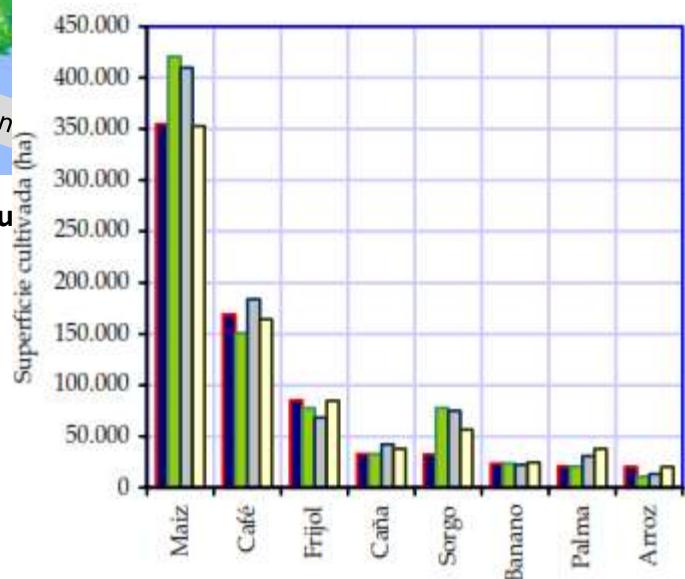
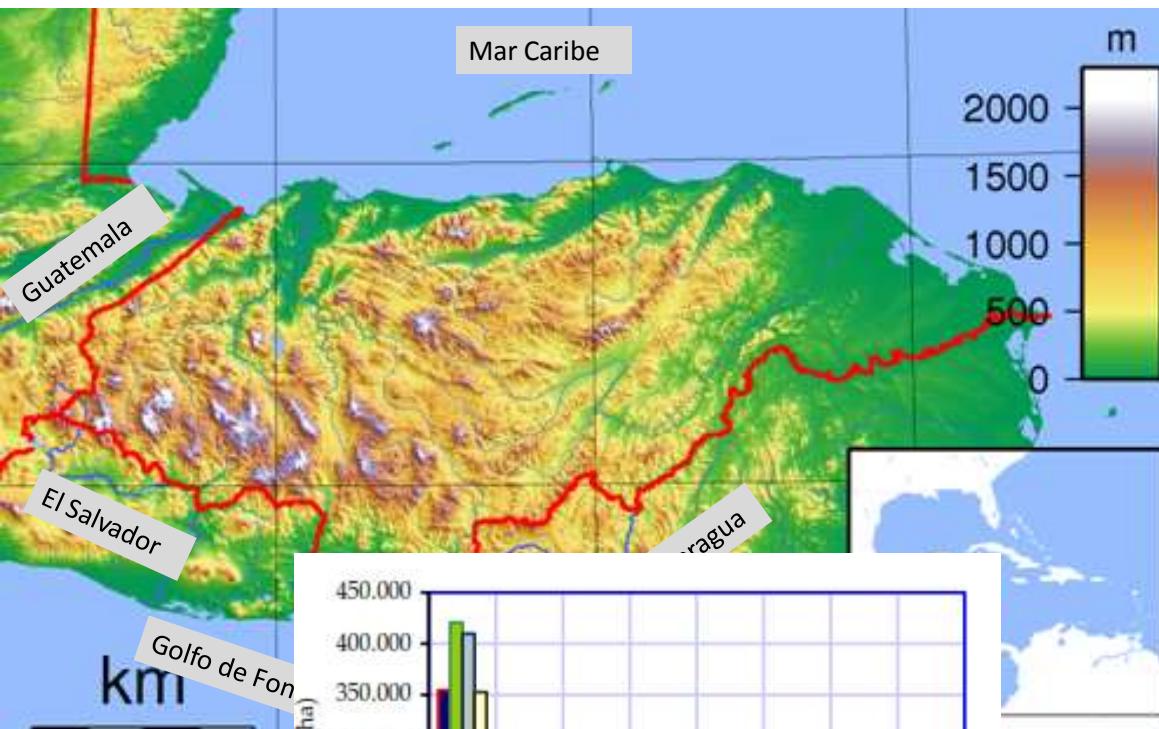


Honduras



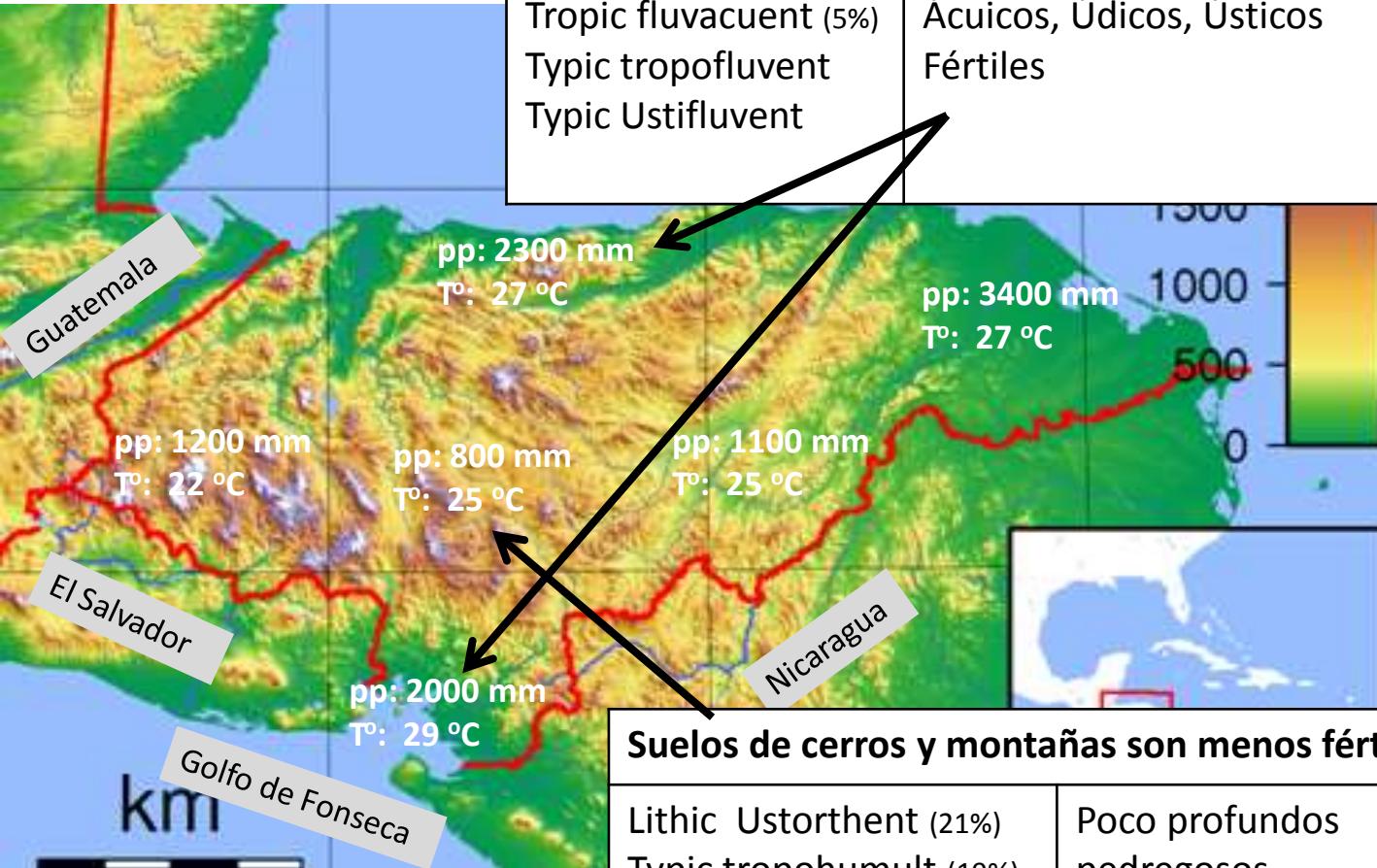
- 8.5 millones de habitantes
- área: 112,492 km²
- Cerros y Montañas: 66%
- Planicies costeras y valles: 34%
- Bosque natural actual: 46%
(SRN, 2012)

El sector agropecuario es la base de la economía nacional

- Aporta el 17.3 % al PIB
- Emplea al 37 % de la PEA
- Aporta 70% de las exportaciones

(FENAG, 2013)

Clima y suelo



República de Honduras (Obtenido de)

Mejores suelos de Honduras están en los llanos y planicies costeras y valles del interior (33%)

Typic Ustropept (8%)
Tropic fluvacuente (5%)
Typic tropofluvent
Typic Ustifluvent

Aluviales profundos
Ácuicos, Údicos, Ústicos
Fértils

Drenados: Clase I

Cultivos para exportación:
Banano, Caña, Palma, Melón,
Hortalizas.

Pasto, Arroz, Maíz, Frijol.

Suelos de cerros y montañas son menos fértiles (66%)

Lithic Ustorthent (21%)
Typic tropohumult (19%)
Lithic Dystropept (11%)
Lithic Haplustoll (9%)

Poco profundos
pedregosos
Ústico
Francos - arcillosos
pH 4.0 – 6.5
fijan fósforo

Capacidad: Bosque

Uso actual :
- Café con sombra
- Maíz y frijol
- Hortalizas, caña, banano,
pastos

Factores de degradación



Entonces, el factor de degradación de los suelos más importante en Honduras:

La erosión y desequilibrio químico de los suelos de ladera

Le erosión se ve facilitada por:

- i)* Cultivos limpios (Granos básicos, hortalizas y pastos)
- ii)* un régimen de lluvias intenso y
- iii)* suelos con pendientes pronunciadas.

Erosión (Tm/ha/año): 35.8 (OEA, 1992), 300 (Hashley, 2003), 78 (García, 2011)

Velocidad de formación del suelo: 0.036 mm/año (0.36 tm/ha) (PNAS, 2007)

Química de algunos suelos de la zona alta de Intibucá.

| Lugar | pH | Ca (Acet. NH4) Ppm | Mg (Acet. NH4) Ppm | Mn (DTPA pH 7,3) ppm | Al (KCl 1N) Meq/100 |
|-----------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Sta. Catarina | 4.0 | 520 B | 76 B | 44 A | 1.89 A |
| Sta. Catarina | 5.1 | 1010 B | 56 B | 9 N | 1.55 A |
| Sta. Catarina | 4.0 | 520 B | 76 B | 44 A | 1.89 A |
| Santa Catarina | 5.4 | 860 B | 166 B | 25 A | 0.8 N |
| Santa Catarina | 5.4 | 220 B | 60 B | 21 A | 3.44 A |
| Lajas | 4.8 | 1020 B | 213 N | 67 A | 0.15 N |
| Lajas | 4.2 | 215 B | 73 B | 7 N | 6.0 A |
| Pueblo Viejo | 5.0 | 470 B | 79 B | 60 A | - |
| Pinares | 5.4 | 760 B | 84 B | 54 A | - |
| Chogola | 5.2 | 1400 B | 157 B | 51 A | - |
| El Tabor | 4.8 | 530 B | 100 B | 53 A | 1.80 A |
| El Pelón | 4.6 | 240 B | 59 B | 1.3 B | 2.15 A |
| Los Encinos | 4.5 | 840 B | 126 B | 68 A | 0.20 N |
| Los Encinos | 4.2 | 230 B | 90 B | 79 A | 0.13 N |

Parar de cultivar los suelos de ladera no es una opción

Millones de personas dependen de la agricultura de laderas para sobrevivir

El camino es promover medidas de conservación de suelos y mejorar su fertilidad



Antecedentes :

En el pasado se han desarrollados sendos Proyectos relacionados con la conservación de suelos de ladera.



Pero, con bajos niveles de adopción

Los agricultores ven poco beneficio, en términos de rendimientos e ingresos.

Nuevos Proyectos requerirán un “nuevo enfoque” (Hellin y Haigh, 2002):

Mejorar a corto plazo la fertilidad y a la vez proteger los suelos

Falta de capacidad técnica

FUNDACION HONDURENA DE INVESTIGACION AGI

RESULTADOS E INTERPRETACION DE ANALISIS DE SUE

Nombre: MILTON TOLEDO

Solicitud

Lugar: MTRA.1

Municipio: LA ESPERAN

Fecha: 09/01/03

Cultivos: FRESA

Lote/Profundidad : : :

No. Laboratorio : 1847 :

pH : 4.8 B :

Materia Organica %: 2.96 B :

Nitrogeno Total %: 0.148 B :

Fosforo (P) ppm: 2.0 B :

Potasio (K) ppm: 201 B :

Calcio (Ca) ppm: 890 B :

Magnesio (Mg) ppm: 142 B :

Hierro (Fe) ppm: 19.0 N/A:

Manganese (Mn) ppm: 81.0 A :

Cobre (Cu) ppm: 3.20 N/A:

Zinc (Zn) ppm: 5.20 N/A:

Azufre (S) ppm:

Boro (B) ppm:

Mg/K : 1.6

Al Meq/100 gr. : 0.12

Arena %

Limo %

Arcilla %

Textura

Recomendación: 800 kg/ha Cal

5



SUGERENCIAS DE FERTILIZACION

**FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA
LABORATORIO QUÍMICO AGRÍCOLA**

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE ANÁLISIS DE SUELOS

Nombre: Milton Toledo

Municipio: La Esperanza

3

Identificación: Los Encinos

Departamento: Intibucá

No. Solicitud: 28910-2

Cultivo: Papa

No Laboratorio: 2390

Fecha: 14/12/2010

| pH | 5.0 | M | Hierro (Fe) | 4.8 mg/dm ³ | B | Interpretación |
|------------------|-------------------------|---|----------------|-------------------------|---|-----------------------------------|
| Materia Orgánica | 54.6 g/kg | A | Manganoso (Mn) | 47.4 mg/dm ³ | A | % = g/kg 10 ppm = mg/kg |
| Nitrogeno Total | 2.73 g/kg | M | Cobre (Cu) | 0.88 mg/dm ³ | M | 1 |
| Fosforo (P) | 2 mg/kg ⁻¹ | B | Zinc (Zn) | 0.40 mg/dm ³ | B | ppm = mg/dm ³ |
| Potasio (K) | 291 mg/kg ⁻¹ | A | Boro (B) | 0.50 mg/dm ³ | M | A = Alto M = Medio B = Bajo |
| Calcio (Ca) | 680 mg/kg ⁻¹ | B | | | | |
| Magnesio (Mg) | 120 mg/kg ⁻¹ | B | | | | |
| Azufre (S) | 67 mg/kg ⁻¹ | M | | | | |

Recomendación: Kilogramo/Hectáreas

Nitrogeno (N)

Calcio (CaO)

Zinc (Zn)

Fosforo (P₂O₅)

Magnesio (MgO)

Boro (B)

Potasio (K₂O)

Azufre (S)

Comentario:

FUNDACION HONDURENA DE INVESTIGACION AGRO

RESULTADOS E INTERPRETACION DE ANALISIS DE SUELOS

Nombre: MILTON TOLEDO

Solicitud:

Lugar: MTRA. 1

Municipio: LA ESPERANZA

Fecha: 09/01/03

Cultivos: FRESA

Lote/Profundidad : : :



FUNDACION HONDURENA DE INVESTIGACION AGRICOLA



RESULTADOS E INTERPRETACION DE ANALISIS DE SUELOS

Nombre: PROYECTO LA ESPERANZA

Solicitud: 10357 /

Lugar: FCA MILTON TOLEDO

Municipio: LA ESPERANZA Dept:

Fecha: 22/02/95

Cultivos: TOMATE

Lote/Profundidad : 1-1: :

No. Laboratorio : 660 :

pH 5.4 B/N

Materia Organica % 8.17 A

Nitrogeno Total % 0.434 N/A

Fosforo (P) ppm 2.0 B

Potasio (K) ppm 230 B/N

Calcio (Ca) ppm 670 B

Magnesio (Mg) ppm 119 B

Hierro (Fe) ppm 16.0 N/A

Manganese (Mn) ppm 46.0 A

Cobre (Cu) ppm 0.70 N

Zinc (Zn) ppm 0.50 B/N

Azufre (S) ppm

Boro (B) ppm

Mg/K 1.7

Al = 2.1 cmoles/l

1



Solución Nutritiva. Toledo, 2012



Solución nutritiva
Solución A
33.6 gr MAP
19 gr Ca(NO₃)
110 gr KNO₃
50 gr NH₄NO₃

Solución B
110 gr MgSO₄
500 cc Bayfolan

Plantas en sustrato inerte y
solución nutritiva

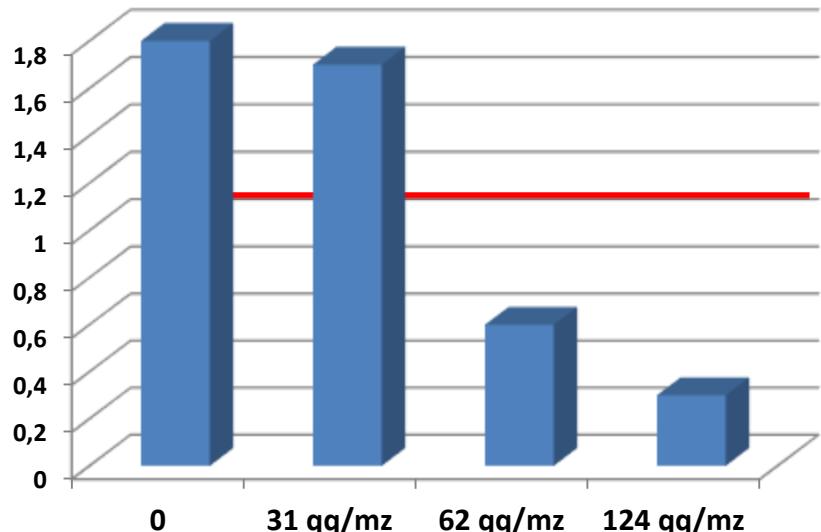
Rendimiento: 50 tm/ha

Plantas en suelo y
solución nutritiva

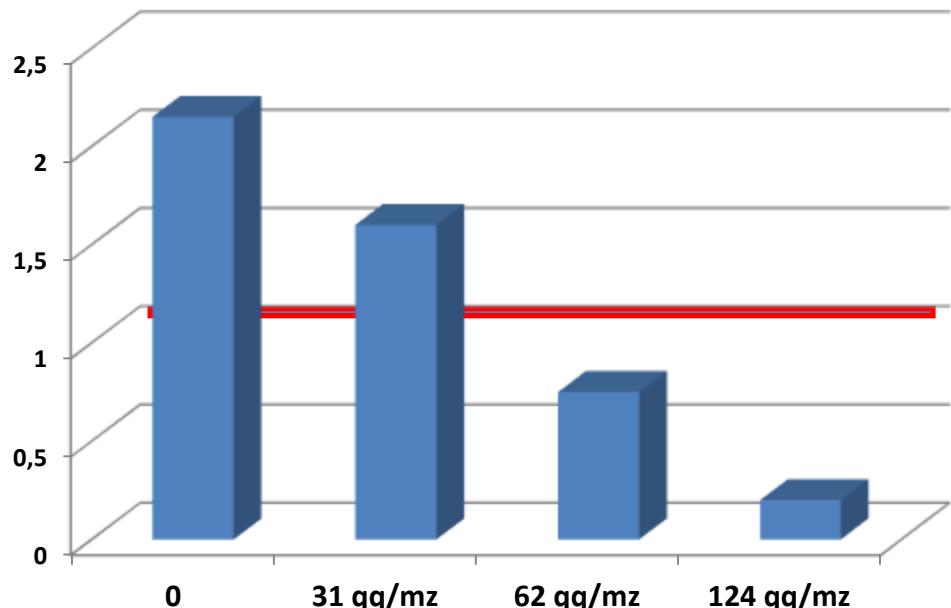
Produjeron: 19 tm/ha

Efecto del encalado sobre el aluminio (Recomendación: 12 – 22 qq/mz cal dolomítica)

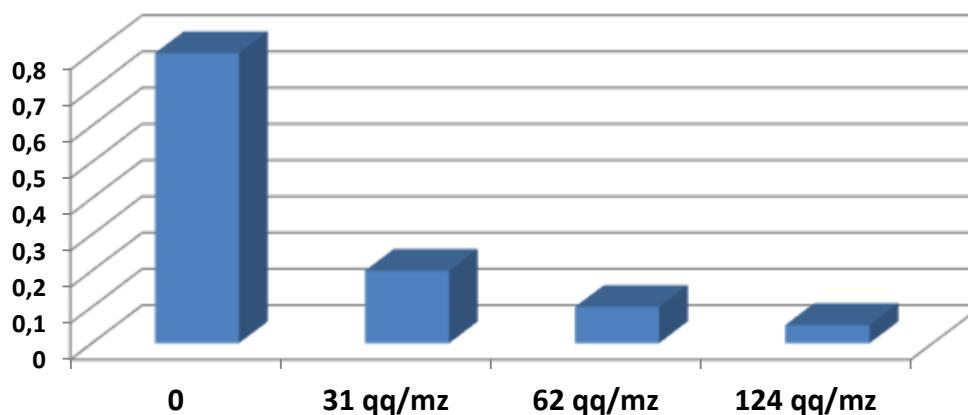
Suelo El tabor



Suelo El Pelón



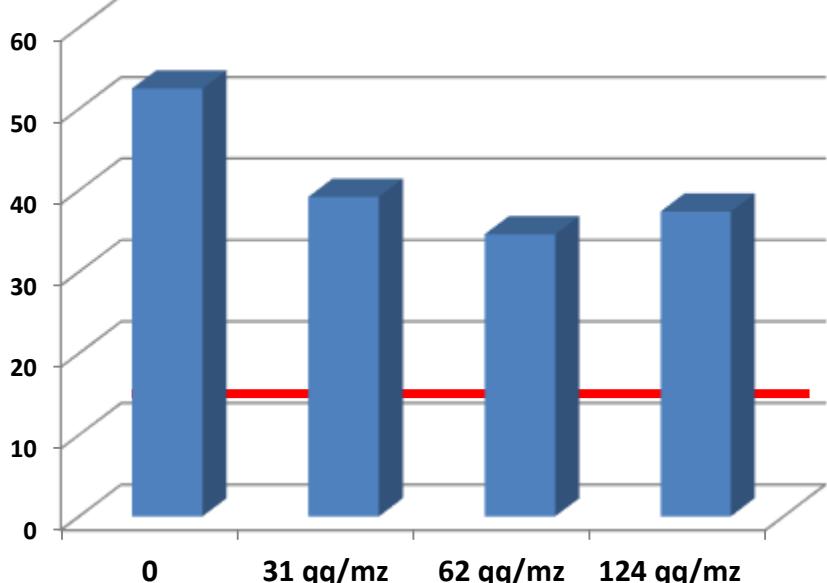
Suelo Sta Catarina



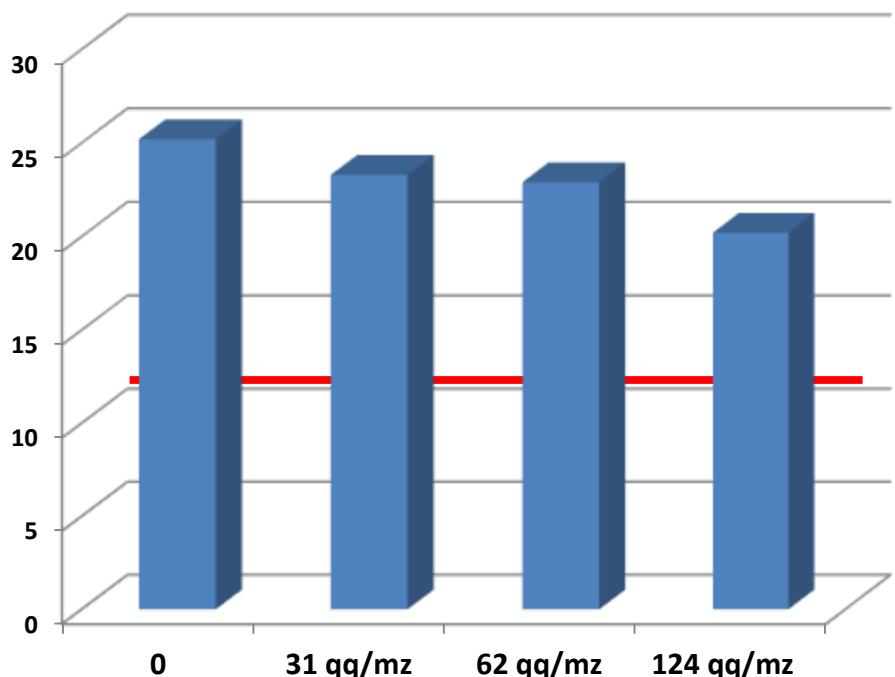
(Toledo, 2007)

Efecto del encalado sobre el Manganese

El Tabor

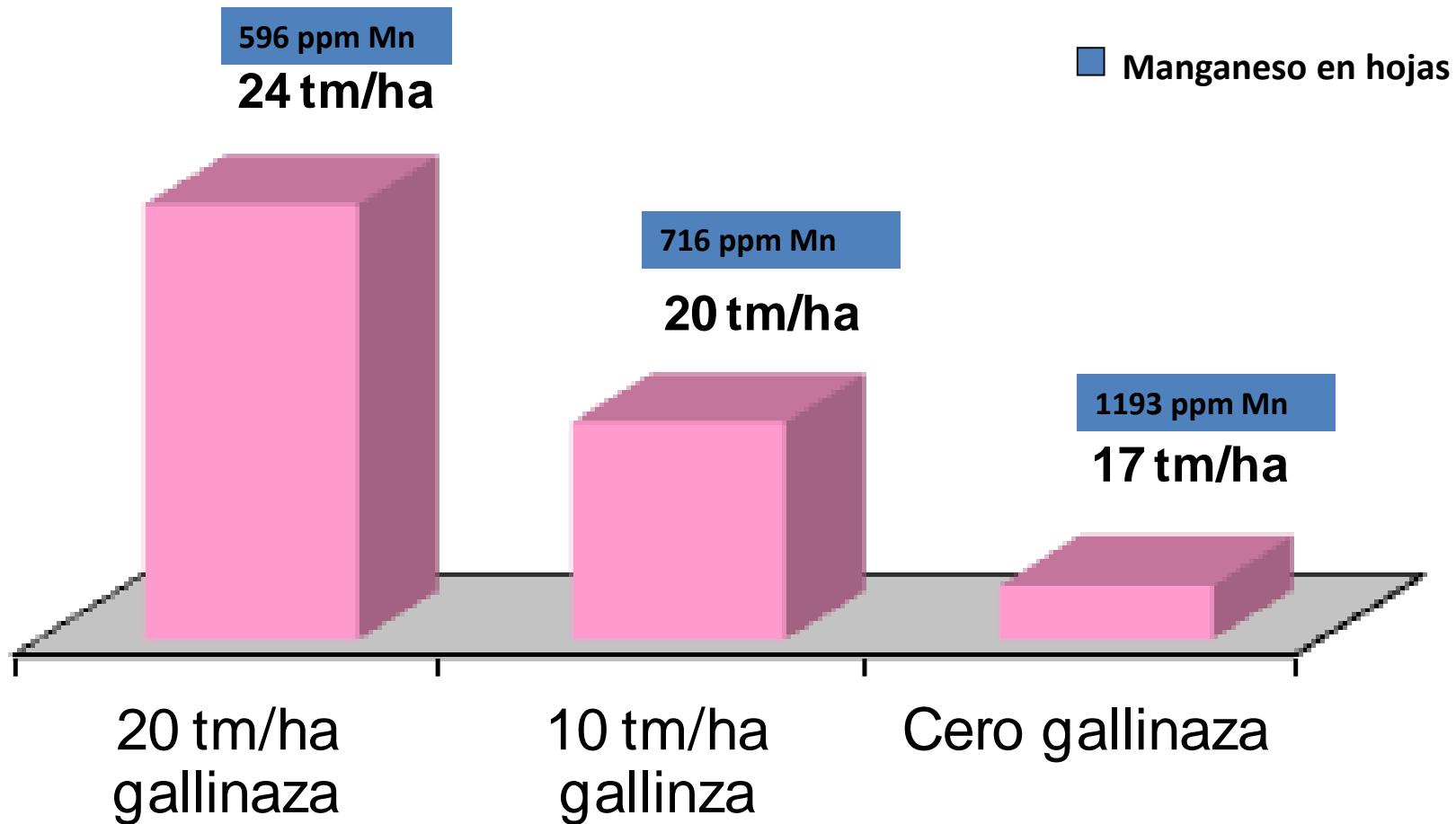


Sta Catarina



(Toledo, 2007)

Efecto de dos niveles de gallinaza en el rendimiento de papa de primera.



(Toledo, 2007)

El control de la degradación de los suelos debe ser un Proyecto permanente que requiere del liderazgo del gobierno

Incentivos: Por ejemplo,

- Prestamos agrícolas o bonos (Semilla y fertilizantes) o asistencia técnica solo a quienes protejan el suelo de la erosión**
- No descartar medidas coercitivas**



Gracias