas y su relación con la distribución de la precipitación se presenta en la Figura 1.

* Asistente de la Sección de Agroclimatología del Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe, Chinchiná, Caldas, Colombia.



Semanas de observación (Enero 1969 - Abril 1970).

FIGURA 1. Crecimiento semanal y acumulado del fruto de café y su relación con la distribución de la precipitación.

Con los valores promedios del crecimiento semanal acumulado, se obtuvo la curva de crecimiento del fruto del café (figura 2), curva cuya tendencia se ajusta a la encontrada por varios autores de diferentes zonas cafeteras del mundo (3,4,5,6,7,8). Al analizar estos datos, se demarcaron cuatro períodos o etapas diferentes de acuerdo con la tasa de crecimiento (Tabla 1, Figura 2).

Los períodos o etapas de crecimiento son los siguientes:

Primera etapa: Oscila entre 4 y 7 semanas después de la fecundación, con un promedio de 5,2 semanas para las cinco florecencias. Este período se caracteriza por presentar un crecimiento lento. En esta etapa, la presencia o ausencia de lluvia no influyó en el desarrollo del fruto.

Segunda etapa: Esta etapa varía entre 7 y 14 semanas en las distintas floraciones, con un prome-

dio de 10,8 semanas. Se caracteriza por un crecimiento acelerado, haciéndose necesaria la presencia de agua para obtener buen desarrollo y tamaño del fruto. entre los agricultores se ha denominado como período de formación del grano lechoso.

Tercera etapa: Comprende entre 9 y 14 semanas, con un promedio de 11,2 semanas. Este período se caracteriza por presentar un crecimiento lento exterior, ya que internamente ocurre la formación de la materia seca que viene a formar la almendra del grano. En esta etapa, la escasez de agua no tuvo efecto notorio en el crecimiento.

Cuarta etapa: Se observa una última etapa de crecimiento que dura entre tres y cinco semanas, con un promedio de 3,8 semanas. En ella, se transforman los almidones en azúcares y termina con el cambio de color del fruto. Normalmente ocurre en época lluviosa.

TABLA 1. Diferentes periodos de crecimiento del fruto del café en semanas. Cenicafé 1969.

Período	FLORESCENCIAS					Promedio	Características
	I	II	III	IV	V		
Primero	7	5	5	4	5	5,2	Crecimiento lento
Segundo	7	11	14	9	13	10,8	Crecimiento acelerado
Tercero	13	11	9	14	9	11,2	Crecimiento lento exterior, transformación interna.
Cuarto	4	5	3	3	4	3,8	Crecimiento acelerado o lento, dependiendo de la presencia de agua.
TOTAL		31	32	31	30	31	31,0

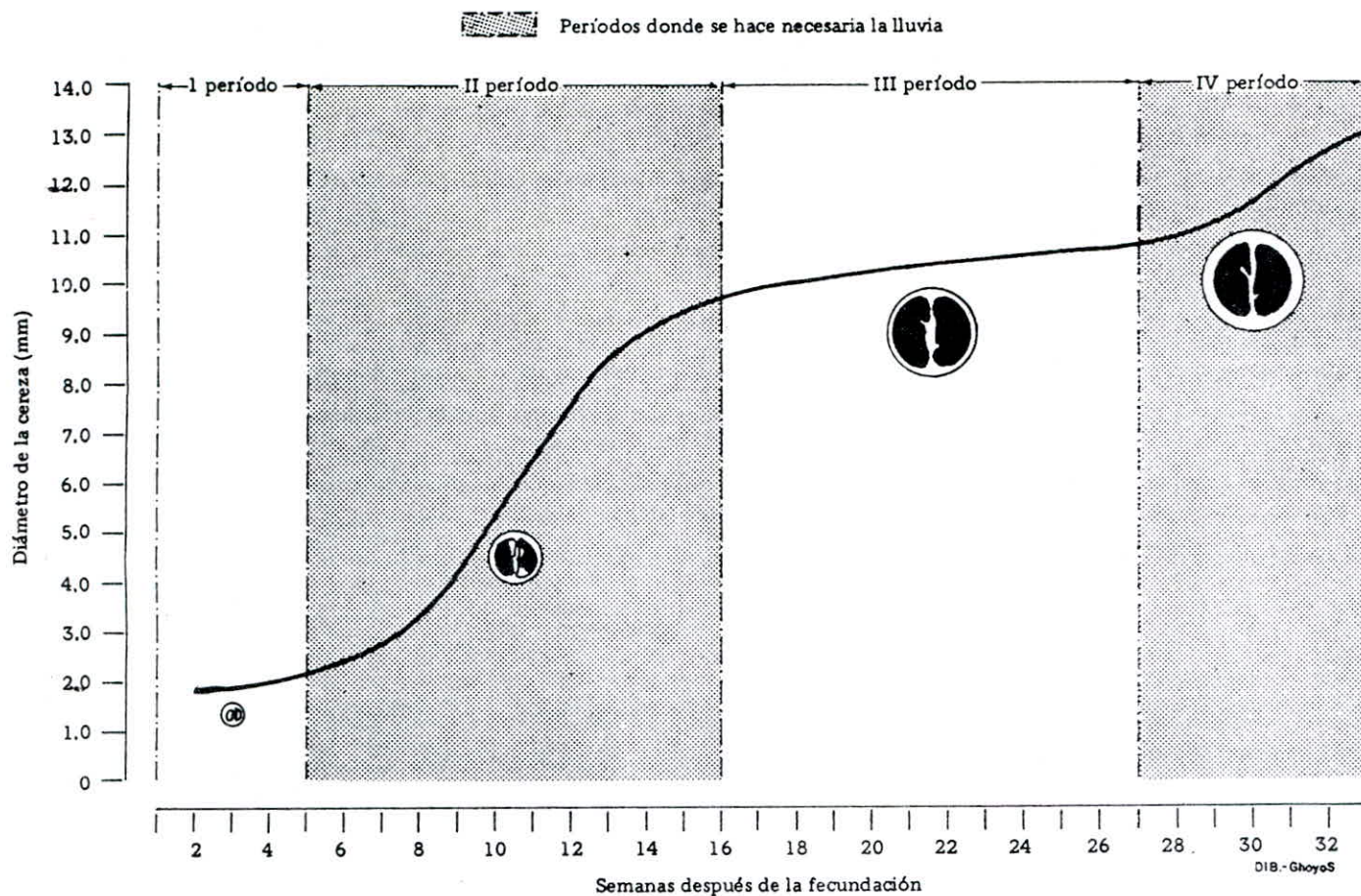


Figura 2. Curva promedio de crecimiento del fruto de café en Cenicafé.

Relación tamaño del fruto y distribución de la precipitación.

Respecto al tamaño del fruto, fue notoria la influencia de la presencia del agua lluvia en la segunda etapa o período de crecimiento acelerado (de la 6a. a la 16a. semana de la fecundación), llegándose a encontrar hasta un 36% de diferencia entre el tama-

ño de los frutos de dos florescencias (II florescencia: 14,33 mm y III florescencia: 9,17 mm). Esta diferencia se puede observar en la Figura 1, en las curvas de incremento acumulado. En la misma Figura 1, se puede apreciar que en la tercera florescencia, la ausencia de precipitación en el segundo período de crecimiento (julio), afectó considerablemente el tamaño final del fruto.