

## Estudio de *Coffea canephora* variedad Robusta después de recepada, bajo dos intensidades luminosas

Aniceto Blanco Peña (1), Ramiro Valdés (2), Lucía Holguínez (3), Aldo López (2), Juan Nápoles (3) y Raúl Mengana (3)

(1) Facultad de Montaña Sabaneta, Centro Universitario de Guantánamo.

(2) Facultad de Agronomía, UNAH.

(3) MINAGRI.

---

**RESUMEN.** El estudio se realizó en áreas de la empresa de café “El Salvador”, municipio del mismo nombre en la provincia de Guantánamo, a 180 msnm, con temperaturas promedio de 24–32 °C y precipitaciones entre 1 114 mm y 1 900 mm anuales, sobre un suelo pardo sin carbonatos típico. El objetivo del trabajo estuvo encaminado a estudiar el comportamiento de la variedad Robusta bajo dos intensidades luminosas y un método de recepa de ciclo corto y para ver su influencia sobre el desarrollo vegetativo y la producción de café oro por unidad de superficie. Los resultados arrojaron que el estudio de los indicadores evaluados pone de manifiesto la alta capacidad adaptativa de los cafetos después de ser recepados según las condiciones del agroecosistema, resaltándose el poder regenerativo de los mismos, esencialmente en la etapa entre los 26 y 36 meses después de la recepa; logrando su plena capacidad productiva a los 54 meses, donde pueden alcanzar un índice de área foliar de hasta de 8 cuando los cafetos están a pleno sol o cuando un 70 % de los árboles sombreados han sido talados.

Palabras claves: *Coffea canephora*, recepa, intensidades luminosas

**ABSTRACT.** The study was carried out on the farms of a coffee cultivating entity “El Salvador”, situated at the municipality of the same name, province of Guantánamo. The soil at the site is a dark clayey typic soil without carbonate, situated at to 180 m above sea level, in a area where the mean temperature fluctuates between 24 and 32 °C and the mean annual precipitation registers values between 1 114 mm and 1 900 mm annual. The investigation was undertaken to study the behavior of a Robusta variety coffee under two luminous intensities and a method based on a short vegetative cycle recepa in order to see their influence on the vegetative growth and percentage crop production per unit surface area. The results indicated high adaptive capacity of the crop parameters considered when the evaluation was made after recepada. The existing agroecosystem conditions influenced greatly this outcome. In this respect, the crop regenerative capacity was substantially high at the 26–36 months crop stage after recepa; maximum productivity capacity was manifested at the 54 month crop stage. For the latter, the leaf area index was as high as 8 when the crop was shadeless or under 70 % shade.

Key words: *Coffea canephora*, replanting, luminous intensities

---

## INTRODUCCIÓN

El cafeto, dependiendo de las condiciones climáticas de las regiones donde se cultiva, se siembra bajo sombra o a pleno sol. Esto ha sido tema de estudio por varios investigadores (Díaz, 1990; Chamorro *et al.*, 1994, Rodríguez, 2000), quienes han señalado la posibilidad de cultivar los cafetos bajo diferentes intensidades luminosas. Las plantaciones de Robusta en Cuba fueron establecidas siguiendo las mismas normativas técnicas que se usan para los Arabicos, por lo que en la actualidad están a libre crecimiento, lo que acarrea una serie de dificultades, que van en detrimento de la

producción que deben alcanzar las mismas y un alto grado de deterioro producto, fundamentalmente, del alto nivel de sombreado y la ausencia de una tecnología adecuada de manejo de los cafetos, para que estos aprovechen las bondades de crecimiento rápido en las primeras etapas y la multicaulia de la especie, así como los altos niveles de producción de la especie en los primeros años. Teniendo en cuenta lo antes planteado se acometió el presente trabajo con el objetivo de estudiar el comportamiento de la variedad Robusta bajo dos intensidades luminosas y un método de recepa de ciclo corto, para ver su influencia sobre el desarrollo vegetativo y la producción de café oro por unidad de superficie.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### 1. Características agroclimáticas del área experimental

Los experimentos se realizaron de 1991 a 1998, en áreas de la granja «La Cidra», situada entre las coordenadas N: 180-181 y E: 654-656, limitando al norte con la carretera Guantánamo-Bayate; situada esta zona en el macizo montañoso Sagua-Nipe-Baracoa. Las precipitaciones en la zona van desde los 1114 mm hasta los 1900 mm anuales, destacándose los meses de abril, mayo, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre por mayores volúmenes de agua.

- Rango de temperatura  $\Rightarrow$  24-32 °C
- Rango de humedad relativa  $\Rightarrow$  75-86 %
- Rango de evaporación  $\Rightarrow$  112,8-198,0 mm.

Los tratamientos se realizaron en un suelo pardo con carbonatos típico, a una profundidad de 51 a 100 cm; topografía ondulada a 180 msnm y pH (KCl, 1 mol/L): 5,15–6,95.

El método de regulación del sombreado que se utilizó fue la tala de árboles sombreadores. Se señalaron por hectárea los árboles de la especie *Samanea saman* que se debían talar, tomando como base la cantidad de árboles presentes en una hectárea patrón (hectárea con 69 árboles de la especie *Samanea saman*).

### 2. Tratamientos (dos factores en estudio)

#### A. Intensidad luminosa:

- Plena exposición solar
- 70 % de árboles sombreadores talados

#### B. Número de brotes de recepa:

- 4 brotes
- 6 brotes

#### Tratamientos:

- I** - Plena exposición solar con 4 brotes
- II** - Plena exposición solar con 6 brotes
- III**- 70 % de árboles sombreadores talados con 4 brotes
- IV**- 70 % de árboles sombreadores talados con 6 brotes

Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con arreglo bifactorial, replicados y fue replicado 6 veces. El método de recepa utilizado fue franjas e hileras, se dividió el área en franjas de 4 hileras (cuarteta) recepándose en el primer año las tres primeras hileras (75 % del área) y en el año siguiente la hilera restante (25 % del área) y se le dejaron a los tratamientos 4 y 6 brotes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las evaluaciones realizadas a los brotes de recepa de los cafetos a los 26 meses mostraron que los indicadores estudiados que mayor modificación recibieron por parte de los tratamientos fueron la longitud de los brotes, el diámetro del tallo, el número de ramas, el área foliar, el índice de área foliar y los rendimientos agrícolas; destacándose por presentar los mayores valores en las medias de estos indicadores los tratamientos IV y III, que presentan diferencias significativas entre ellos y, a su vez, con el resto de la interacción, menos en el indicador rendimientos agrícolas que fue mayor en los tratamientos I y II, donde se reafirman resultados reportados por Arias *et al.* (1999 y 2000) y Mayra Aldazabal *et al.* (1999), en condiciones del macizo montañoso Sierra Maestra.

Los resultados a los 36 meses después de la recepa mostraron que no hubo diferencias significativas entre los tratamientos en cuanto a los indicadores longitud de los brotes, diámetro del tallo, diámetro de la copa y el número de ramas, resultando ser significativos el área foliar, el índice de área foliar y los rendimientos agrícolas, donde siguen obteniendo los mayores follajes los cafetos bajo los tratamientos IV y III y el tratamiento I fue el de mayor rendimiento agrícola

La tabla 1 muestra que al igual que a los 36 meses después de la recepa, no hubo diferencias significativas entre los tratamientos en estudio respecto a los indicadores longitud de los brotes, diámetro del tallo, diámetro de la copa y el número de ramas; destacándose los tratamientos IV y III por manifestar el mayor área foliar e índice de área foliar y el tra-

tamiento I por obtener los mayores rendimientos agrícolas.

**Tabla 1. Evaluaciones morfofisiológicas a los 54 meses. medias de seis repeticiones**

Trat.	Log. Brotes (cm)	D. Tallo (cm)	D. Copa (cm)	No. Ramas	Area Foliar (m <sup>2</sup> )	IAF	Rend. Cosecha 3 (t/ha)	Rend Cosecha 4 (t/ha)
I	306,83	4,71	305,16	8,03	36,26 b	7,26 b	4,00 a	2,94 a
II	314,50	4,50	315,83	7,87	35,39 c	6,84 c	3,40 c	2,27 b
III	312,50	4,50	310,23	8,05	37,10 a	6,81 a	3,70 b	2,14 c
IV	310,33	4,50	330,33	7,93	37,69 a	7,72 a	3,40 c	2,05 d
ES	2,4715ns	0,1276ns	0,1281ns	0,1374 ns	0,0276*	0,0276*	0,0151**	0,0388**
CV	4,93 %	11,90 %	11,69 %	9,29 %	5,10 %	4,76%	3,54%	0,14%

Medias con letras distintas difieren estadísticamente según prueba de Duncan ( $p < 0,05$ ).

## CONCLUSIONES

1. El estudio de los indicadores evaluados pone de manifiesto la alta capacidad adaptativa de las plantas de café según las condiciones del agroecosistema, resaltándose el poder regenerativo de las mismas, esencialmente en la etapa entre los 26 y 36 meses después de la recepa.
2. Los cafetos Robusta después de la recepa, alcanzan su plena capacidad productiva a los 54 meses; donde pueden alcanzar un índice de área foliar hasta de 8 cuando los cafetos están a pleno sol o bajo un 70 % de los árboles sombreadores talados.
3. El método de recepa empleado (franjas e hileras) influye en la capacidad regenerativa del cultivo, en particular incide en que las plantas muestren sus potenciales adaptativas a partir de una consecuente producción agrícola, básicamente a plena exposición solar; aunque estas últimas son las más agotadas al concluir la 4<sup>ta</sup> cosecha.

Arias L.; A. Llanes y E. Viltres (1999): Rendimiento del café (*Coffea arabica* L.) a la sombra y al sol bajo cultivo intensivo. Simposio Internacional de café y cacao, CUBACAFÉ, 94 pp.

Díaz W. (1990): Manejo de plantaciones de *Coffea arabica* L. variedad Caturra en especial la poda y la sombra. Tesis en opción al grado científico de Dr. en: Ciencias Agrícolas, Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, La Habana, 100 pp.

Chamorro T. G., C. A. Gallo y A. R. López (1994): "Evaluación económica del sistema agroforestal café asociado con nogal". *CENI-CAFE* (Colombia) 45 (4): 164–170.

Rodríguez L.; Juan C. Moreno; Ramon Medina; Eduardo Velazco e Idalmis Fonseca (2000): "Variaciones diarias de la masa foliar específica en cafetos (*Coffea arabica* L.) cultivados al sol y bajo sombra en la zona oriental de Cuba". *Investigación Agrícola* (Chile) 20 (1 y 2).



## BIBLIOGRAFÍA

Aldazabal Mayra; L. Arias y F. Celeiro (1999): Influencia del número de vástagos sobre el crecimiento de botones florales y algunos componentes del fruto. Simposio Internacional de café y cacao, CUBACAFÉ' 99, 25-27 de Nov., Santiago de Cuba, 94 pp.