



I INSTITUTO  
D DOMINICANO DE  
I INVESTIGACIONES  
A AGROPECUARIAS Y  
F FORESTALES

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales  
(IDIAF)

Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales  
(CONIAF)

Proyecto : Manejo de Finca de Montaña Bajo un Enfoque  
Agroecológico

**Efectos de la aplicación de diferentes tipos y dosis de abonos  
orgánicos sobre el rendimiento del cultivo de café (*Coffea  
arabica* L)**

Isidro almonte, Yosayra Capellan e Ignacio Batista  
[lmonte@idiaf.gov.do](mailto:lmonte@idiaf.gov.do)

Boca Chica, R  
15 de julio de 2010



# INTRODUCCION



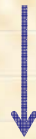
En la República Dominicana



La caficultura orgánica



Auge en los últimos años



Aunque se adolece de  
informaciones sobre el  
manejo del cafetal



Como tipo cantidad de  
abono

Obtener este tipo de  
información permitirá



Un manejo mas adecuado del  
cultivo



Cafetal en producción



El problema de la caficultora dominicana

Bajos rendimientos  
( 288 kg/ha)

Baja cantidad aplicada  
de abono

No aplicación  
de abono

Alto costo fertilizantes

Rápido agotamiento  
del tejido

Bajo rendimiento  
del cultivo

Cafetal fertilizado

Vista de cafetal sin fertilizar



## Justificación

La fertilización orgánica es una actividad que permitirá



Aumentar los rendimientos y agregar valor al producto



Produciendo un café diferenciado



La incursión a nuevos nichos de mercado que demandan café especiales



## IMPORTANCIA ECONÓMICA

- El café ha sido uno de los principales generadores histórico de divisas del país.
- Está entre los 3 primeros productos agrícolas de exportación.
- Valor de la producción : 69 millones de dolares.





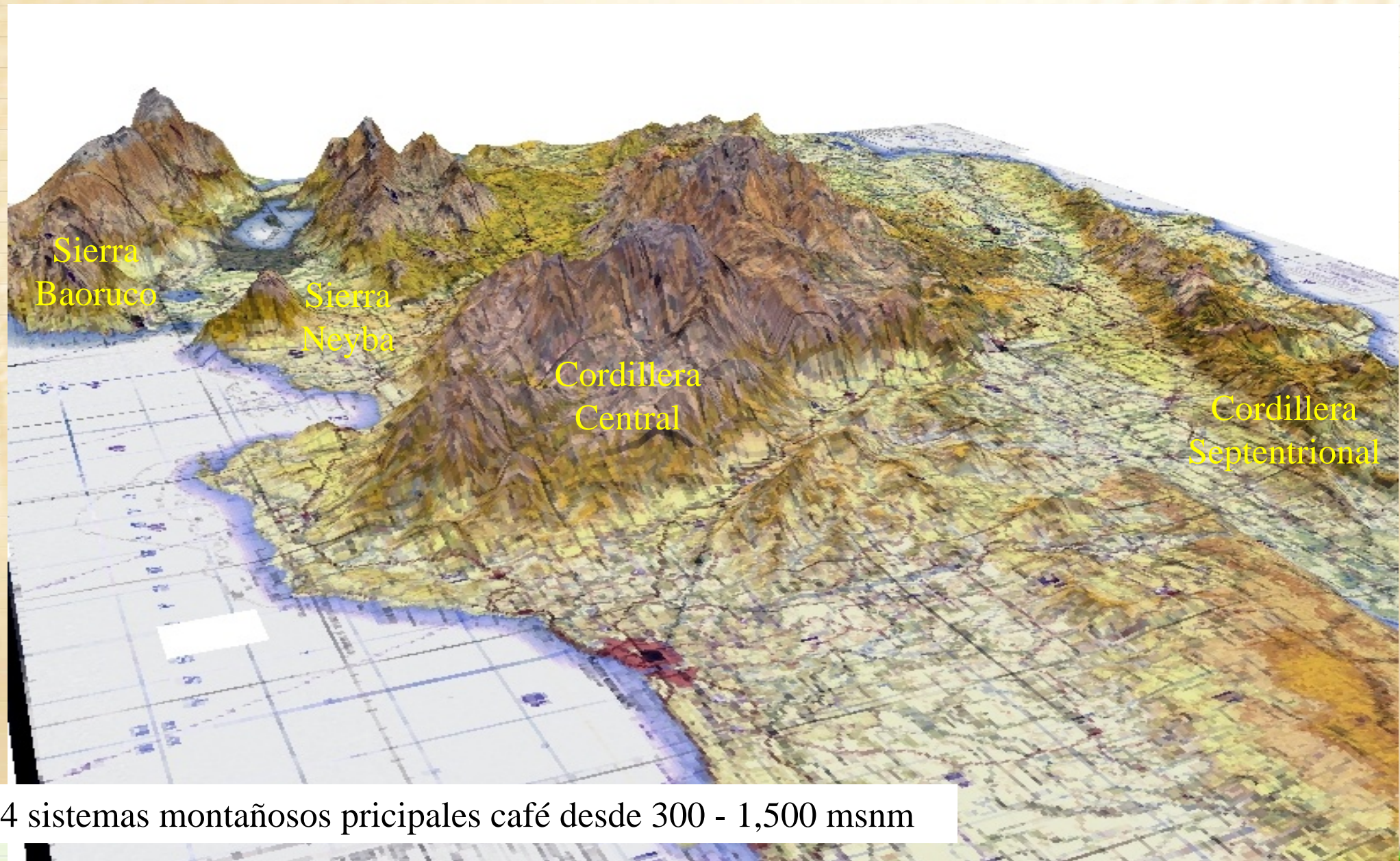
# IMPORTANCIA ECOLÓGICA

La zona cafetalera del país:

- Alrededor de 2,120,131 tareas de bosque cafetero
- Protección de fuentes de agua
- Produce agua que permite regar 60,000 Has
- Abastece de agua potable a 18 provincias del país
- Franjas de amortiguación de las áreas protegidas



# Zonas de Producción de café



4 sistemas montañosos principales café desde 300 - 1,500 msnm





## Objetivo general

Determinar los efectos de la aplicación de diferentes tipos y dosis de abonos orgánicos sobre el rendimiento del cultivo de café.

## Objetivos específicos

- 1- Determinar los efectos de la aplicación de fertilizantes orgánicos sobre el rendimiento en café uva.
- 2- Determinar los efectos de la dosis de aplicación de abono orgánica sobre el rendimiento en café uva.
- 3- Determinar la rentabilidad de la práctica de aplicación de abono orgánico en café.



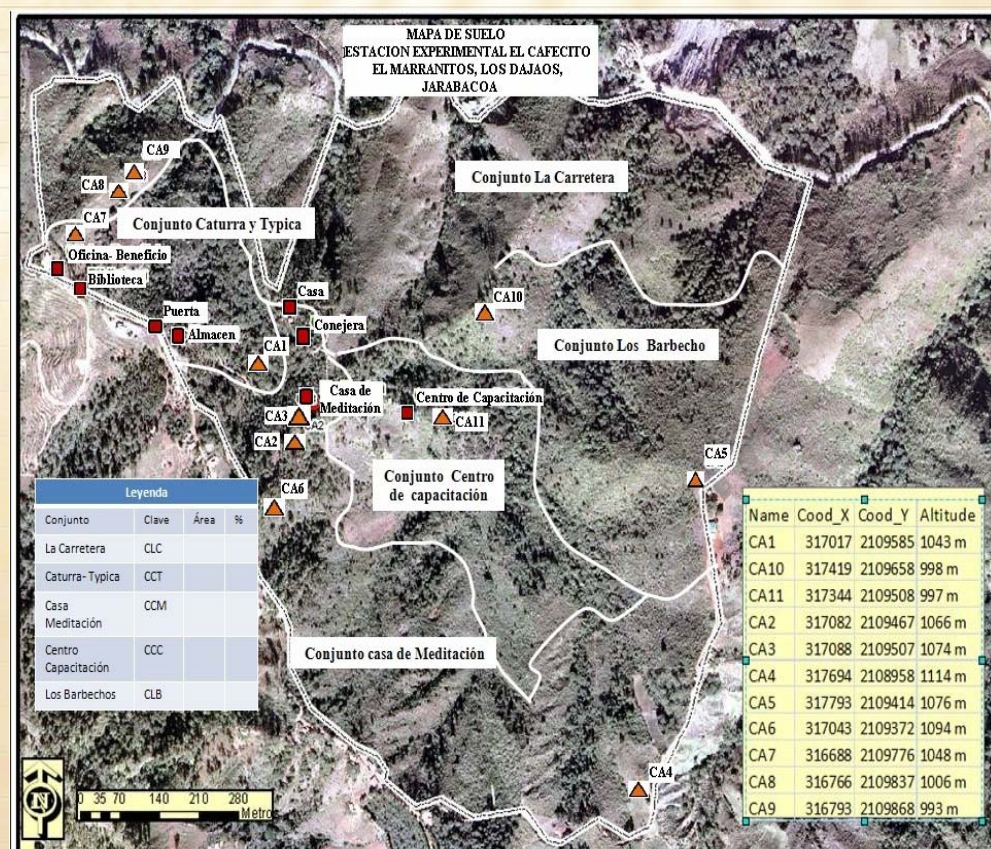
# Metodología



Estación Experimental de Agricultura de Montana “El Cafecito. Ubicada vertiente Norte Cordillera Central. Coordenadas 18° 55' a 19° 17' latitud Norte y 70° 31' a 70° 50' longitud Oeste. Altitud de 1,200 msnm Los Dajaos, municipio de Jarabacoa, provincia de Constanza. Periodo 2006-2008.



Zona cafetalera de Jarabacoa



Mapa de suelo de finca de la Estacion Experimental “ El Cafecito”





Condiciones climaticas:

Temperatura promedio: 22°C

Pluviometria: 1,502 mm

Zona de vida: Bosque Húmedo Montano Bajo

Clasificación taxonomica: Typic Troorthents

Clasificación capacidad de uso: IVes

Perfil del suelo





	Contenido	Niveles deseables
Materia orgánica %	7.3	3-7
pH en agua (1:2)	5.4	5.5-7
*C E (mmhos/cm)	0.28	<0.7
P (ppm)	49.9	20-50
**Acidez extraíble (meq/100 ml)	0.88	<0.6
K (me/100 ml)	0.03	0.3-0.8
Ca (meq/100 ml)	2.70	4-30
Mg (meq/100 ml)	0.92	1.8
***CICE (meq/100 ml)	4.53	5-30
Fe (ppm)	20.9	20-80
Zn (ppm)	144	4-12
Mn (ppm)	4.8	5-35
Cobre (Cu) ppm	2.91	1-6
Textura	FAa	



## Diseño experimental

El diseño experimental utilizado fue en bloques completos al azar con 20 tratamientos y tres repeticiones.

## Tipos de abono

- ❖ Lombricompost
- ❖ Nutriorganico
- ❖ Compost
- ❖ Sulpomag

### Dosis:

**Lombricompost, Nutriorganico y Compost:** 2, 3, 4 lb/planta en dos aplicaciones (equivalente a 4,545 kg/ha, 6,818kg/ha y 9,090 kg/ha)

**Sulpomag:** 8 onzas/planta (dos aplicaciones), equivalente a 1,130 kg/ha.



# Tratamientos



1. Testigo absoluto
2. Aplicación de lombricompost (2 libras/planta)
3. Aplicación de lombricompost (3 libras/planta)
4. Aplicación de lombricompost (4 libras/planta)
5. Aplicación de nutriorganico (2 libras/planta)
6. Aplicación de nutriorganico (3 libras/planta)
7. Aplicación de nutriorganico (4 libras/planta)
8. Aplicación de compost (2 libras/planta)
9. Aplicación de compost (3 libras/planta)
10. Aplicación de compost (4 libras/planta)
11. Aplicación de sulphomag (0.5 libras/planta)
12. Aplicación de 1.5 libra de lombricompost + 0.5 libra de sulphomag/planta)
13. Aplicación de 2.5 libras de lombricompost + 0.5 libra de sulphomag/planta
14. Aplicación de 3.5 libras de lombricompost + 0.5 libra de sulphomag/planta
15. Aplicación de 1.5 libra de nutriorganico + 0.5 libra de sulphomag/planta
16. Aplicación de 2.5 libras de nutriorganico + 0.5 libra de sulphomag/planta
17. Aplicación de 3.5 libras de nutriorganico + 0.5 libra de sulphomag/planta
18. Aplicación de 1.5 libra de compost + 0.5 de sulphomag/planta
19. Aplicación de 2.5 libras de compost + 0.5 libra de sulphomag/planta
20. Aplicación de 3.5 libras de compost + 0.5 libra de sulphomag/planta





## Variables

- Rendimiento café uva (kg/ha)
- Rentabilidad (relación costo/beneficio)

## Análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico InfoStat (2004).



## Manejo del experimento

Campo de café en producción  
variedad Caturra, 6 años de edad



Marco de siembra: 2 m x 1m  
Con dos ejes/postura



Aplicación de fertilizantes  
en dos momentos



La primera en abril (mitad de la  
dosis) y la otra mitad en agosto



Caficultor en cosecha



# Resultados y discusión

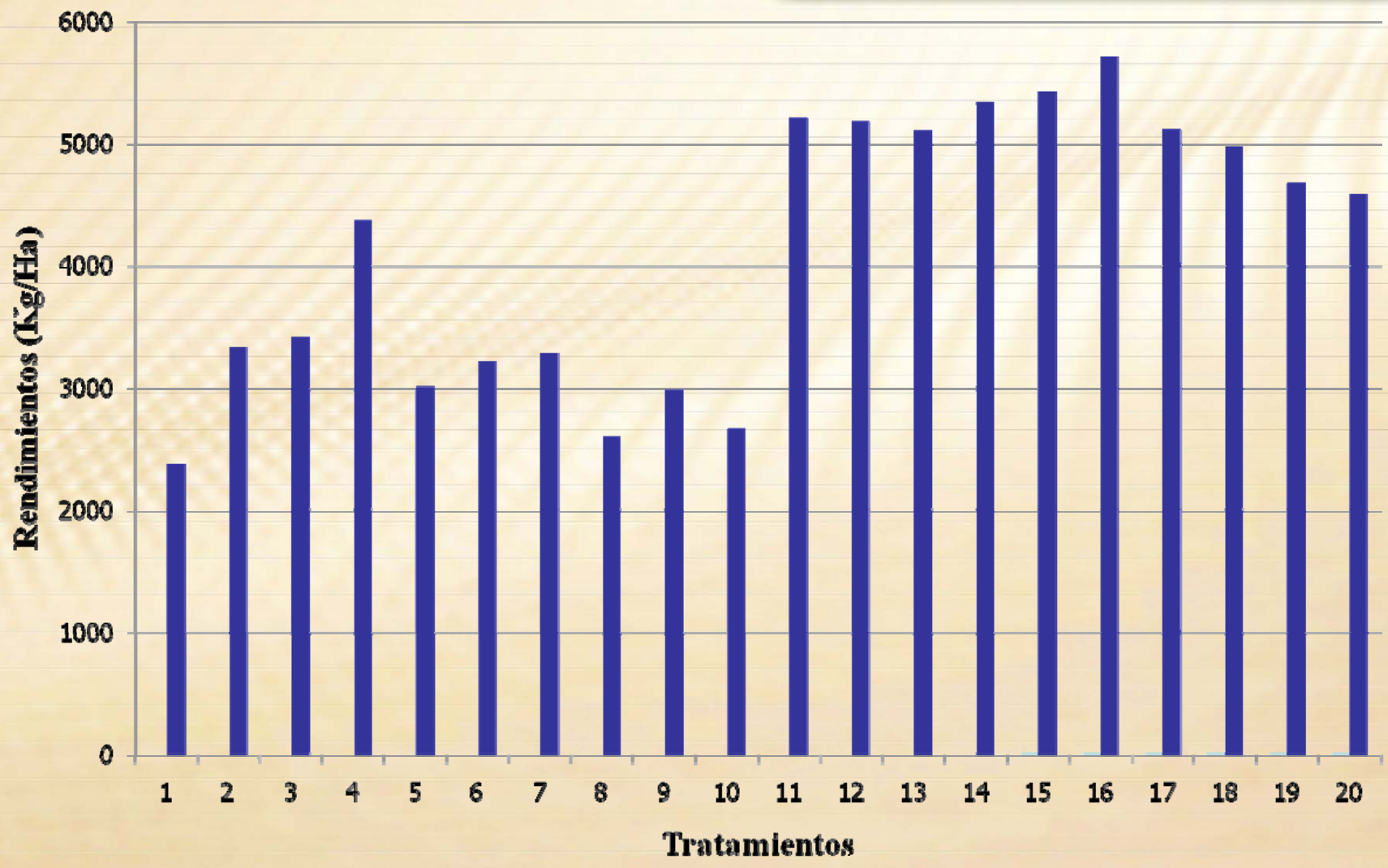


Trat	Rendimientos promedios (kg ha <sup>1</sup> )	
1	2376.6	j
2	3333.2	fg
3	3411.6	f
4	4366.6	e
5	3017.2	gh
6	3216.7	fgh
7	3280.6	fgh
8	2607.5	j
9	2986.3	hi
10	2671.0	ij
11	5203.2	bc
12	5179.1	bc
13	5100.4	bc
14	5339.2	b
<b>15</b>	<b>5425.0</b>	<b>ab</b>
<b>16</b>	<b>5707.6</b>	<b>a</b>
17	5117.4	bc
18	4973.7	cd
19	4678.1	de
20	4580.5	e



Plantas de café en producción





Rendimiento promedio (kg/ha)



# Rentabilidad

Rentabilidad del sistema de producción.

<b>Tratamientos</b>	<b>Beneficio neto (RD\$/ha)</b>	<b>Costo variable (RD\$/ha)</b>	<b>Tasa marginal de retorno (%)</b>
1	33,272.1	7,129.7	-
15	72,565.6	19,659.4	316





# Conclusiones

- EL mayor rendimiento se produjo con la aplicación de 2.5 libra de nutriorganico + 0.5 libra de sulphomag/planta con un rendimiento promedio de 5,707.6 kg ha<sup>1</sup>
- La aplicación de sulphomag de forma individual produjo rendimientos más elevados (5,203.2 kg ha<sup>1</sup>) que la aplicación de lombricompost (4,366.6 kg ha<sup>1</sup>), nutriorganico (3,280.6 kg ha<sup>1</sup>) o compost (2,986.3 kg ha<sup>1</sup>) de forma individual y en cualquiera de la dosis.
- La aplicaciones de sulphomag + lombricompost (5,339.5 kg ha<sup>1</sup>), sulphomag+ nutriorganico (5,707.6 kg ha<sup>1</sup>) o sulphomag+ compost (4,973.7kg ha<sup>1</sup>) producen mayores rendimientos que las aplicaciones individuales de estos abonos orgánicos.



- La mayor tasa de retorno económico la produjo el tratamiento 15 de 316%. Por tanto la fertilización es una actividad rentable.
- Los rendimientos se incrementaron en un 58% con la aplicación de abono.





## Recomendaciones

- Se recomienda la aplicación de 2.5 libras de nutriorganico + 0.5 libra de sulphomag/planta en dos aplicaciones por año para zonas condiciones agroclimáticas similares a las existentes donde se realizo esta actividad.
- Se recomienda repetir la investigación en otras zonas cafetaleras con condiciones agroecológicas similares a fin de comprobar si lo resultados obtenidos se mantienen



**Gracias por su Atención**



**I** INSTITUTO  
**D** DOMINICANO DE  
**I** INVESTIGACIONES  
**A** AGROPECUARIAS Y  
**F** FORESTALES



**Preguntas y sugerencias**