

DISTRIBUCION Y CONCENTRACION DE LA COSECHA EN PROGENIES F4 DEL CRUZAMIENTO DE LA VARIEDAD CATURRA CON EL HIBRIDO DE TIMOR

Jaime Castillo-Zapata*
Germán Moreno-Ruiz**

RESUMEN

Se estudió la distribución de la cosecha, su grado de concentración dentro del período más productivo del año y la tendencia a la producción precoz, en 16 progenies F4 del cruzamiento de Caturra x Híbrido de Timor y en tres variedades comerciales de *C. arabica*. La evaluación se efectuó durante cuatro cosechas en seis localidades de la región central de Colombia. En esta región se presentan dos períodos de producción, uno en cada semestre del año, separados por dos lapsos de baja producción en los bimestres enero-febrero y junio-julio. En el primer semestre, la máxima producción ocurre, por lo general, en abril, y en el segundo semestre, entre septiembre y noviembre. Los períodos de alta y baja producción son simultáneos en los diferentes genotipos, pudiéndose afirmar que no existen progenies o variedades en que tales períodos sean opuestos o que se desplacen notablemente. En este sentido no se observan inconvenientes para la mezcla de progenies, en la formación de una variedad compuesta. La proporción de la cosecha recolectada entre julio y enero, índice de la distribución en los dos períodos, presenta notables variaciones. Con relación a este índice, las localidades estudiadas se pueden agrupar en dos clases: las que presentan una estación seca bien definida a mediados del año y dos períodos de producción intensos en ambos semestres; y aquellas cuyo período seco de julio-agosto es poco acentuado y que presentan una relación de más del 75% en el lapso de julio-enero. Salvo en una localidad, los genotipos presentan variaciones notables en la proporción de la cosecha recolectada en los dos períodos productivos, y en la tendencia a la precocidad, entendida como una mayor proporción de la producción al inicio del período de cosecha más intenso. Aunque la mayoría de las progenies se ajustan a la tendencia general de cada localidad, la presencia de diferencias estadísticas significativas y la magnitud de las variaciones extremas indican que existen posibilidades de selección.

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

** Asistente de la Sección de Fitomejoramiento del Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

SUMMARY

CASTILLO Z., J. Distribución y concentración de la cosecha en progenies F4 del cruzamiento de la variedad Caturra con el Híbrido de Timor. Cenicafé (Colombia) 38(1-4):23-39. 1987.

Yield distribution, its concentration grade in the most productive period of the year and the tendency for precocious production were studied in 16 progenies of the fourth generation of Caturra variety and Timor hybrid crosses and three cultivars of *Coffea arabica*. This study was conducted during four crops in six different localities of the Central region of Colombia. In this region two crop seasons occur, one in each semester, separated by two low yield periods. The high and low yield periods are simultaneous for the different studied genotypes. There are not progenies or cultivars in which those periods are either opposite or delayed significantly. According to these observations there is no problem in mixing the progenies to obtain a composite variety. The index of distribution in the two periods present important variations. According to this index, the localities can be grouped in two classes: Those with a dry season very well defined in the middle of the year, and two periods of high yield in both semesters and those with a less intense dry season in July-August which presents a proportion of more than 75% between July-January. Although most of the progenies are adjusted to the general tendency in each locality, the significant statistical differences and the magnitude of the extremes variations indicate possibilities for selection. The distribution and concentration of the yield, and the tendency for a precocious production in the fourth generation of the progenies made those progenies appropriate for their utilization as a compound variety.

Additional Key Words: Colombia Variety, coffee breeding and selection.

INTRODUCCION

El Híbrido de Timor (H. de T.) es una selección de café descrita desde 1927, cuyo origen se atribuye a un cruzamiento espontáneo entre las especies *C. arabica* y *C. canephora*, ocurrido en la isla de ese nombre. Desde entonces, su cultivo se ha propagado en el lugar de origen, especialmente desde 1956 (8), y más recientemente se ha empleado en diferentes países en programas de hibridación que buscan desarrollar variedades con resistencia a *Hemileia vastatrix* (1).

Los cruzamientos del H. de T. con variedades de *C. arabica* producen descendientes con una notable variación genética, tanto en caracteres morfológicos, como en producción y tipo de grano, que se atribuye al origen interespecífico del progenitor híbrido. Con relación a la época de maduración de los frutos, existe escasa información. Germoplasma de origen etíope y algunos cruzamientos con el H. de T. se han clasificado como tardíos y precoces en el Brasil, sin cuantificar esta característica (1, 3, 6, 9). Estos antecedentes permiten suponer la existencia de variación en la maduración de los frutos en materiales derivados de tales cruzamientos.

Para los propósitos de la selección es de interés esclarecer la presencia e importancia de diferencias en comportamiento en la maduración de los frutos, las cuales podrían jugar un importante papel en el desarrollo de variedades compuestas. Para ello, se analizan en este trabajo la distribución, concentración y precocidad de la cosecha de un grupo de progenies F4 del cruce Caturra x H. de T., empleadas en la selección de la Variedad Colombia.

MATERIALES Y METODOS

Se analizan en este trabajo 16 progenies F4 del cruzamiento de la variedad Caturra por el H. de T., comparadas con tres variedades de porte bajo: Caturra rojo, Caturra amarillo y Catuai amarillo. Estos materiales se observaron en experimentos sembrados en octubre y noviembre de 1977, en seis localidades representativas de la zona cafetera colombiana.

La ubicación de las localidades y los promedios anuales de lluvia y brillo solar se registran en la tabla 1, y en la figura 1 se presenta su transcurso mensual.

Los experimentos se instalaron en el campo de acuerdo con un diseño completamente aleatorio, en el que cada genotipo estaba representado por 27 plantas, sembradas a una distancia de 2 x 1 m. Las prácticas culturales fueron comunes a todos los sitios e incluyen aplicaciones de 2,5 ton/ha/año de fertilizante de grado 17-6-18.

Para este trabajo se analizó la información correspondiente a las cuatro cosechas, de la segunda a la quinta, excluyendo la primera que corresponde a pocos meses. Una cosecha está constituida por la producción obtenida desde julio hasta junio del año siguiente. La producción de cada mes se expresa como porcentaje de la producción anual. Para efectuar el análisis estadístico los porcentajes se transformaron en arc. sen. $\sqrt{0/0}$.

TABLA 1. LOCALIZACION, LLUVIA Y BRILLO SOLAR (PROMEDIO ANUAL) DE SEIS LOCALIDADES DE LA ZONA CAFETERA CENTRAL DE COLOMBIA, EN QUE SE ESTUDIARON PROGENIES F4 DE CATURRA X HIBRIDO DE TIMOR.

Localidades	Latitud	Altitud msnm	Lluvia mm/año	Brillo solar (horas/año)	Años de observación
Rosario, Antioquia (R)	5°56'	1.600	2.624	2.140	18
Supía, Caldas (S)	5°28'	1.320	1.971	1.679	14
Naranjal, Caldas (N)	4°58'	1.400	2.695	1.824	34 - 30*
Libano, Tolima (L)	4°55'	1.430	2.181	1.615	12 - 9
Paraguaicito, Quindío (P)	4°23'	1.250	2.148	1.860	23
Misiones, Cundinamarca (M)	4°34'	1.540	1.442	1.334	8

* = La segunda cifra corresponde al brillo solar.

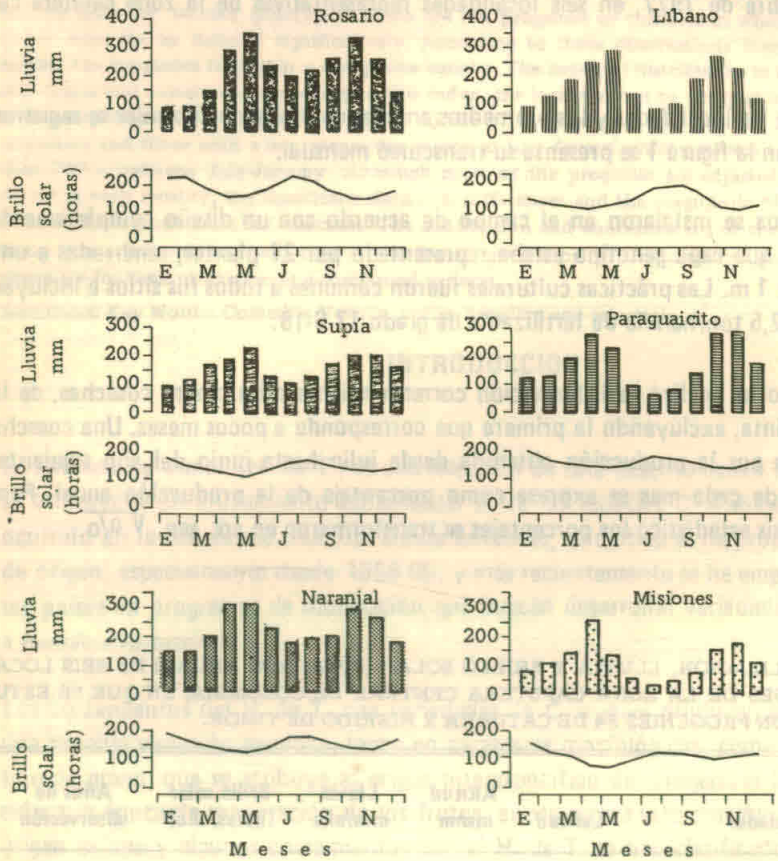


FIGURA 1. Transcurso mensual de la lluvia y el brillo solar en tres localidades de la zona cafetera con un período seco poco marcado en mitad del año, y tres localidades en que tal período está bien acentuado.

Las variables analizadas fueron las siguientes:

1. Distribución.

Se refiere a la distribución de la cosecha en los dos períodos productivos del año: cosecha (julio-enero) y mitaca (febrero-junio). Se mide por la proporción recolectada entre julio y enero, con relación a la producción anual.

2. Concentración.

Indica el grado de concentración de la cosecha dentro del período productivo más importante, es decir julio-enero. Se mide por la proporción recolectada en el bimestre más productivo, con relación al período julio a enero. Esta variable se evaluó solamente en las localidades de Rosario, Supía y Naranjal.

3. Precocidad.

Se refiere a la tendencia de algunos genotipos a la cosecha temprana, dentro del período productivo principal. Se mide por la proporción recolectada en el bimestre agosto-septiembre, con relación al período agosto-noviembre. También se evaluó solamente en las tres localidades mencionadas.

Los análisis estadísticos de las variables se calcularon separadamente para cada localidad y para el conjunto de éstas. En el primer caso el error experimental fue la interacción de genotipo x cosecha. En el segundo caso el error experimental fue la interacción de genotipo x localidad y ésta, a su vez, se midió con el cuadrado medio de cosecha en genotipo x localidad (ver apéndices 1 y 2).

Con el fin de apreciar si los genotipos tenían una distribución consistente de localidad en localidad, se empleó la prueba de concordancia de Kendall, que mide el grado de asociación de diferentes clasificaciones (10). En el presente caso se trata de las clasificaciones (rangos) de los genotipos en cada localidad, de acuerdo con la magnitud de la variable considerada.

RESULTADOS

Distribución de la cosecha.

Como se observa en la figura 2 (A y B) y tabla 2, la producción anual se reparte en dos períodos bien definidos: de julio a enero y de febrero a junio. Las menores producciones ocurren en los bimestres junio-julio y enero-febrero, con excepción de la localidad de

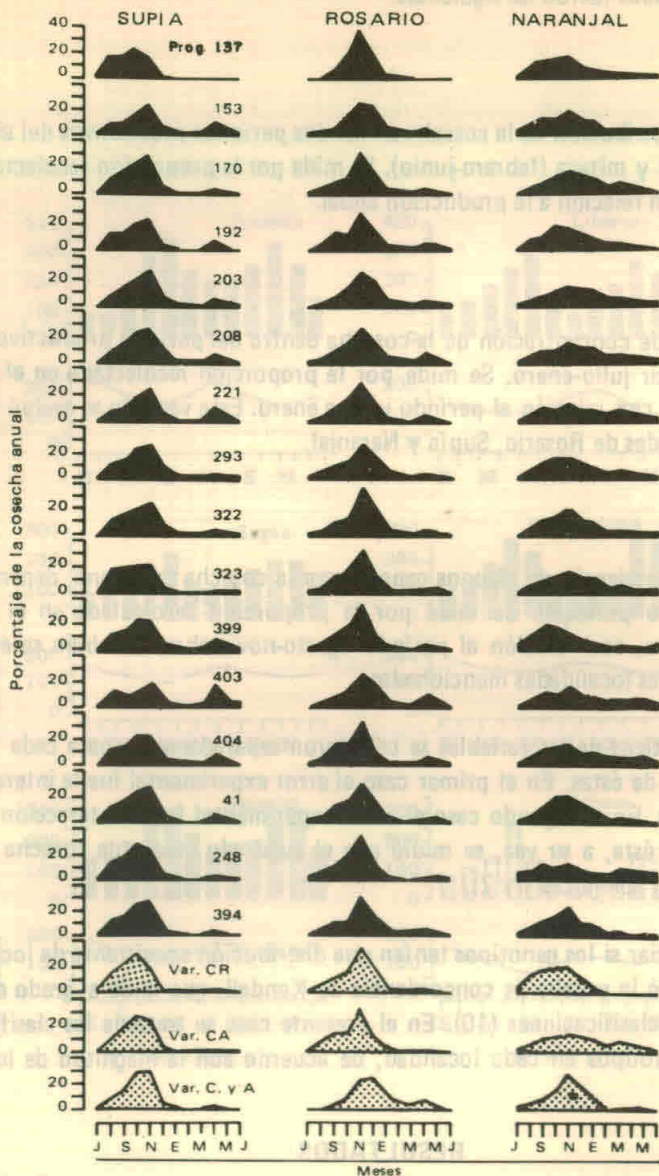


FIGURA 2A. Distribución de la cosecha en progenies F4 de Caturra x Híbrido de Timor y de variedades de porte bajo (Caturra rojo, CR; Caturra amarillo, CA y Catuay amarillo, CyA) en tres localidades de la zona cafetera central de Colombia, con un período seco poco marcado a mediados del año.

