



DIAGNOSTICO NUTRIMENTAL Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO EN HUERTAS DE MANGO BAJO DOS CONDICIONES DE MANEJO EN DOS ZONAS AGROECOLÓGICAS

Tesista: Ing. Luis A. Herrera Maciel

Tutor: Dr. Diego García Paredes

INTRODUCCIÓN

- ✓ Producción mundial

India, China, Tailandia, México.

- ✓ Producción nacional

Veracruz, Michoacán, Sinaloa, Nayarit

- ✓ Producción regional

San Blas, Compostela, Tepic, Acaponeta, Bahía de Banderas, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Rosamorada, y Tuxpan.

INTRODUCCIÓN

- ✓ Variedades

Ataulfo, Tommy Atkins, Haden, Kent, Keitt
Manila e Irwing

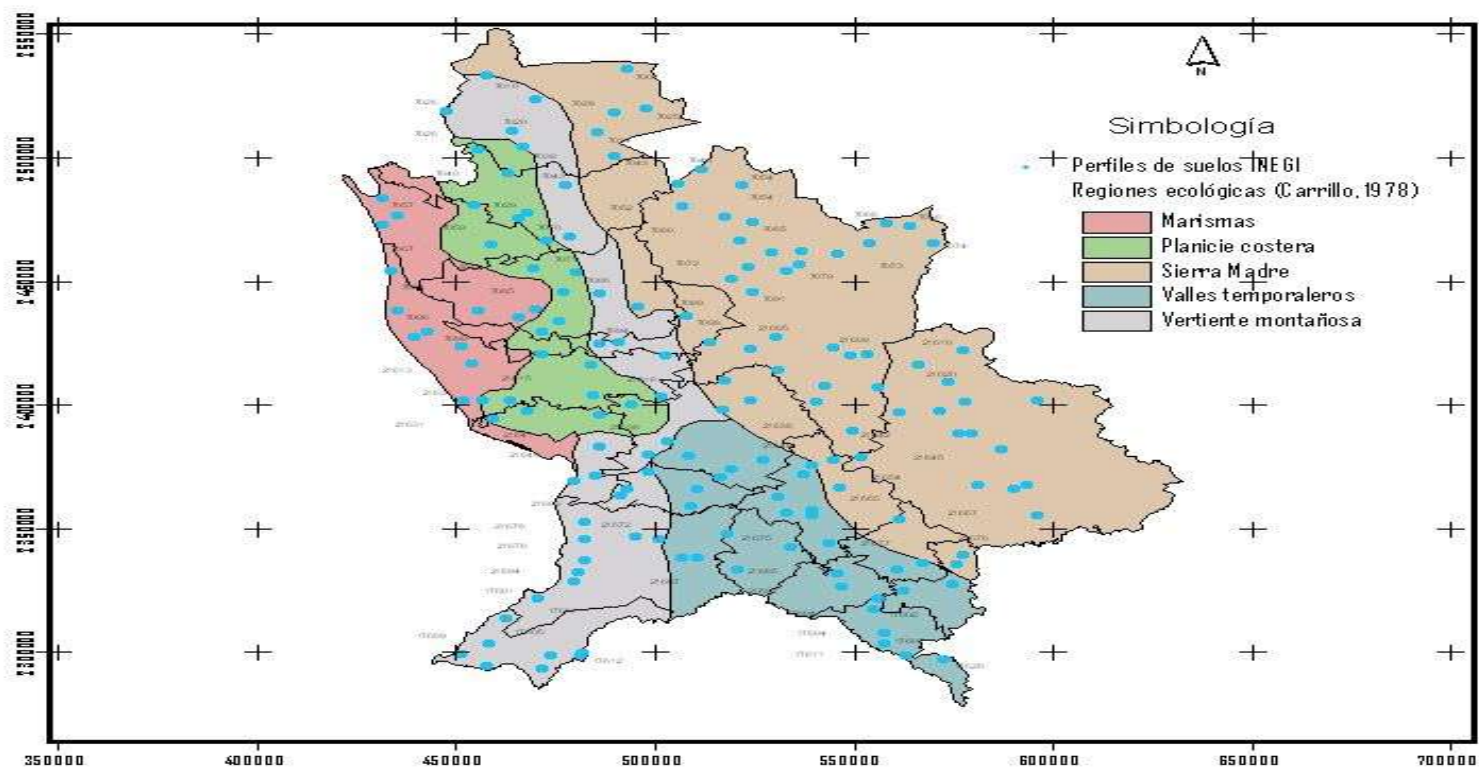
- ✓ Rendimiento (orgánico vs convencional)

Media Nal: 10 t ha⁻¹

Regional: 12 t ha⁻¹

- ✓ Problemáticas del cultivo

Manejo nutrimental y caracterización del suelo



ANTECEDENTES

El origen de la Llanura Costera se relaciona con transgresiones marinas ocurridas durante el cuaternario. Durante la última glaciación, se tuvo una elevación del nivel marino que cubrió toda la llanura. Posteriormente con los movimientos neotectónicos de levantamiento del relieve. Desde este momento se tiene un comportamiento regresivo del mar.

- ✓ Por otro lado El Eje Neovolcánico, es caracterizado como una masa de rocas volcánicas de todo tipo acumuladas en innumerables y sucesivos episodios volcánicos del terciario.

Características de Regiones

✓ Características de los suelos de la Llanura Costera y de la Vertiente Montañosa tomados en plantaciones de mango en el Estado de Nayarit

Procesos de Formación	Llanura Costera	Vertiente montañosa
Clima	1100 – 1130 mm lluvia	> que en la llanura
Relieve	Llano	Ondulado
Material de origen	Sedimentos	Rocas volcánicas
Vegetación natural	Secundaria	Primaria
Tiempo	Mas reciente	> ∴ Suelos más evolucionados

ANTECEDENTES

- ✓ La nutrición vegetal en mango es un componente importante de modo que mediante el análisis foliar y análisis de suelo se pueda realizar un diagnostico nutrimental adecuado para determinar los requerimientos básicos del cultivo (Guzmán *et al.*, 1996).
- ✓ Kenworthy. (1973) Señala que es difícil encontrar diferencias entre cultivares en sus requerimientos básicos nutrimentales.

ANTECEDENTES

- ✓ Salazar *et al.* (1993). Menciona que se han encontrado disparidad en diagnósticos nutrimentales.
- ✓ Existen problemas fisiológicos que están asociados fuertemente con la carencia de fertilización así como la excesiva de esta misma (Young 1957 y Krishnamurthy ,1981; citados por Salazar, 1993).
- ✓ La anarquía existente en los programas de fertilización para mango en Nayarit o bien la ausencia de esta practica es la causa de desviaciones nutrimentales en los árboles.

OBJETIVOS

- ✓ Diagnosticar el estado nutricional de mango establecido en dos zonas agroecológicas bajo manejo convencional y orgánico, para determinar el elemento o los elementos esenciales que limitan los rendimientos en cada una de las condiciones estudiadas.
- ✓ Caracterizar y establecer relaciones entre ciertas características físicas y químicas del suelo y la concentración de nutrimentos en el follaje de esta especie, con el propósito de desarrollar una estrategia para incrementar los rendimientos.



HIPÓTESIS

- ✓ Dado el manejo empírico que se da al cultivo de mango, existen desbalances nutrimentales, que limitan el rendimiento en las huertas de la llanura costera y al pie de la vertiente montañosa del estado de Nayarit.
- ✓ Las condiciones de manejo orgánico y convencional influyen tanto en las características físicas y químicas del suelo, así como en el estado nutrimental de la planta.

MATERIALES Y MÉTODOS

✓ Ubicación de la zona de estudio

El estudio se realizó en dos zonas agroecológicas, (V. montañosa y Llanura costera). Dentro de estas dos condiciones fisiográficas, se localizaron huertas con manejo convencional y manejo orgánico de similar edad y tipo de suelo para cada condición.



22 26' 31.32" LN,
105 28' 07.05" LW

Localización del Área de Estudio
No. de Localidades 7
No de huertas. 24

21 10' 09.74" LN,
105 09' 43.20" LW.

Selección de huertas

✓ Muestreos realizados

Cuadro 4. Descripción de las huertas muestreadas

Localidad	No. de huertas	Zona agroecológica	Manejo	Variedades
Tecuala	5	Llanura costera	Orgánico	1 Tommy Atkins, 3 Kent, 1 Keitt
Sentispac	1	Llanura costera	Orgánico	Tommy Atkins
Pozo de Ibarra	6	Llanura costera	Convencionales	4 Ataulfo, 2 Kent
Las Palmas	6	Vertiente montañosa	4 Orgánicos, 2 Convencionales	1 Ataulfo, 3 Tommy, 1 Kent, 1 Keitt
Las Varas	2	Vertiente montañosa	2 Orgánico	1 Ataulfo, 1 Tommy Atkins
Las Peñitas	2	Vertiente montañosa	Convencionales	Tommy Atkins
Atonalisco	2	Vertiente montañosa	Convencionales	Ataulfo
Total	24 Huertas	12 Llanura, 12 Vertiente	12 Orgánicos, 12 Convencionales	8 Ataulfo 8 Tommy Atkins 6 Kent 2 Keitt

MATERIALES Y MÉTODOS

Muestreo y análisis foliar

En cada huerto se tomaron muestras foliares de 12 árboles, considerando los cuatro puntos cardinales para a cada árbol, así como la parte sup. de la zona ecuatorial, el muestreo se llevo a cabo en el mes de diciembre mediante el análisis químico de las muestras se determinarán los contenidos de N, P, K, Ca, Mg, y S disponible; así como de micronutrientes. Se emplearán índices de balance Kenworthy y desv. óptimos porcentual

Muestreo y análisis de suelo

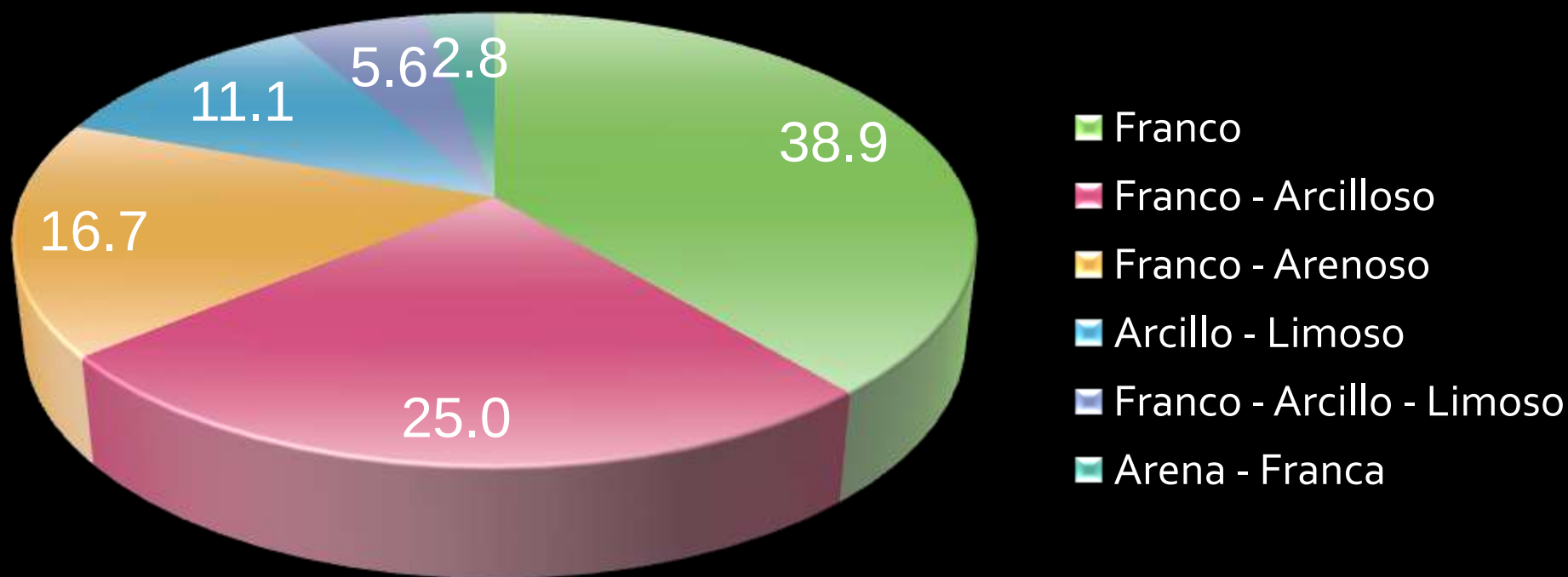
En cada sitio seleccionado se tomaron muestras de suelo con una profundidad de 0 a 30 cm (bc y pc) y diagnostico de suelos mediante perfil (a cada Hor se extrajo una muestra). A cada muestra se determinó la textura por el método de Bouyucos; el pH, CE , MO y CIC y el También se determinará N, P, K, Ca, Mg y S así como el contenido de micronutrientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

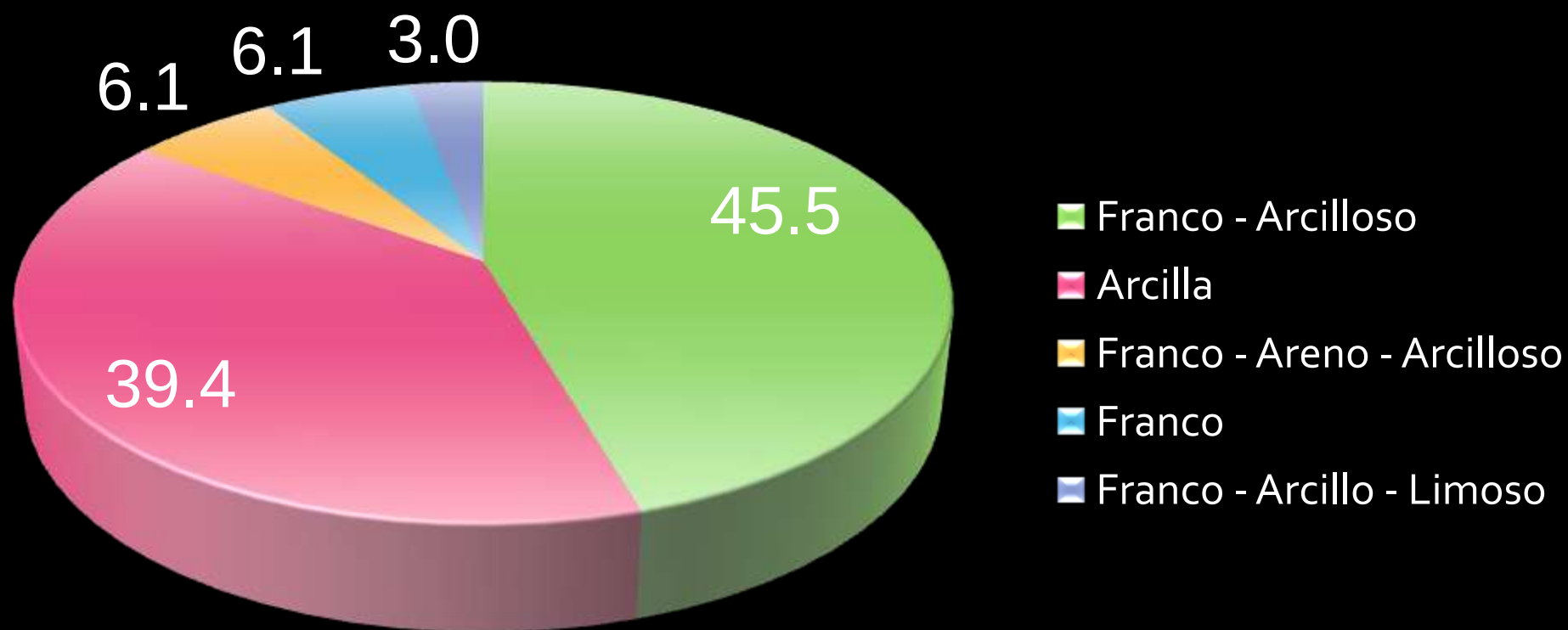
Análisis estadístico

Se realizará un Análisis de Correlación entre las variables nutrimentales del suelo y las variables nutrimentales de la planta, considerando las dos zonas agroecológicas, así como el manejo.

Texturas predominantes en la Llanura Costera



Texturas predominantes en la Vertiente montañosa





GRACIAS POR SU ATENCIÓN