

A photograph of a mango orchard with rows of trees and a dirt path. In the background, there are hills and communication towers under a cloudy sky. A fence with wooden posts is visible in the foreground.

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL FERTILIZACION MANGO

Expo Mango Bani

Bani

15 Junio 2007

- Fundada en 1956. Primera empresa en instalar planta para formular fertilizantes en RD. Dispone de su propio laboratorio agrícola desde 1961.
- Hoy día es una de las más modernas en Latinoamérica con capacidad para procesar 100 TC por hora.



LABORATORIO
AGRICOLA

1 4:13 PM

Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO



Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO



Fertilización

Definición

Aporte de nutrientes para compensar las deficiencias en el suelo y lograr una **alimentación suficiente, balanceada y oportuna** de los cultivos.

Fertirrigación

Dosificación de nutrientes,
suministrados con el agua de riego,
aplicados al ritmo que el cultivo los necesita,
siguiendo la curva de absorción del cultivo.

ABSORCION DE NUTRIENTES

- Los iones de los nutrientes deben estar disueltos en el agua del suelo (“solución del suelo”) para que las plantas puedan absorberlos
- Los iones pasan desde la solución del suelo hasta el centro vascular de las raíces a través de membrana celular

BASES DE LA FERTILIZACION

Dem. del Cultivo(D)

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
150	- 80 -	200
(Kg/Ha)		

Apor. del Suelo(B)

Fertilidad
(pH, P, M.O..)

Apor. de fertilizantes
 $A = [(D - jB)/u]n$

Coefic Extracción (j)

Profundidad del suelo
-Sistema radicular
-Humedad del suelo

Coefic Utilidad Fer (u)

- Carácter. Fertilizantes
-Método de Aplicación
-Humedad del suelo
-Epoca Aplicación

Factores que Influyen en la Eficiencia de los Fertilizantes

➤ Suelos

➤ Clima

➤ Cultivo

➤ Fitosanidad

➤ Manejo

➤ Tipo Fertilizante

Factores que Influyen en la Eficiencia de los Fertilizantes

■ PROPIEDADES FISICAS

➤ Textura

➤ Color

➤ Temperatura

➤ Profundidad

➤ Topografía

➤ Porosidad

➤ Cond. Hidráulica

➤ Dureza

➤ Estabilidad de agregados

Factores que Influyen en la Eficiencia de los Fertilizantes

■ PROPIEDADES QUIMICAS

- Acidez-Alcalinidad
- Salinidad
- Capacidad Intercambio:
Aniónico (CIA) y Catiónico (CIC)
- Fenomenos Adsorción, Fijacion, Precipitacion

Factores que Influyen en la Eficiencia de los Fertilizantes

- PROPIEDADES BIOLOGICAS

- Macroorganismos

 - Microorganismos

 - Mineralizacion Materia Organica

 - Fijacion Simbiotica de Nitrogeno

 - Nitrificacion

 - Denitrificacion

Factores que Influyen en la Eficiencia de los Fertilizantes

- CLIMA

- Intensidad
- Distribucion
- Temperatura

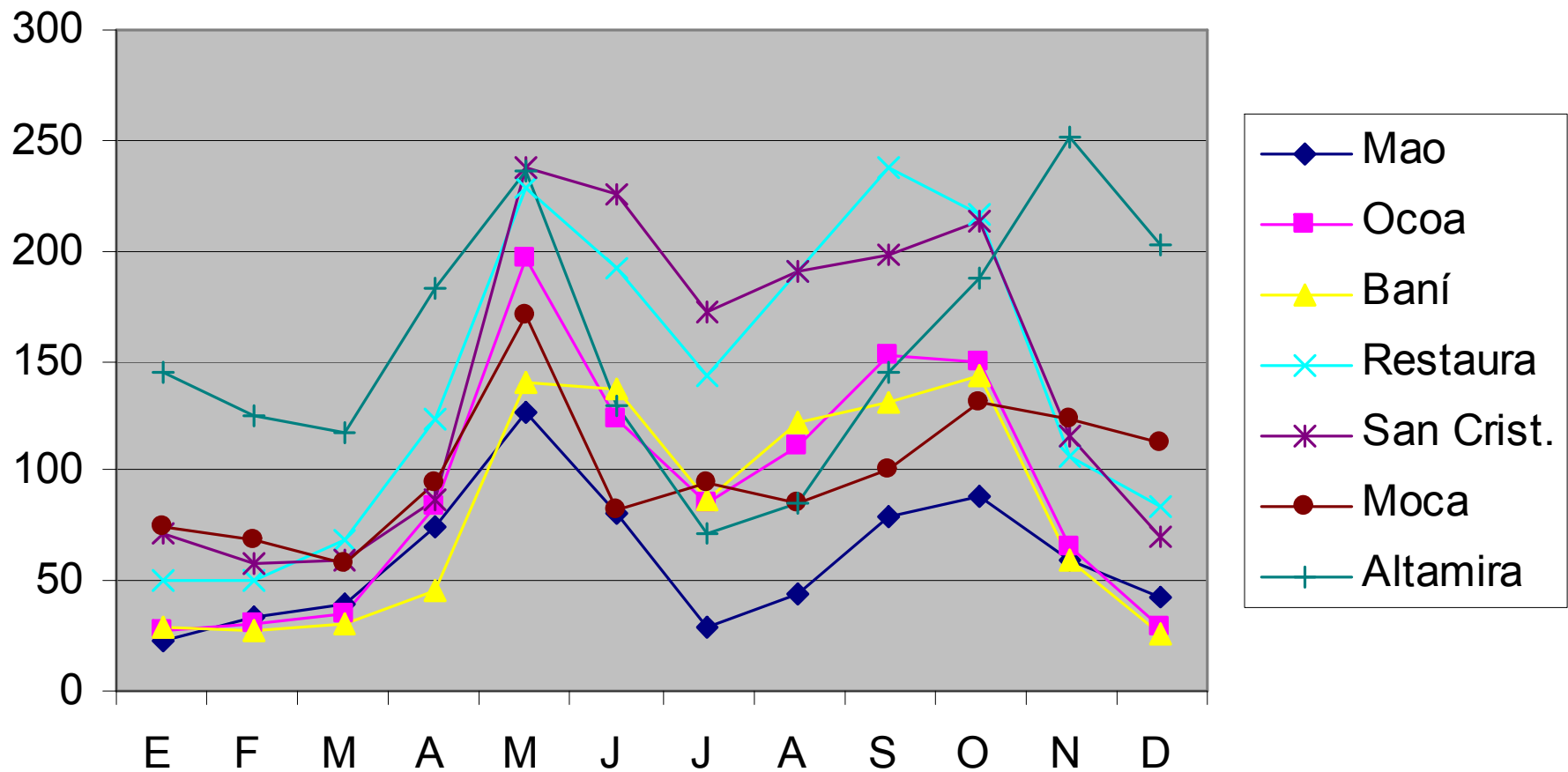
CULTIVO

- Patron
- Variedad

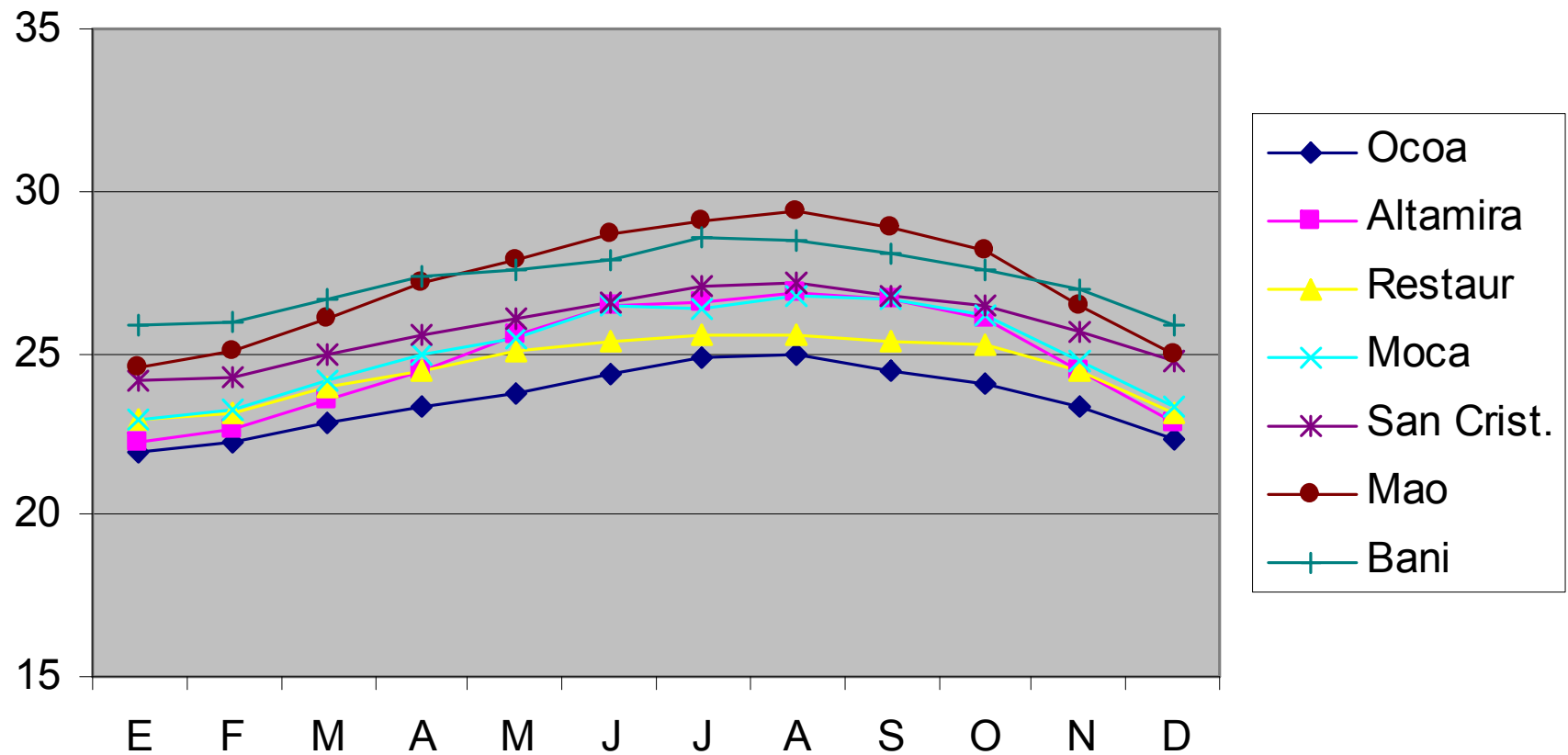
TIPO FERTILIZANTE y USO

n, p, k....

Precipitacion Anual



Temperatura Anual



Extraccion de Nutrientes

MANGO

Kg/TM de Fruta fresca

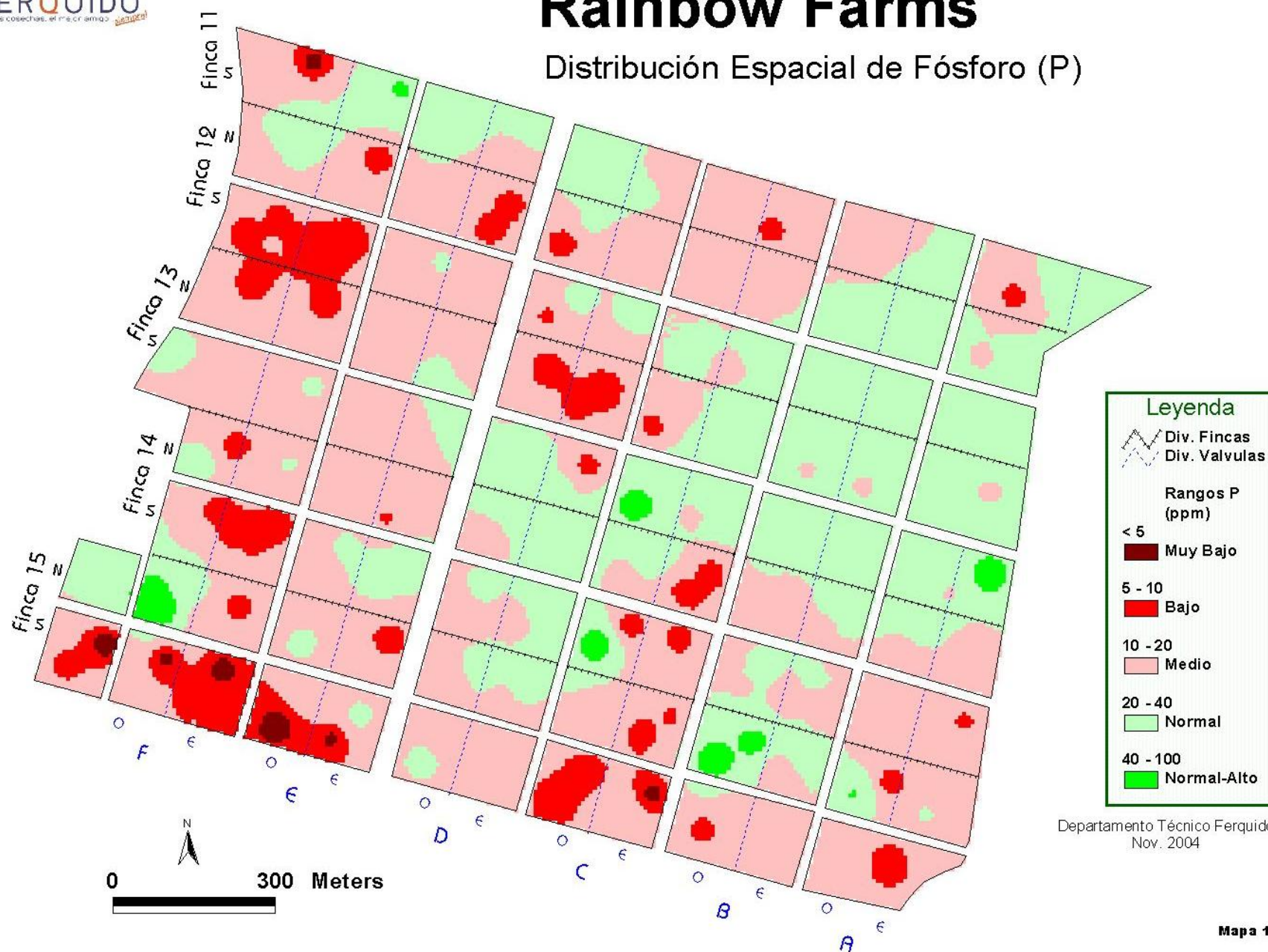
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Handen, 30 TM	5	2.1	8
zill, 20 TM	2.9	2.1	7.1
Bocado, 18.5 TM	5.2	0.8	6.6

Avilan L, 1980

Evaluacion de suelos

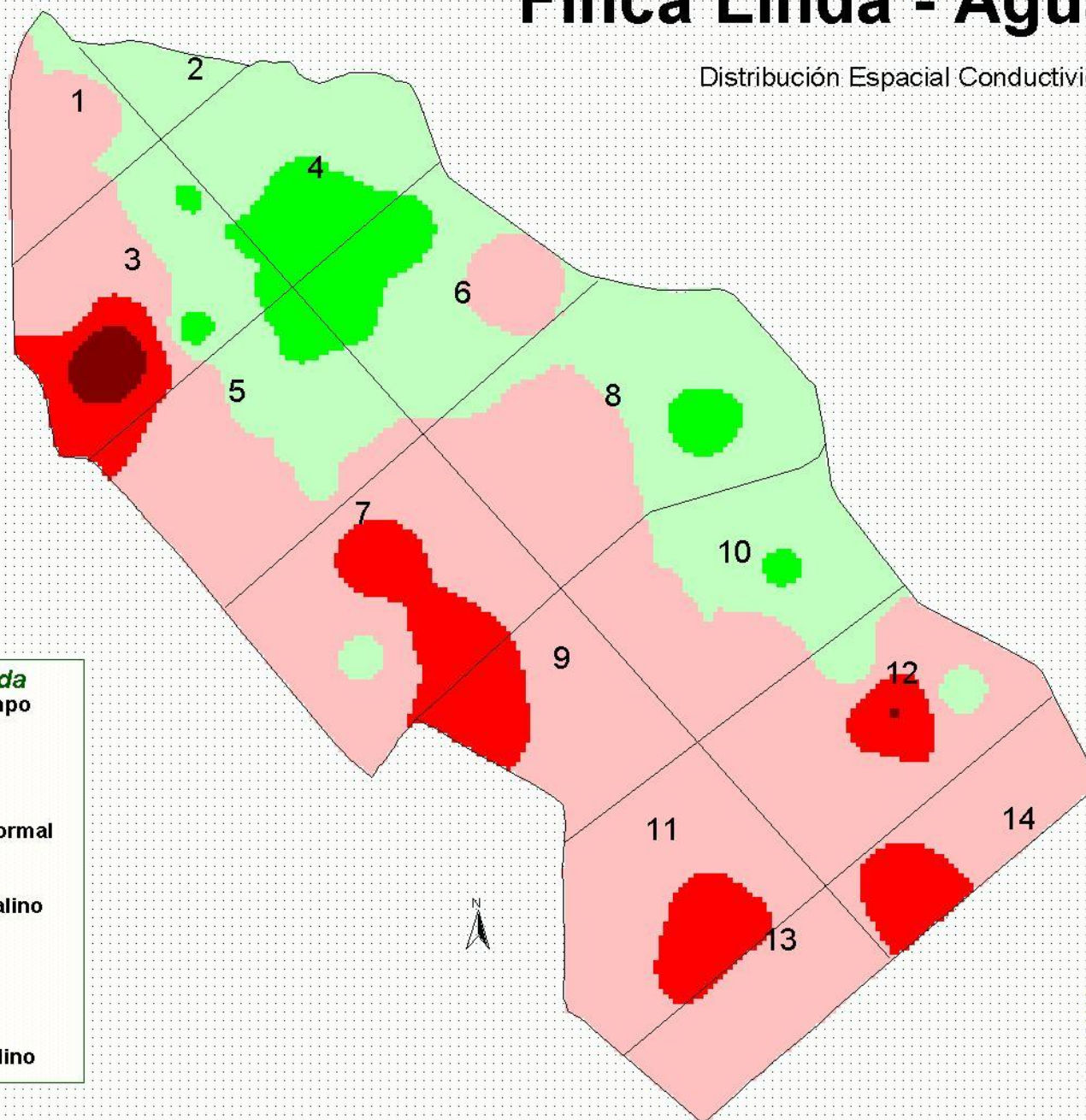
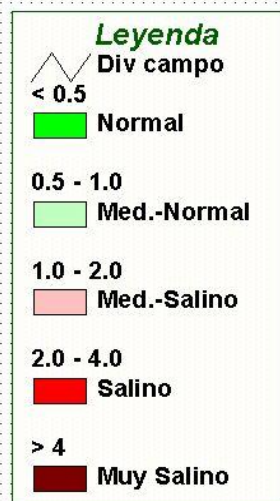
Rainbow Farms

Distribución Espacial de Fósforo (P)



Finca Linda - Aguacatico

Distribución Espacial Conductividad Eléctrica (CE)

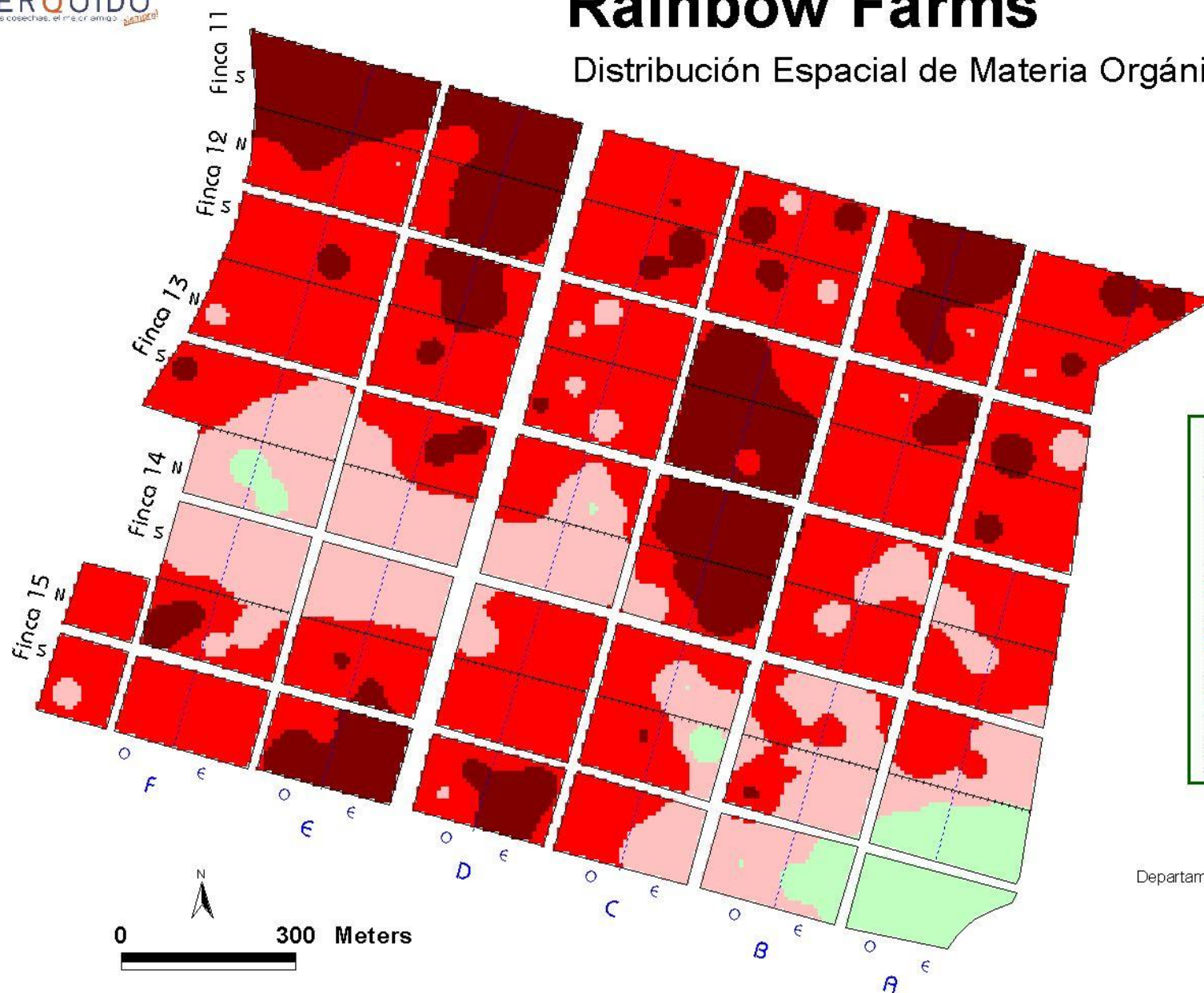


FERQUIDO
de sus cosechas, el mejor amigo... siempre!

Departamento Técnico Ferquido
(DTF)
Octubre, 2003

Rainbow Farms

Distribución Espacial de Materia Orgánica (M.O.)



Departamento Técnico Ferquido
Nov. 2004



Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO

Interpretacion de Analisis de Suelos

ANALISIS	N. DES.	REL.	N.DES.
pH 1	5 - 7	Ca/Mg	2 - 6
pH 2	5.5 - 7.7	Mg/K	2 - 12
C.E	< 0.75	Ca + Mg/K	10 - 40
CaCO ₃	< 10	SCa	60 - 85
Ca **	3.5 - 30	SMg	10 - 20
Mg	1.5 - 10	SK	3 - 7
K	0.5 - 2	SNa	< 5
Na	< 2	SAI,H	< 10
Al	< 0.5		
CIC	7 - 40		

** cmol(+)/ kg suelo

Jose Arias DTF/FERQUIDO

Interpretacion de Analisis de Suelos

ANALISIS	N. DESEABLE (ppm)
Fe	10 - 100
Mn	10 - 40
Cu	3 - 15
Zn	3 - 15
P	20 - 80
B	0.5 - 2
S	20 - 80
N-NO ₃	30 - 85
MO	3 - 7 (%)

Nombre : VISUR-L.T.
Solicitante: Luis Terrero
Direccion : ----
Telefono : ----
Fecha : 22/03/26

Caja: 0011-26

Provincia: Barahona
Municipio: Paraiso
Seccion : Leonardo
Paraje : Malanga
Cultivo : Aguacate

Identificación de Muestra		pH CaCl ₂ 1:2	pH H ₂ O 1:2	C. E. 1:2	CaCO ₃ %	meq./100ml suelo.							M. O. %	VW grs./ml.
		Ca	Mg	K	Na	Al, H	CICE							
La Malanga, 50 Tas.	MR003-26	4.0	4.5	0.29	0	1.64	0.61	0.21	0.10	1.67	4.23	4.05	0.91	

Identificación de Muestra	No. LAB	Ca/Mg	Mg/K	Ca+Mg K	% Saturación				ppm			
					Ca	Mg	K	Na	Al,H	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	Mo
La Malanga, 50 Tas.	MR003-26	2.7	2.9	10.6	38.7	14.4	5.0	2.5	39.5	----	----	----

Identificación de Muestra	No. LAB	ppm							%				Textura
		P(l)	P(B)	S	Fe	Mn	Cu	Zn	B	Arena	Limo	Arcilla	
La Malanga, 50 Tas.	MR003-26	0.0	----	----	665.0	7.7	0.3	0.8	----	---	---	---	---

Diagnostico Suelo Y Foliar

Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO

Niveles Deseables

Nutrientes	Mango
N	1.0-1.5
P	0.10-0.17
K	0.8-1.2
Ca	1.7-3.5
Mg	0.25-0.40
S	0.1-0.2

Niveles Deseables

Nutrientes	Mango
Fe	60-250
Mn	60-500
Cu	10-20
Zn	25-100
B	45-90





Mango: Bani BEC

pH 1	PH 2	CE	Ca	Mg	K
7.7	8.7	0.40	25.75	13.92	0.25
7.7	7.4	0.14	41.25	11.41	0.60
7.0	7.3	0.21	34.38	10.34	0.84

Fe	Mn	Cu	Zn	P	MO
1.6	2.1	1.3	0.2	2.2	1.56
0.4	0.8	0.6	1E-01	0	1.56
0.4	1.5	0.7	0.4	1.5	1.69

Mango: Bani

N	P	K	Ca	Mg
1.64	0.12	1.06	1.76	0.21
1.68	0.11	0.77	2.08	0.22
1.7	0.11	1.04	1.96	0.21

Fe	Mn	Cu	Zn	B
68	175	7	16	31.3
117	217	14	28	62.4
62	192	12	19	48.9

Mango: Bani

Ident	R	L	A	T
0-25 cm	31	21	47	A
25-45 cm	31	17	51	A
45-73 cm	27	20	53	A
73-80 cm	23	24	53	A

Mango: Bani RC

pH 1	PH 2	CE	Ca	Mg	K
6.9	7.6	0.13	14.88	4.48	0.52
6.5	7.1	0.16	20.63	7.55	1.54
7.1	7.6	0.18	22.38	6.52	0.9

Fe	Mn	Cu	Zn	P	MO
21.6	3.1	7.6	4.3	73.1	2.82
8.9	3.8	4.1	3.5	23.4	3.24
3.5	5.7	1.6	0.4	3.9	3.1

Mango: Bani

N	P	K	Ca	Mg
1.99	0.15	0.81	1.14	0.42
1.93	0.13	0.88	1.18	0.49
1.86	0.12	0.78	1.67	0.56

Fe	Mn	Cu	Zn	B
82	79	11	25	34.1
69	84	9	29	24.2
63	109	8	19	47.9

Mango : Matanza

pH 1	PH 2	CE	Ca	Mg	K
7.6	8.0	0.32	17.38	0.83	0.3
7.6	8.2	0.18	13.38	0.63	0.05
7.7	8.3	0.17	13.75	0.78	0.05

Fe	Mn	Cu	Zn	P	MO
5.1	2	0.5	1E-01	4.1	2.52
1.6	1.4	0.2	1E-01	0.3	1.19
1.5	1.2	0.2	1E-01	0.1	0.4

Mango : Matanza

N	P	K	Ca	Mg
1.27	0.11	1	2.1	0.15
1.23	0.10	1.03	2.71	0.16
1.58	0.13	1.11	1.87	0.2

Fe	Mn	Cu	Zn	B
51	35	5	16	77.9
1.5	51	6	19	44.3
56	41	8	18	46.3

Mango : San Cristobal

pH 1	PH 2	CE	Ca	Mg	K
4.7	5.5	0.07	15.25	6.21	0.35
5.8	6.5	0.13	21.63	6.58	0.62

Fe	Mn	Cu	Zn	P	MO
150.0	14.6	2.6	1.6	3.3	5.25
50.4	5.7	3.3	10.5	15.6	6.49

Mango : San Cristobal

N	P	K	Ca	Mg
1.70	0.13	0.81	1.67	0.34
1.8	0.11	0.71	1.39	0.24

Fe	Mn	Cu	Zn	B
73	192	12	16	30.4
129	151	13	15	32.2

Mango : San Cristobal

Ident	R	L	A	T
0-30 cm	30	21	49	A
30-60 cm	22	19	59	A

FERTILIZACION FRUTALES

Mango

Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO

Uso Fertilizantes en Mango

Pais		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Florida	< 5 anos	360-440	90-110	450-550
Florida	> 5 anos	880-1280	220-230	1100-1600
Martinica	> 11 anos	720	900	1080
Martinica	1-11 anos	60	75	90
Sudafrica		225-675	175-350	400-500
India		250-500	160	600

De Geus 1979

Uso de N

Autores	grs/planta	Kg/ha/ha
De Geus	1100	110
Malo	1400-1800	140-180
Krishnamurthy	375-625	38-63

Densidad 10*10 m

Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO

Ing. Jose Arias DTF/FERQUIDO

RECOMENDACIONES PARA MANGO A SEMBRAR

Fertilización

Fórmula :

- $12 - 24 - 12 + 4(S) + 1 \text{ Zn}$
- **Dosis : 2 onzas/hoyo. Al fondo del hoyo y cubrirlo con suelo antes de la siembra.**

RECOMENDACIONES PARA MANGO DE MANTENIMIENTO

Fórmula: 15-5-22+4S+1 Zn+0.05 B

Dosis :

Edad (mes)	1	3	5	7	9	11
Onzas/mata	2	4	6	6	6	6

MUCHAS GRACIAS

Jose Arias
Departamento Técnico Ferquido
E-mail: jarias@gruponajri.com.do
809 530 5598
809 669 6671

Avenida Luperón, Zona Industrial de Herrera
Santo Domingo, República Dominicana.

OCT 12 2000