

COMUNICACIONES CORTAS

CORRELACION DE METODOS PARA ESTIMAR SUPERFICIE FOLIAR EN CAFETO (*COFFEA CANEPHORA* PIERRE), VARIEDAD ROBUSTA

E. ORTIZ

RESUMEN

El trabajo se desarrolló en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, utilizando 205 hojas de cafeto (variedad Robusta) de diferentes tamaños, de una plantación de 2 años de edad, con el objetivo de poder estimar la superficie foliar de la planta sin llegar a destruirla. Los resultados muestran un alto coeficiente de correlación entre la superficie foliar planimétrica y la calculada a partir del producto del largo y ancho de las hojas, lo que nos indica que es posible estimar la misma sin necesidad de destruir la planta, utilizando la fórmula $Y = 3,5285 + 0,5935 (L \times A)$.

INTRODUCCION

En la determinación de la superficie foliar se han desarrollado diversos métodos, algunos de los cuales requieren de la destrucción de la planta, otros se basan en índices morfológicos y otros utilizan las regresiones de la superficie foliar con una o varias dimensiones de las hojas.

En Cuba no se han utilizado estos métodos en la variedad Robusta, además de ser una variedad con la que se comienza a trabajar por primera vez, ya que su porte y hojas son muy diferentes a los arábigos, por lo que este trabajo tiene como objetivo poder estimar la superficie foliar sin llegar a destruir la planta, considerando sus medidas lineales.

MATERIALES Y METODOS

El trabajo se desarrolló en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, en una plantación de cafetos de 2 años de edad (cultivados bajo sombra de piñón), de los que fueron tomadas 205 hojas de diferentes tamaños.

Se realizó un análisis de regresión lineal (205 pares de valores), donde se correlacionó la superficie foliar planimétrica con el largo (L), el ancho (A) y el producto del largo por el ancho (L x A); además, se hicieron estimados de coeficiente de correlación y regresión lineal, así como la ecuación de regresión, según Snedecor y Cochran (1971).

RESULTADOS Y DISCUSION

Se encontró que la superficie foliar planimétrica y la calculada a partir del largo, el ancho y el producto del largo por el ancho de la hoja presentaron un coeficiente de determinación alto, como se puede apreciar en la Tabla I, siendo este último (L x A) un buen índice para estimar la superficie foliar de las hojas en café Robusta. Estos resultados concuerdan con los encontrados por Soto (1980), Plana y Alvarez (1984), Jerez, Dell'Amico y Torres (1984) y Torres (1985).

Tabla I. Coeficiente de determinación (r^2) obtenido en cada una de las variables independientes.

Coeficiente de determinación	Variables independientes		Producto L x A
	Largo (L)	Ancho (A)	
r^2	94,08	92,94	97,45

Para buscar una ecuación que se pueda utilizar en la estimación de la superficie foliar, se calculó el coeficiente de correlación (r) entre la superficie foliar planimétrica y el producto del largo por el ancho de las hojas, por ser el que mayor valor ofreció al comparárlas, indicándonos que con este índice (L x A) se puede estimar con bastante precisión sin necesidad de destruir la planta, siendo la ecuación obtenida $Y = 3,5285 + 0,5935 (L \times A)$. Estos resultados reafirman los planteamientos de Gopalakrishna y Awatramani (1985), que trabajaron para las condiciones de la India con la misma variedad; sin embargo, Morales (1984) encontró que el largo de la hoja es la variable que mayormente influye de forma positiva sobre la superficie foliar de la planta.

Como se observa en la Figura 1, la nube de puntos de los datos experimentales se ajusta a la línea de regresión, lo cual se corrobora con los resultados del análisis de regresión referido en la Tabla II, notándose que la mayoría de la variación es debida a la regresión, siendo mínima la variación causada por el error, lo que brinda confiabilidad a los resultados obtenidos.

Tabla II. Análisis de regresión:

Fuentes de variación	GL	SCC	CM	Fc
Total	204	22321,4296		
Regresión	1	211995,1999	211995,1999	3836,511 **
Error	203	11217,2296	55,2573	
ES (b)		0,0096		

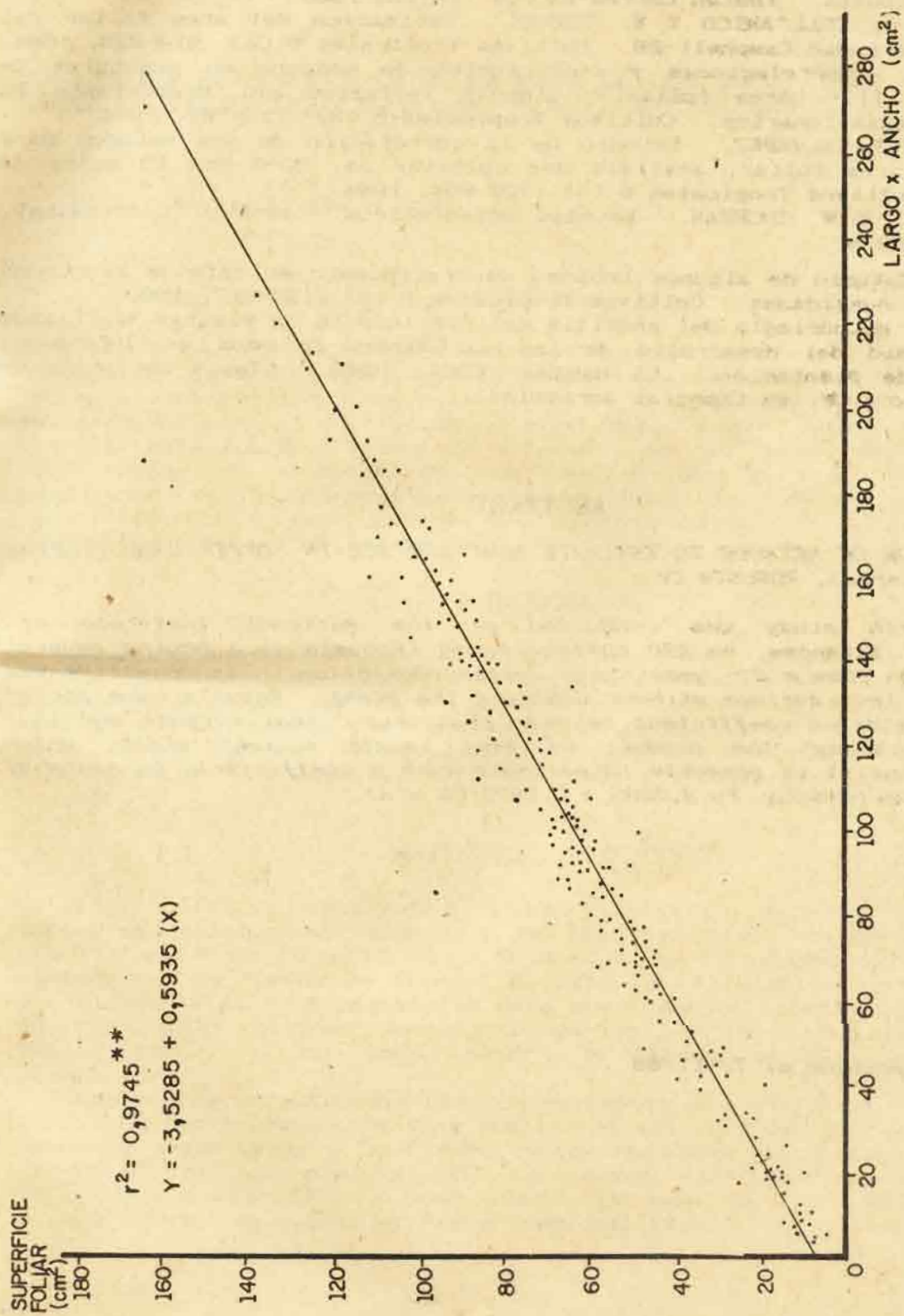


Figura 1. Superficie foliar obtenida.

REFERENCIAS

- GOPALAKRISHNA, H.K. AND N.A. AWATRAMANI. Measurements of Leaf Area in *Coffea Robusta*. *Indian Coffee* 29 (6) :10-12, 1965.
- JEREZ, E.; J. DELL'AMICO Y W. TORRES. Estimación del área foliar del tomate variedad Campbell-28. *Cultivos Tropicales* 6 (4) :919-928, 1984.
- MORALES, D. Correlaciones y coeficientes de sendero en plántulas de cafetos. II. Área foliar y algunas variables del crecimiento en viveros estacionarios. *Cultivos Tropicales* 6 (3) :719-727, 1984.
- PLANA, R. Y F. ALVAREZ. Estudio de la correlación de dos métodos para estimar área foliar; análisis del cultivar Ja. 80-5 con 12 meses de edad. *Cultivos Tropicales* 6 (4) :799-804, 1984.
- SNEDECOR, C. Y W. COCHRAN. *Métodos estadísticos*. México: Continental, 1971. 702 p.
- SOTO, F. Estudio de algunos índices de crecimiento en cafetos plantados en altas densidades. *Cultivos Tropicales* 2 (2) :199-217, 1980.
- TORRES, W. Metodología del análisis del crecimiento en plantas, aplicando el estudio del desarrollo de las variedades de papa en diferentes fechas de plantación. La Habana: INCA, 1985. (Tesis de grado de Candidato a Dr. en Ciencias Agrícolas).

ABSTRACT

A CORRELATION OF METHODS TO ESTIMATE LEAF SURFACE IN COFFEE CROP (Coffea canephora Pierre), ROBUSTA CV

This research study was conducted at the National Institute of Agricultural Sciences, on 250 coffee leaves (Robusta cv.) having several shapes, taken from a 2 - year - old coffee plantation. Its objective was to estimate leaf surface without damaging the plant. Results have proved a high correlation coefficient between planimetric leaf surface and that calculated through the product of leaf length x leaf width, which indicates that it is possible to estimate such a coefficient, by means of the following formula: $Y = 3,5285 + 0,5935 (L \times A)$.

Manuscrito recibido el 7/VII/88.