

# INVESTIGACION EN CULTIVOS DE DIVERSIFICACION

**MANUEL JOSE ECHEVERRY LOPEZ**

Asistente de la Sección de Cultivos Asociados al Café. CENICAFE

## ANTECEDENTES

La Sección de Cultivos Asociados al Café de Cenicafe, inició actividades en septiembre de 1959.

El objetivo primordial de la Sección fue desarrollar proyectos de investigación, orientados al mejor conocimiento y tecnificación de los cultivos propios de la zona cafetera y explorar el potencial de otros con miras a diversificar y aumentar el ingreso de los caficultores.

Las primeras observaciones y ensayos de campo se hicieron en cultivos de frijol, maíz, maní, en cuanto al comportamiento de materiales mejorados y la fertilización. Simultáneamente empezaron las introducciones y colecciones de variedades y clones de cultivos como cacao, caña de azúcar, cítricos, forestales, yuca, higuera, ramio, morera y plátano. Se alternaron estas actividades técnicas, con la capacitación de prácticos agrícolas en varios de estos cultivos.

En la década del setenta, se intensificaron los trabajos de investigación en los cultivos de caña de azúcar, cacao y plátano, en los temas básicos de variedades, distancias de siembra, fertilización, manejo y control cultural de problemas sanitarios.

Algunos resultados de este largo trabajo de experimentación agrícola, se presentan y comentan a continuación:

## RESULTADOS

### 1. CANA PANELERA

#### 1.1 Variedades

Las mejores variedades en diferentes sitios de la zona cafetera luego de cuatro cosechas han sido PR-980 (290 ton/ha/corte); CP-57603 (221 ton/ha); POJ-2878 (177 ton/ha).

#### 1.2 Edad de corte

Los datos de la Tabla 1 permiten concluir que la caña panelera en cultivo de plantilla se puede cosechar desde las 72 semanas después de la siembra, hasta las 80 semanas, obteniéndose alto tonelaje de tallos y buena concentración de



TABLA 1. Efecto de la edad de corte de la caña POJ-2878 sobre la producción de tallos en Sasaima, Cundinamarca

	TRATAMIENTOS semanas			PLANTILLA		SOCA	
	(1)		(2)	Ton/ha	Grados Brix %	Ton/ha	Grados Brix %
1°	64	-	56	219,60**		161,10*	18,2*
2°	68	-	60	230,83	14,4	152,28	16,6
3°	72	-	64	199,98	18,6	139,40	17,5
4°	76	-	68	197,38	18,2	129,80	19,1
5°	80	-	72	181,10	18,6	141,03	18,0
6°	84	-	76	161,88	20,0	150,63	18,2
7°	88	-	80	177,90	17,0	144,23	18,1
8°	92	-	84	139,43	16,3	120,98	18,6
	$\bar{X}$			188,51	17,56	138,22	18,03
	C.V. %			9,53	7,44	13,35	4,67

(1) Corte de plantilla  
 (2) Corte de 1ª soca  
 \*\* Diferencias altamente significativas P = 0,01  
 \* Diferencias significativas P = 0,05

sólidos totales en los jugos. En los cultivos de soca, el corte se puede anticipar uno a dos meses.

### 1.3 Distancia de siembra

En la Figura 1 se presentan las producciones de tallos de caña según las distancias de siembra en tres localidades de la zona cafetera. En Sasaima la distancia de 2,10 m fue con doble surco separados 0,30 m, o sea una calle real de 1,80 m.

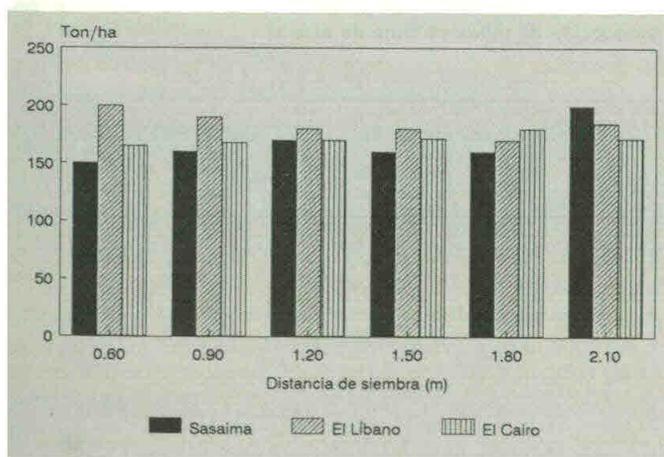


FIGURA 1. Producción de la caña según las distancias de siembra (promedio de 4 cosechas)

La siembra de la caña en surcos simples a distancias de 1,20 a 2,10 m presenta en promedio de cuatro cortes, producciones similares y superiores a 150 toneladas/ha/corte.

En la Figura 2 donde se compara para Sasaima la siembra de la caña en surcos dobles a 0,30 m y 1,80 m de calle, con la siembra en surcos simples, sobresale el primer sistema con una producción de tallos, promedio de 4 cortes, entre 22 y 28% superior.

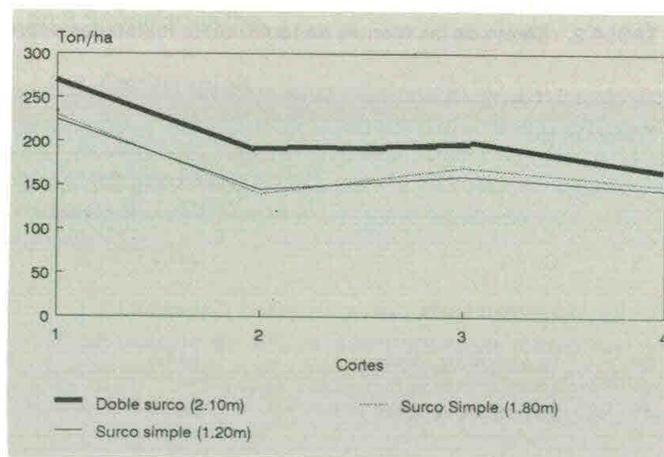


FIGURA 2. Comparación de la producción de tallos de caña entre sistema de siembra de doble surco y surco simple.

## 1.4 Fertilización

La respuesta más frecuente de la caña ha sido a la fertilización fosfórica en dosis de 250 a 400 kg de  $P_2O_5$ /ha. En algunos suelos con alto contenido de materia orgánica, se han registrado aumentos en la producción de tallos con aplicación de 100 kg de nitrógeno/ha/corte.

La respuesta a los fertilizantes potásicos tiene lugar en suelos pobres en este elemento.

De la Tabla 2 se concluye que tanto el Calfos como la Fosforita Huila, son fuentes de fósforo tan eficientes como las tradicionales para una alta producción de tallos de caña y a un costo 29% inferior.

## 2. CACAO

### 2.1 Híbridos

Para la siembra comercial de cacao, son recomendables los primeros siete. (Tabla 3)

### 2.2 Distancia de siembra

La distancia de 2,5 x 2,5 m en cuadro, para una densidad de población de 1600 árboles/ha ha tenido un rendimiento promedio de 1500 kg/ha de cacao seco comercial.

### 2.3 Sistemas de explotación

La siembra del cacao bajo sombrío permanente de guamos, frente al sistema de sombrío transitorio de plátano (3 años) y posterior cultivo a plena exposición solar, equivale a dejar de producir alrededor de 500 kg

TABLA 3. Producción de cacao seco comercial de algunos híbridos en la zona cafetera. Promedio de 6 años de producción.

	Híbridos	kg/ha/año
1°	ICS-6 X IMC-67	1863
2°	ICS-6 X TSA-654	1684
3°	P - 7 X UF-613	1605
4°	ICS-60 X SCA-12	1602
5°	ICS-6 X P - 7	1481
6°	ICS-39 X P - 7	1472
7°	P - 7 X Catongo	1439
8°	EET-62 X IMC-67	1326
9°	IMC-67 X EET-62	1176
10°	IMC-67 X Catongo	1158
11°	UF-613 X IMC-67	741
12°	TSA-644 X PA-46	625

por hectárea/año. Las condiciones especiales de suelo y clima de la zona central cafetera, permiten el cultivo del cacao con poco o ningún sombrío desde temprana edad.

### 2.4 Fertilización

El cultivo de cacao en suelos originarios de cenizas volcánicas, ha respondido positivamente a la fertilización con fósforo.

La dosis óptima económica de 90 kg de  $P_2O_5$ /ha/año representa en promedio un incremento en la producción de cacao seco comercial del orden de los 350 kilogramos/ha/año (Ver figura 3).

Se registra respuesta al potasio en suelos con contenidos menores de 0,20 me de K/100 g. En estas condiciones, aplicar no más de 50 kg de  $K_2O$  por hectárea/año (Ver figura 4).

TABLA 2. Efecto de las fuentes de fertilizantes fosfatados sobre la producción de tallos de caña de azúcar.

Tratamientos	Toneladas por Hectárea				
	1er. corte	2do. corte	3er. corte	4to. corte	$\bar{X}$ cortes
1° Calfos	241,2	174,9	196,8	172,2	196,3
2° Fosforita Huila	238,5	170,4	180,1	165,2	188,6
3° Superfosfato Triple	244,0	175,7	188,7	165,9	193,6
4° Fosfato de Amonio	240,1	170,2	170,0	144,0	181,1
$\bar{X}$	240,9	172,8	183,9	161,9	189,9
C.V. %	10,11	7,6	8,06	8,3	-

