



Federación Nacional de
Cafeteros de Colombia

Gerencia Técnica

Programa de Investigación Científica

Centro Nacional de Investigaciones de Café

"Pedro Uribe Mejía"

ISSN - 0120 - 0178

Cenicafé

AVANCES TECNICOS

Número 59
Octubre 1976

COMPORTAMIENTO DE LA VARIEDAD SAN BERNARDO EN COLOMBIA

Jaime Castillo-Zapata*
Germán Moreno-Ruiz*

En los últimos años han despertado interés en la caficultura las variedades de porte bajo, porque en cultivos intensivos a libre crecimiento y con altas densidades de siembra, facilitan la cosecha y permiten aprovechar el crecimiento rápido de las plantas durante su primer desarrollo, sin introducir podas costosas o de difícil ejecución.

Recientemente ha llamado la atención el café San Bernardo, tanto por su poca altura como por presentar otras características propias de la variedad Típica, tradicionalmente cultivada en el país.

A continuación se presenta la información obtenida hasta el momento sobre la variedad San Bernardo, en ensayos que adelanta la Sección de Fitomejoramiento de CENICAFE.

ORIGEN

El café San Bernardo es originario de Guatemala, donde se conoce con el nombre de Pache. Ha sido estudiado en el Instituto Agronómico de Campinas,

Brasil, concluyéndose que su porte reducido y entrenudos cortos están controlados por un gen de carácter dominante, consecuencia de una mutación en la variedad Típica (1, 3, 4).

CARACTERISTICAS

Sus hojas, flores y frutos son similares a los del cultivar Típica. En promedio, produce un 80% de semillas de tamaño grande (diámetro mayor de 17/64 de pulgada), porcentaje que es ligeramente superior al observado en esta variedad.

El desarrollo vegetativo de las plantas de San Bernardo, comparado con los de Típica y Caturra, se ilustra en la Tabla 1. Se aprecia que tiene el menor crecimiento en sentidos vertical y horizontal, y que las diferencias con Caturra son pequeñas (6%), mientras que con Típica son grandes (62% y 24%, respectivamente). En cambio, las plantas de San Bernardo presentan entrenudos más cortos que los de estas variedades, debido a que el número de cruces (pares de ramas primarias), es también ligeramente mayor.

* Jefe y Asistente, respectivamente. Fitomejoramiento. Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Chinchiná, Caldas, Colombia.

Las diferencias en crecimiento en las tres variedades aquí estudiadas son constantes en los primeros años de desarrollo de las plantas como se puede ver en la Figura 1, en la cual se representa la altura, el diámetro de la copa y el número de "cruces" a través de 6 semestres, desde los 38 hasta los 68 meses de edad. Esta figura muestra claramente las diferencias de las variedades de entrenudo (San Bernardo y Caturra) con la variedad Típica y la diferencia

entre las dos primeras, que aunque de pequeña magnitud, se mantiene constante.

Sólo una explicación adicional requiere esta Figura. A partir de diciembre de 1975 aparece una reducción del diámetro de la copa en las variedades Caturra y San Bernardo, que se justifica por deterioro ocasional de las ramas inferiores y porque éstas se vuelven más colgantes con la edad.

TABLA 1. Desarrollo vegetativo de la variedad San Bernardo, comparado con el correspondiente a las variedades Caturra y Típica, en plantas de 30 a 43 meses de edad.

Variedad	Altura		Diámetro de la copa		Ramas primarias		Longitud de entrenudos
	cm	%	cm	%	Nº. de pares	%	
San Bernardo	160	100	145	100	48	100	3,33
Caturra	170	106	155	106	43	89	3,95
Típica	260	162	180	124	46	95	5,65

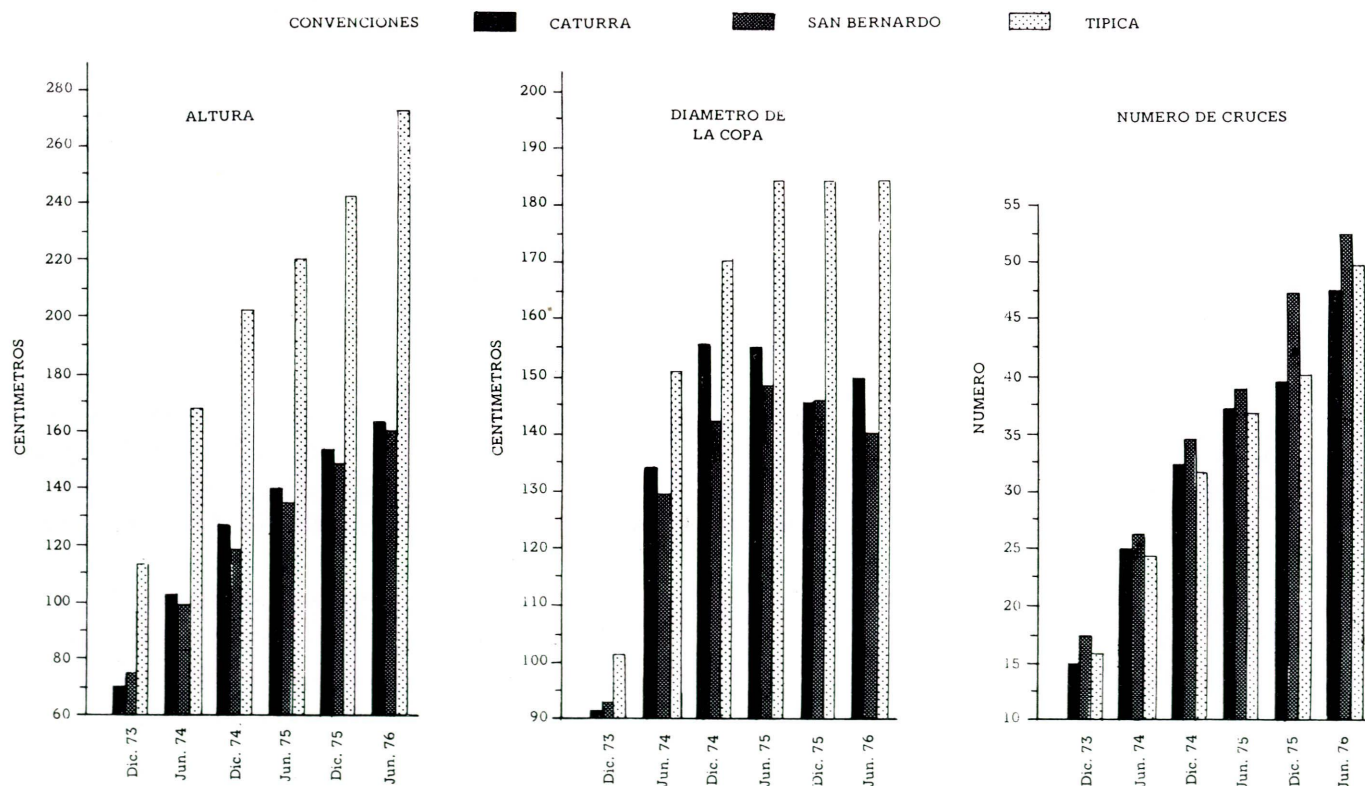


Figura 1. Comparación de las variedades Caturra, San Bernardo y Típica, en relación con altura, diámetro de la copa y número de cruces, durante 6 semestres.

PRODUCCION

La producción de la variedad San Bernardo medida a través de 4 cosechas en dos experimentos en CENICAFE (Caldas) y uno en El Rosario (Antioquia), ha sido baja. En efecto, como se observa en la Tabla 2, la producción media de San Bernardo fue del 78% en relación con la variedad Típica. El mejor comportamiento ocurrió en El Rosario donde su producción fue ligeramente menor que la de esta variedad. La producción de la variedad Caturra, que también tiene porte bajo, fue un 11% mayor que Típica y consistente de un experimento a otro. Obsérvese la gran diferencia en producción entre las variedades San Bernardo y Borbón.

Las diferencias en la producción de las variedades San Bernardo, Caturra, Típica y Borbón registradas en los ensayos más antiguos se han confirmado por medio de ensayos más recientes sembrados en dos localidades. La Tabla 3 muestra las producciones obtenidas a través de dos cosechas en seis ensayos. La producción de la variedad San Bernardo respecto a Típica varió entre 72 y 85% y en promedio fue del 80%, dato que concuerda con el de los experimentos más antiguos. La variedad Caturra muestra una producción muy alta, similar a la del café Borbón, comportamiento que es común en aquella variedad durante los primeros años, pero los años subsiguientes la cosecha decae para ser similar o ligeramente mayor a la de la variedad Típica.

TABLA 2. Producción de cuatro variedades de café en tres experimentos, durante cuatro cosechas.

	Cenicafé I		Cenicafé II		El Rosario		Promedio	%
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
San Bernardo	219	71	192	64	317	96	243	78
Caturra	344	111	332	110	368	112	348	111
Borbón	368	119	379	126	395	120	381	122
Típica	309	100	301	100	238	100	313	100
Fecha de siembra	Sep 1969		Dic 1970		Oct 1970			

(1) arroba/ha = Producción en arrobas de café pergamino seco por hectárea por año.

(2) Producción relativa, expresada como porcentaje de la variedad Típica

Densidad de siembra = 2.222 plantas/ha

TABLA 3. Producción de cuatro variedades de café en seis experimentos, durante dos cosechas.

	Cenicafé * Exp I y II		Cenicafé * Exp III y IV		El Rosario (Antioquia)		Piamonte (Antioquia)		Promedio	%
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
San Bernardo	196	84	192	72	180	85	141	84	177	80
Caturra	320	137	367	138	273	129	239	142	300	136
Borbón	250	107	351	132	344	163	223	133	292	133
Típica	234	100	266	100	211	100	168	100	220	100
Fecha de siembra	Sep 1972		Oct 1972		Nov 1972		Nov 1972			
Densidad	2.666 plant/ha		2.666 plant/ha		2.666 plant/ha		2.666 plant/ha			

(1) arroba/ha = Producción en arrobas de café pergamino seco (11% de humedad) por hectárea y por año.

(2) Producción relativa, expresada como porcentaje de la variedad Típica

* Promedio de dos experimentos.

La tendencia de la variación anual de la cosecha se puede apreciar en la Figura 2, en la cual la línea horizontal representa la producción de la variedad Típica (100%). Las áreas sombreadas indican el exceso o defecto de cada variedad con respecto a Típica. Obsérvese que las diferencias con esta variedad son constantes.

La producción de la variedad San Bernardo también ha sido estudiada en el Brasil, en ensayos realizados en dos localidades. Su rendimiento fue comparable al de Caturra pero notablemente inferior al del café Borbón (2, 4).

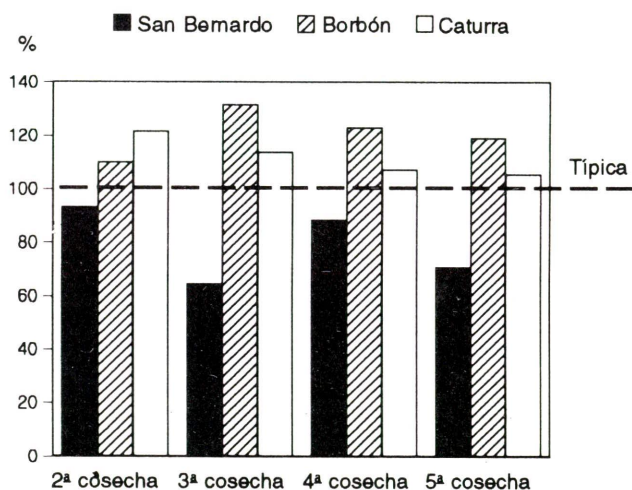


Figura 2. Variación de las cosechas de las variedades San Bernardo, Caturra y Borbón en tres experimentos, expresada como porcentaje de la producción de la variedad Típica.

UTILIDAD DE LA VARIEDAD SAN BERNARDO

La baja producción de esta variedad parece estar asociada a dos características principales: escaso vigor vegetativo y número reducido de inflorescencia (glomérulos) por axila foliar, característica derivada de la variedad Típica. No obstante, debido a su escaso desarrollo en altura y diámetro del árbol, permite usar altas densidades de siembra lo cual compensa su baja producción por planta. Datos de las primeras cosechas, obtenidos de ensayos que adelanta la Sección de Café, muestran que esta variedad puede igualar, o aún superar, la producción de la variedad Caturra cuando se siembra a mayor densidad que ésta.

Como material de mejoramiento, la variedad San Bernardo parece muy útil como fuente del gen SB, para incorporarlo a variedades muy vigorosas y de gran tamaño tales como Borbón, Mundo Novo, Mysore, etc. La combinación con Borbón produce árboles vigorosos de tamaño similar a los de la variedad Caturra.

Por otra parte, el cruzamiento con esta variedad produce plantas de menor tamaño que sus progenitores y con un tipo de árbol vigoroso, de copa aplanada que parece tener buenas posibilidades de cultivo intenso y que facilitaría las labores de control químico al aparecer enfermedades limitativas.

BIBLIOGRAFIA

1. CARVALHO, A. Genetics. *In: Advances in Coffee Production Technology. Coffee and Tea Industries (E.U.)* 81(11):30-36. 1958.
2. CARVALHO, A. *et al.* Comportamento do cafeeiros de porte pequeno em Monte Alegre do Sul. Melhoramento do cafeeiro XXXIV. *Bragantia (Brasil)* 34(13):219-227. 1975.
3. KRUG, C.A. Arabicas. *In: Advances in Coffee Production Technology. Coffee and Tea Industries (E.U.)* 81(11):52-57. 1958.
4. NOVAES, A.; MONACO, L.C.; CARVALHO, A. Productividade de cafeeiros de porte reduzido. Melhoramento do cafeeiro XXIV. *Bragantia (Brasil)* 23(3):387-394. 1964.