



# DIAGNÓSTICO DE LA FERTILIDAD DE LOS SUELOS CAFETALEROS DE LA PROVINCIA BARAHONA, REPÚBLICA DOMINICANA



Natividad Martínez<sup>1</sup>, Pedro Núñez<sup>2</sup>, Carlos Céspedes<sup>2</sup>, Isidro Almonte<sup>2</sup> y Ángel Pimentel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de Magister en Ecología y Medio Ambiente, Universidad Pedro Henríquez Ureña, Santo Domingo. <sup>2</sup>Investigadores Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (Idiaf), República Dominicana. E-mail: natividadmartinez2@hotmail.com

## RESUMEN

La productividad en la mayoría de las fincas cafetaleras dominicanas es relativamente baja, situación reflejada en cafetales de Barahona. Los productores de café carecen de conocimientos sobre las propiedades de los suelos. Esta situación les impide conocer la fertilidad de estos y limita el manejo de las fincas en perjuicio de la productividad del café. El objetivo fue diagnosticar la fertilidad de los suelos cafetaleros de Barahona. Estos suelos presentan problemas de baja fertilidad y requieren la aplicación de un programa de manejo que garantice una mayor productividad de los cafetales.

## INTRODUCCIÓN

Las fincas cafetaleras de República Dominicana tienen variadas condiciones de suelo y de clima. La productividad de las fincas cafetaleras del sur del país es baja (<300 kg. ha<sup>-1</sup> de café pergamino), situación similar a la de los cafetales de Barahona. Estos bajos rendimientos, requieren de la aplicación de alternativas de manejo que contribuyan a aumentar los rendimientos y calidad del café.

En general, los rendimientos del cultivo de café dependen de múltiples factores, incluyendo la fertilidad del suelo. Un suelo fértil debe tener los nutrientes esenciales para las plantas, materia orgánica y suficiente cantidad de organismos, capaces de mantener un equilibrio biológico, lo que contribuye a las buenas condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos (Basaure, 2004).

Los productores dominicanos de café, por lo general carecen de conocimientos específicos sobre las propiedades asociadas a la fertilidad de los suelos de las fincas destinadas a la producción. Este desconocimiento les impide identificar los factores potencialmente limitantes, tomar acción correctiva y dificulta las labores de manejo de las fincas en perjuicio de la producción y calidad del café. Por tales razones, se realizó el estudio con el objetivo de realizar un diagnóstico de la fertilidad de los suelos cafetaleros de la provincia Barahona.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó entre abril y julio de 2009 en la provincia de Barahona (Figura 1). En base a la información del Censo Nacional Cafetalero del año 2001, se determinó el tamaño de muestra (n) 96. Esta se calculó con el Programa Stats (2002). Se tomaron muestras de suelo en fincas de 15 localidades, de 0-30 cm, para su caracterización física y química.

El muestreo se realizó en zig-zag en la parte alta, media y baja de cada finca cafetalera. Se realizó estadísticas descriptivas, mediante análisis de componentes principales (ACP).



Figura 1. Localización de las fincas cafetaleras muestreadas en Barahona (dentro ovoide).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La distribución de los parámetros químicos por localidad en el análisis de componente principal (Figura 2), evidencian que el componente 1 (CP1) explica el 62% de la variabilidad de los datos y el 2 (CP2) el 14%.

En la Tabla 1, se muestran los valores de las propiedades químicas de los suelos por localidad. Los resultados muestran que estos suelos poseen problemas de baja fertilidad.

Los valores de pH oscilaron entre 4.6 y 7.7, conductividad eléctrica (0.13 a 0.83) mmhos/cm; valores (meq/100g) entre 2.26 a 43.4 de calcio, 0.55 a 3.56 de magnesio, 0.09 a 0.45 potasio y capacidad de intercambio catiónico efectiva entre 4.7 a 46.4 meq/100g. Además, estos suelos presentan altos contenidos de materia orgánica (3.3 y 10.9 %) y nitrógeno total (0.28 y 0.74 %).

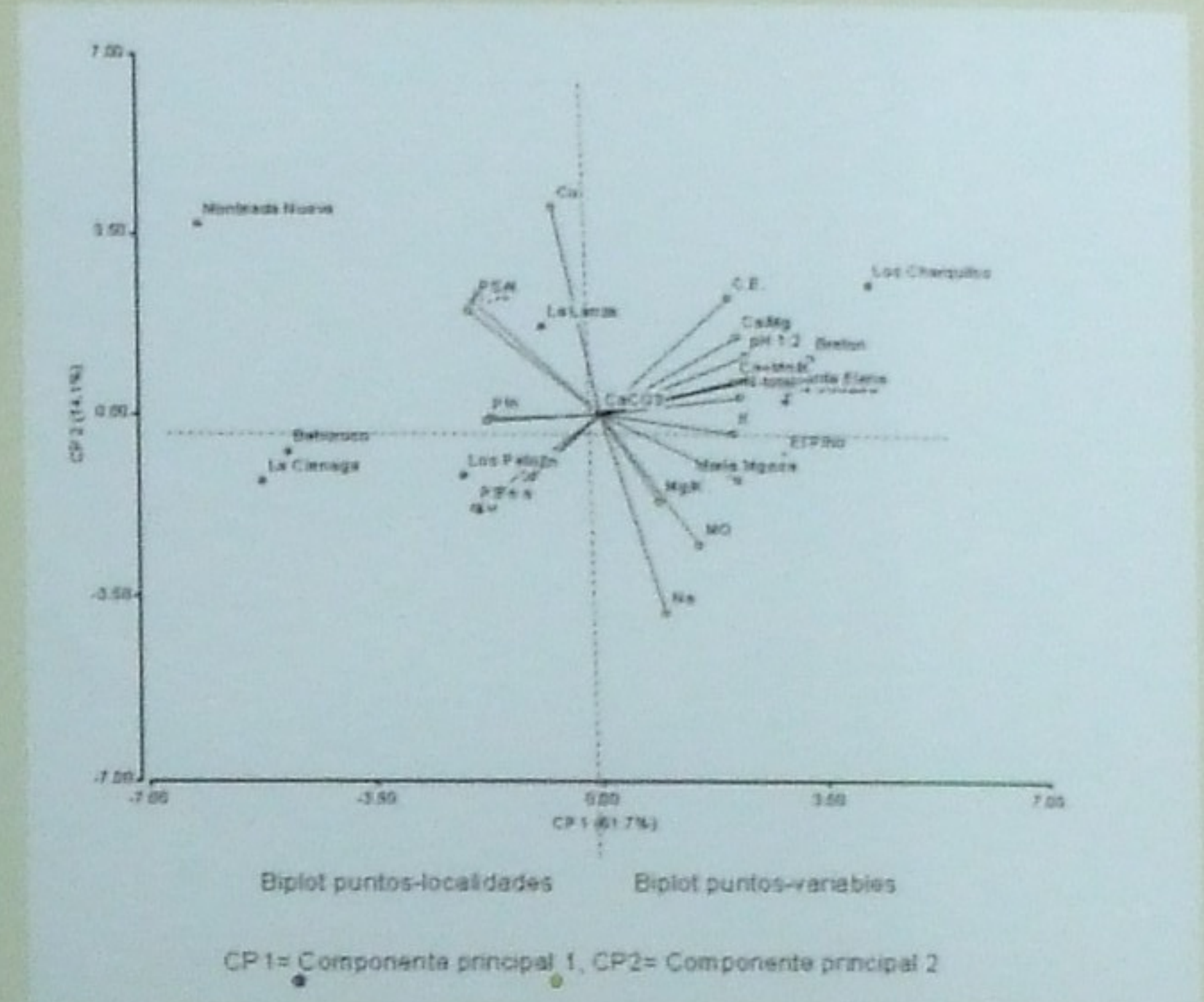


Figura 2. Distribución de variables en relación a los componentes principales.

Tabla 1. Promedio de las propiedades de los suelos cafetaleros de Barahona.

Parámetro	Unidades	Rango
pH	1:2 agua	4.60-7.90
CE	mmhos/cm	0.13-0.83
MO	%	3.3-10.90
Fosfóro	ppm	4.50-40.31
N total	%	0.28-0.74
Calcio (Ca)	Meq/100 g suelo	2.26-43.40
Magnesio (Mg)		0.55-3.56
Potasio (K)		0.09-0.45
Sodio (Na)		0.12-0.48
CICE		4.70-46.40
Ca/Mg		4.10-20.24
Mg/K		5.43-17.25
Hierro (Fe)	ppm	7.42-768.00
Manganesio (Mn)		1.20-131.01
Cobre (Cu)		1.33-17.50
Zinc (Zn)		1.11-13.34

## CONCLUSIONES

Los suelos cafetaleros de Barahona presentan problemas de baja fertilidad y la herramienta usada para diagnosticar su fertilidad es de fácil aplicación, bajo costo y apropiada a este tipo de situación a fin de diseñar la estrategia de manejo de estos.

## REFERENCIAS

Basaure, P. (2004). Manual de lombricultura. Consultado junio 2010. Disponible en: <http://www.manualdelombricultura.com/wwwboard/messages2/6856.html> (13 septiembre 2007).

## AGRADECIMIENTOS

A la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), al proyecto Programa de Desarrollo Tecnológico de la región Enriquillo, Al Consejo Dominicano de Café (CODOCAFE) y a la UNPHU.