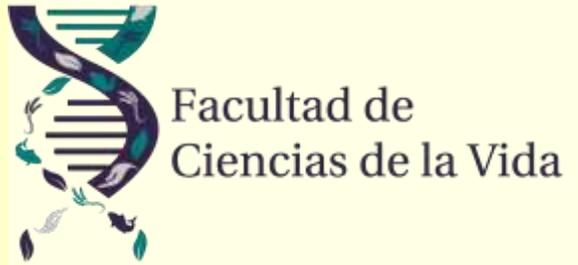


Historia de la Actividad en Manejo de fertilidad del suelo en los países de América Latina (Panamá, Colombia, Brasil, Paraguay y Ecuador)



Cultivo de Estevia (*Stevia rebaudiana*) en la Ciudad de Pilar, Departamento de Ñeembucú, Paraguay, 2011.

Profesión:

- Ciencia del suelo y Nutrición Vegetal
- Manejo Integral de la Fertilidad del Suelo para establecer un Sistema de la Producción Agropecuaria y Forestal Sustentable con Bajos Insumos

Dr. Kentaro Tomita (Ph. D.)

Profesor permanente en Panamá y mi historia.

Ing. MSc. Benjamín Name



En la oficina del Instituto de Investigación Agropecuaria del Panamá (IDIAP), Ciudad de Panamá, 2007. 4.

Me ha comunicado con él del 1992 (Época del voluntario joven).

Pude aprender manejo de fertilidad del suelo a través de sus trabajos con el sistema de la Universidad Estatal de Carolina del Norte.

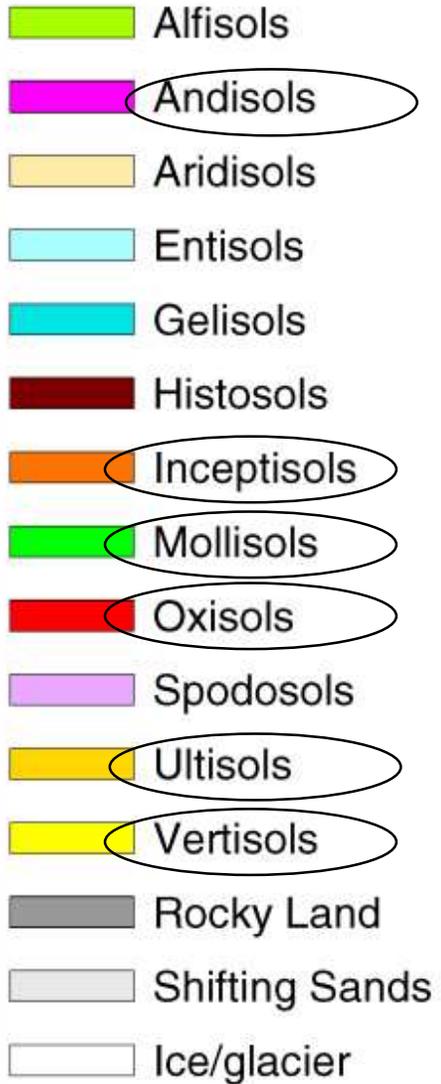
Gracias a su ayuda, pude distinguir el sistema americano del japonés.

Además, a través de la actividad de experto en la JICA y otros,

Desarrollé mis conocimientos estudiando en Institutos Internacionales como el CATIE (Costa Rica), ICRAF (Kenya), CIAT (Colombia)



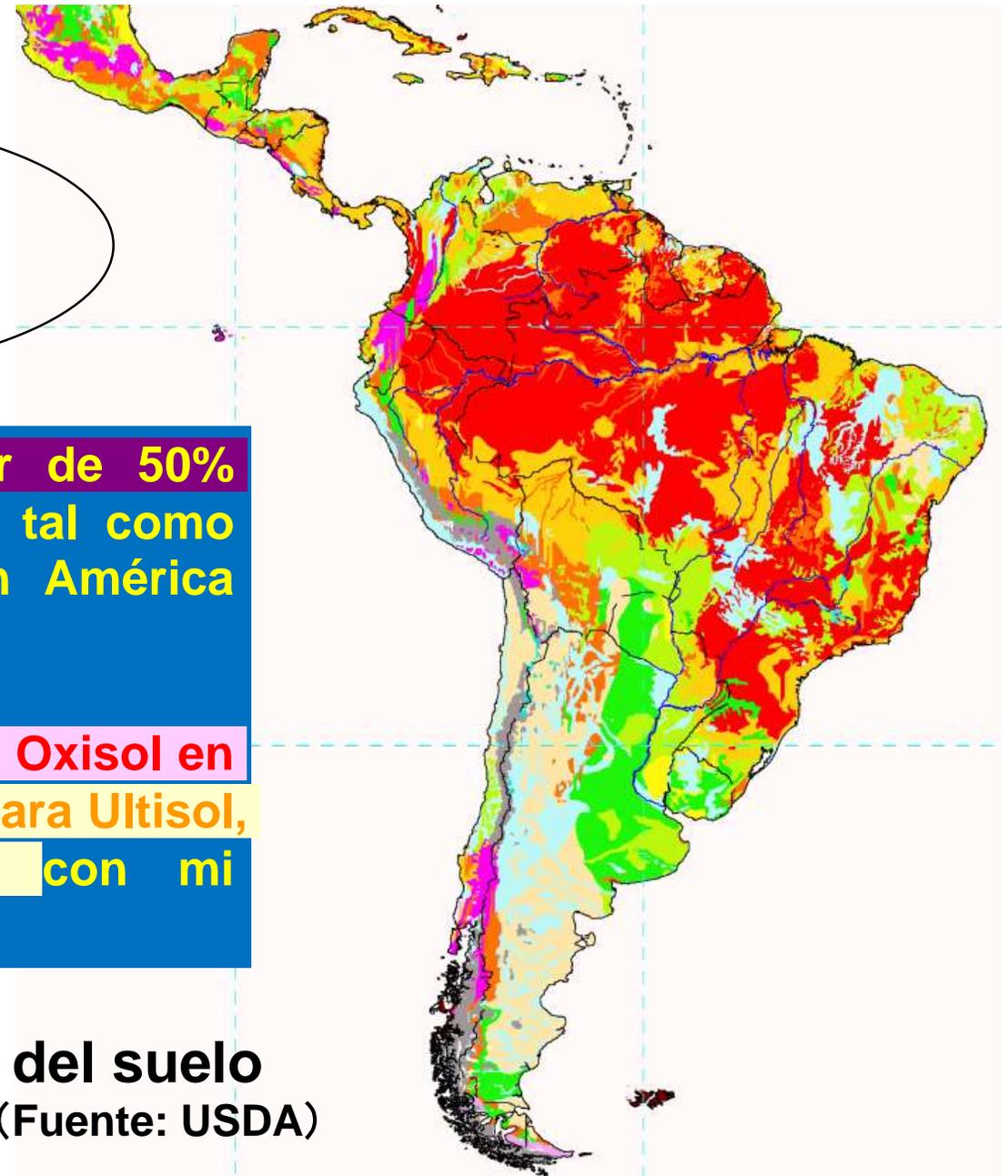
Benjamín me dio la gorra y siempre me la pongo porque es como ponerse a mi profesor en mi cabeza.



Tengo experiencia sobre el manejo de la fertilidad.

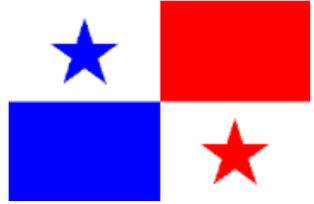
Se domina alrededor de 50% por suelo ácido rojo tal como Oxisol y Ultisol en América Tropical.

Se ocupa mucho para Oxisol en Brasil, mientras que para Ultisol, mucho en Panamá con mi experiencia.



Clasificación inclusiva de Taxonomía del suelo
(Fuente: USDA)

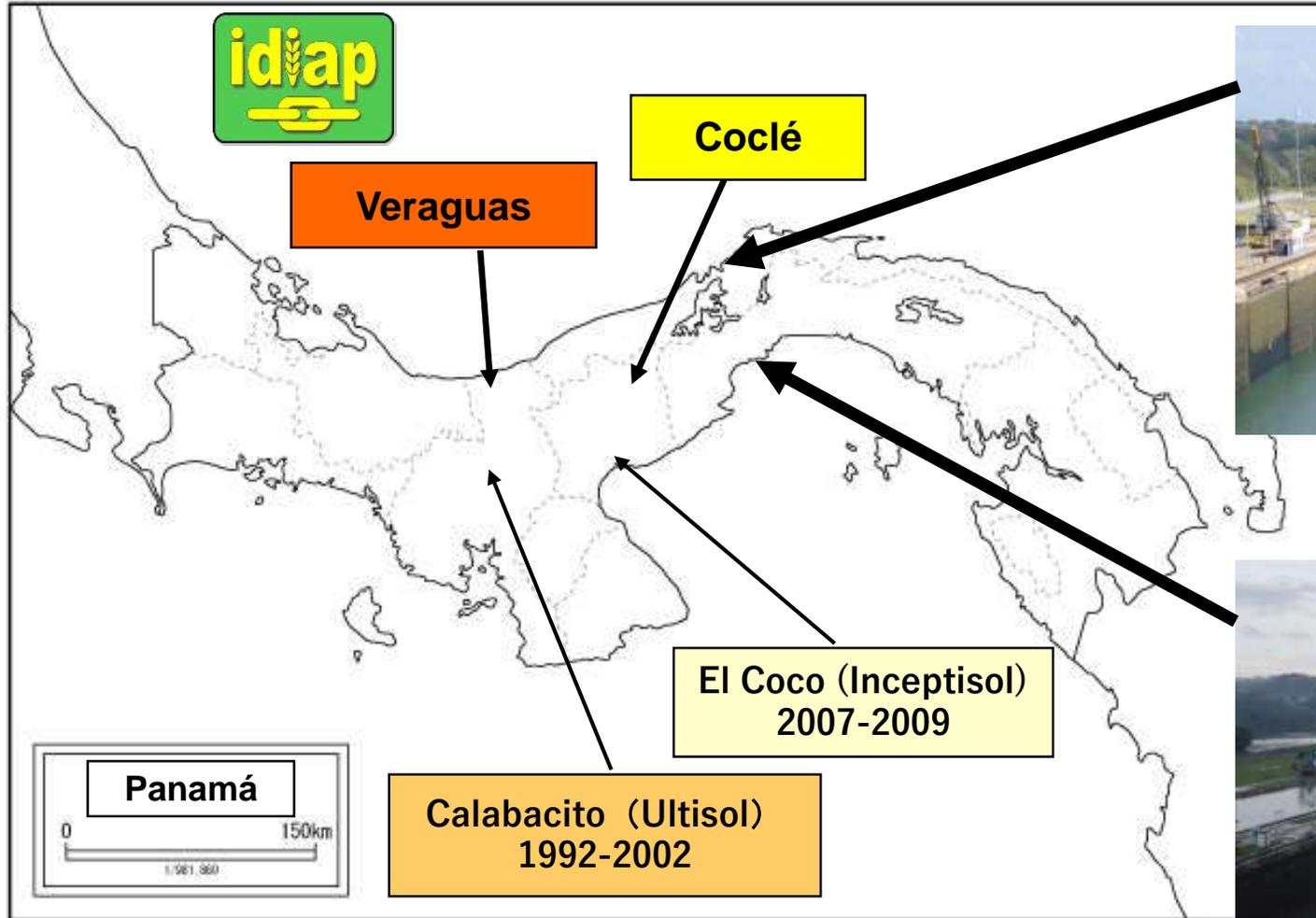
Investigación en el campo para establecer la producción agropecuaria y forestal en Ultisol e Inceptisol, Panamá.



Es más peor que suelo Oxisol, Brasil para Ultisol, Panamá



Me pareció que el suelo japonés fue mejor que suelo panameño.



Caribe

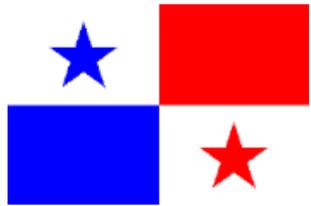
Canal de Panamá



Océano Pacífico

Los dos sitios sobre la investigación.

1. Manejo de la fertilidad del suelo muy ácido como trabajo del voluntario joven, Panamá.



1992-1995



Cultivo de Arroz de secano, 1994



Cultivo de Maíz, 1994

Gracias del Ing. MSc. Benjamín Name y otros, se pudo realizar los experimentos en el campo, y se evaluó mucho para los resultados obtenidos porque se estableció la producción sustentable por **no sólo la producción sino también la económica.**



Cultivo de Frejol con aplicación de 2t/ha de la cal, 1993

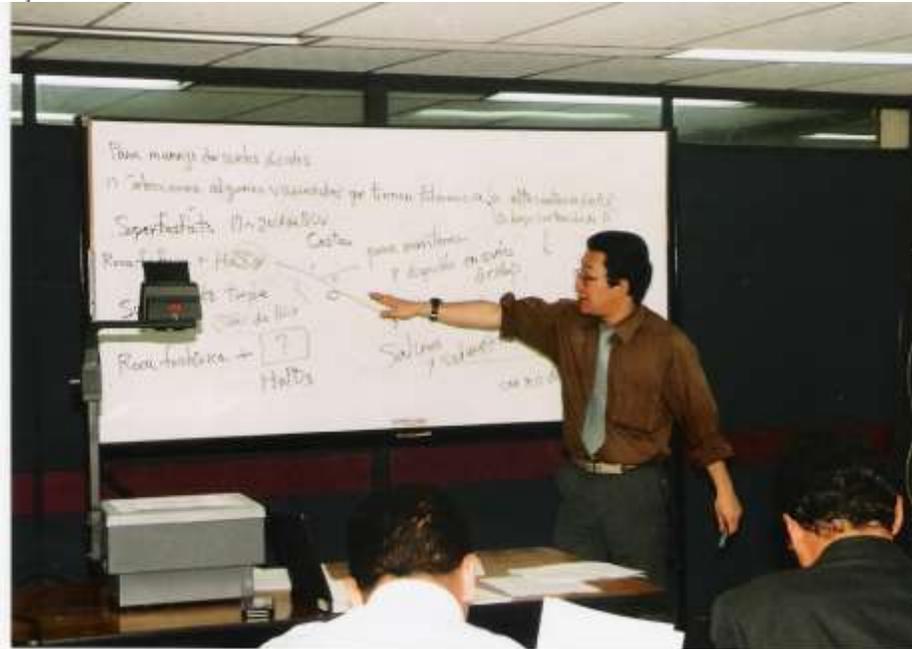
Tesis doctoral Tipo B (Ronpaku) en la Universidad Agrícola y Tecnológica del Tokio, 2003.



Actividad en Experto de la JICA (Corto Plazo)

Capacitación de la ciencia del suelo y nutrición vegetal

Les realicé a los compañeros (INAT: Instituto Nacional de Adecuada de la Tierra) experiencias ganadas en Panamá, principalmente.



Recuerdo el procesamiento de la capacitación, usando OHP.

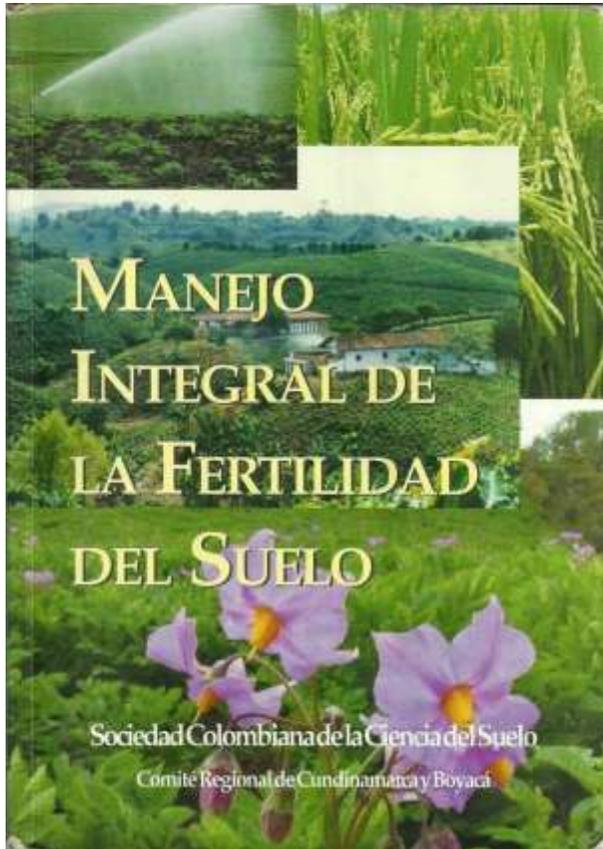
En el año 2001

A continuación tuve mucha comunicación con la sociedad colombiana de la ciencia del suelo y participé en el congreso dos veces. Además, se evaluó los trabajos realizados en la Finca Experimental de Calabacito, Panamá por el presidente de la sociedad (2002).

Evaluación por tercera persona

Manejo Integral de la fertilidad del suelo

Espero que alguien vaya a aplicar otros lugares sobre nuestros resultados citados.



182 EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD DE LA FERTILIZACIÓN EN LA AGRICULTURA DE COLOMBIA

Kattan Barrera (2003) ha presentado una serie de artículos internacionales donde presenta análisis económicos y reporta la dosis óptima-económica que maximiza la relación costo-beneficio. Así mismo, Espinosa et al. (1987) hallaron en Haplohistas de Villavieja (pH 4.9; P-Bay II 4 mg kg⁻¹; Al 2.6 cmol kg⁻¹; Sat. Al 70%) que para arroz con CICA 4 y CRYZICA 1 los máximos rendimientos se obtuvieron con la aplicación de 17.5 y 198.5 kg P-P₂O₅ ha⁻¹ como roca fosfórica y 85.3 y 47.0 como superfosfato triple, respectivamente, mientras que las dosis óptimas económicas corresponden a 66.3 y 168.0 kg P-P₂O₅ ha⁻¹ como roca fosfórica y 78.6 y 47.0 kg P-P₂O₅ ha⁻¹ como superfosfato triple, respectivamente.

EFICIENCIA DE LA FERTILIZACIÓN EN COLOMBIA

Algunas discusiones sobre el tema han sido elaboradas por Guerrero (1993), León (1993) y Suarez (1993) quienes presentaron ponencias en el panel sobre eficiencia de la fertilización publicado en el V congreso Colombiano de la Ciencia del Suelo. Recomendando al lector consultar estos trabajos. Más reciente es el artículo publicado por Guerrero (2001) en el seminario sobre "Manejo Productivo de Suelos para Cultivos de Alto Rendimiento". Este autor mencionó que la eficiencia estimada son mayoritariamente 30% para nitrógeno, 20% para fósforo y 40% para potasio. Para el año 2000 esta baja eficiencia de la fertilización causó pérdidas alrededor de 294000 millones de pesos (15.5 \$B millones).

Lo que queda claro es que en Colombia es poca la investigación que se ha hecho para evaluar la eficiencia de la fertilización y aún existen serias estimaciones muy generales que difícilmente se puedan aplicar a la generalidad de los cultivos y suelos del país. Algunas argumentan que la eficiencia puede llegar a ser mucho más baja, por ejemplo, en suelos altamente ácidos de P del clima frío Barrera (1994) estima que la eficiencia de la fertilización fosfórica es de apenas 10%. Así mismo, Barrera et al. (1994) sugiere que en un suelo de Kartena (Colombia) la eficiencia de la utilización de N por plantas de arroz a partir de la Dosa y el sulfato de amonio estuvo entre el 17-54%.

Lo que debe quedar claro es que la práctica más importante para incrementar eficiencia y efectividad de la fertilización es el uso frecuente de los análisis de suelos. Sin esta herramienta sería muy difícil estimar adecuadamente los requerimientos de los cultivos. García (2001) y Guerrero (2003) indican el creciente uso del análisis del suelo como práctica para medir la fertilidad del suelo. Aunque no existen estadísticas acerca del uso de los análisis del suelo en Colombia, en los laboratorios se ha observado que en las pasadas dos décadas más agricultores y asesores técnicos envían muestras de suelos y foliares para diagnosticar la disponibilidad de nutrientes en el suelo, el estado nutricional del cultivo y la necesidad de aplicar fertilizantes y fertilizantes.

EFFECTIVIDAD DE LA FERTILIZACIÓN EN COLOMBIA

Muchos son los trabajos de fertilización en Colombia en los que se muestran las bondades de esta práctica sobre el crecimiento, el estado nutricional de la planta y el rendimiento de los cultivos y pasturas. En estos trabajos se pueden encontrar algunas prácticas de manejo del suelo y del cultivo que propician un incremento en la eficiencia de la fertilización. Aunque en estos trabajos no se midió la eficiencia en la toma del nutriente proveniente del fertilizante, el incremento en la efectividad del mismo sugiere que se está aumentando la eficiencia. Entendamos efectividad como el efecto que tiene la fertilización sobre el rendimiento del cultivo. Algunos ejemplos

301 Walter Chorro

en un suelo cuando se el suelo recibe cal y la aplicación de la papa de arroz. Por ejemplo, en el suelo no enmendado la aplicación de P-P₂O₅ a razón de 100 kg ha⁻¹ incrementó el rendimiento del arroz en 820 kg ha⁻¹ con respecto al sustrato absoluto. Si a tal dosis de P se le combinó la aplicación de papa de arroz el incremento en el rendimiento fue de 1330 kg ha⁻¹. En el suelo enmendado (a la razón de 21 ha⁻¹) el incremento de esta dosis de P dio con la adición de papa de arroz fue de 870 y 2700 kg ha⁻¹, respectivamente (Tabla 14). También en otros las aplicaciones de P como superfosfato triple y roca fosfórica han tenido una mayor efectividad cuando el suelo recibió cal (Tabla 15).

Efecto residual de la aplicación de P

La efectividad de la aplicación de fertilizantes de baja solubilidad o que son altamente fijados en el suelo debe medirse a través de varios períodos de producción.

Tabla 14. Rendimiento de grano de arroz en función de la aplicación de papa de arroz, cal y fósforo en un Spur Plintadot, Oro, con suelo, independiente de la Dosa (pH 5.5; P-Bay II 1.4 mg kg⁻¹; Al-KC17 M=3.5 cmol kg⁻¹; saturación de Al=86%) (Barrera et al., 2001b).

Tratamientos			
Cal (t ha ⁻¹)	P-P ₂ O ₅ (kg ha ⁻¹)	Papa de arroz (t ha ⁻¹)	Rendimiento de grano (kg ha ⁻¹)
0	0	0	1400
		8	2720
	100	0	2620
		8	3130
	200	0	2640
		8	2840
3	0	0	1940
		8	2760
	100	0	2070
		8	2900
	200	0	2350
		8	3020

Fertilización química convencional = sin papa de arroz (0-0-0) kg P₂O₅ ha⁻¹ con el papa de arroz (8) (t ha⁻¹) (1) 07 Ag P₂O₅ ha⁻¹.

302 EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD DE LA FERTILIZACIÓN EN LA AGRICULTURA DE COLOMBIA

Tabla 15. Rendimiento del grano y biomasa total con la aplicación de cal y fertilizante fosfórico en Spur Plintadot, Oro, con suelo, independiente de la Dosa (pH 5.5; P-Bay II 1.4 mg kg⁻¹; Al-KC17 M=3.5 cmol kg⁻¹; saturación de Al=86%) (Barrera et al., 2002a).

Tratamiento	Fósforo (kg ha ⁻¹)		Grano	Biomasa
	P-P ₂ O ₅ (0-100 kg ha ⁻¹)	ST		
0	ST	ST	836	227
	100	ST	830	238
3	ST	ST	330	114
	100	ST	327	113

ST = superfosfato triple; P-P₂O₅ = roca fosfórica Carolina del Norte.

vegetal (Barrera y Urbina, 1990). Por ejemplo, una vez que un fertilizante fosfórico soluble es aplicado a un suelo altamente ácido, los fosfatos liberados a la solución del suelo se precipitan con Al, Fe y Ca o son adsorbidos a las superficies coloidales. El incremento en la concentración de P en la solución del suelo tiende a ser muy bajo. Con el paso de varias cosechas la concentración de P en la solución del suelo tiende a disminuir. Para mantener al equilibrio físico-químico los los compuestos fosfóricos precipitados se disuelven lentamente, mientras que los iones fosfatos adsorbidos pueden desorberse.

En el caso de las rocas fosfóricas de muy baja solubilidad, la liberación de P se da muy lentamente y pueden pasar varias cosechas mientras que el granito se disuelve. La liberación es más rápida en la medida en que el pH es menor.

Los efectos benéficos de ambos tipos de fertilizantes fosfóricos se pueden apreciar tanto en la primera como en las sucesivas cosechas debido a la efecto residual de ambos a través del tiempo (Sánchez y Urbina, 1980). En algunos casos la respuesta posterior puede ser mayor que la inicial por aquellos iones fosfatos que sucesivamente pasan a la solución del suelo.

Debido a este efecto residual, la eficiencia y efectividad de la fertilización fosfórica debe ser medida a través del tiempo. Tomita et al. (2001) evaluaron el efecto de la aplicación de una roca fosfórica de Carolina del Norte sobre el rendimiento del arroz durante dos años en un Ultisol de Panamá (Tabla 16). El efecto de la aplicación de la roca fosfórica sobre el rendimiento del arroz fue mayor en el segundo año (1994) que en el primero (1993). La concentración de P disponible en el suelo se midió justo después de la aplicación inicial de los diferentes dosis de roca fosfórica (P inicial-1993), después de la primera cosecha (P residual-1993) y al final de la segunda cosecha (P final-1994) (Figura 14). Como resultado de la fertilización, la concentración de P disponible del suelo fue mayor al terminar la primera cosecha (P residual-1993) que cuando se aplicó el fertilizante (P inicial-1993). Esto sugiere un efecto residual muy marcado y explica el hecho que la segunda cosecha exhibió un mayor rendimiento y una mejor respuesta a la fertilización.

Baquero et al. (1990) midieron el efecto residual de diferentes fuentes de P sobre el P-Bay II después de la cosecha de dos variedades de sorgo en un Inceptisol del

Entonces, el presidente Water Osorio Ph.D. me evaluó y citó los resultados representativos (2002).

El trabajo del Dr. Tomita et al. (2003) fue citado 5 veces en el libro "Manejo Integral de la Fertilidad del Suelo" (Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo).

Evidencia de la aplicación elevada en la colonia Nikkei Guatapar-SP, Brasil



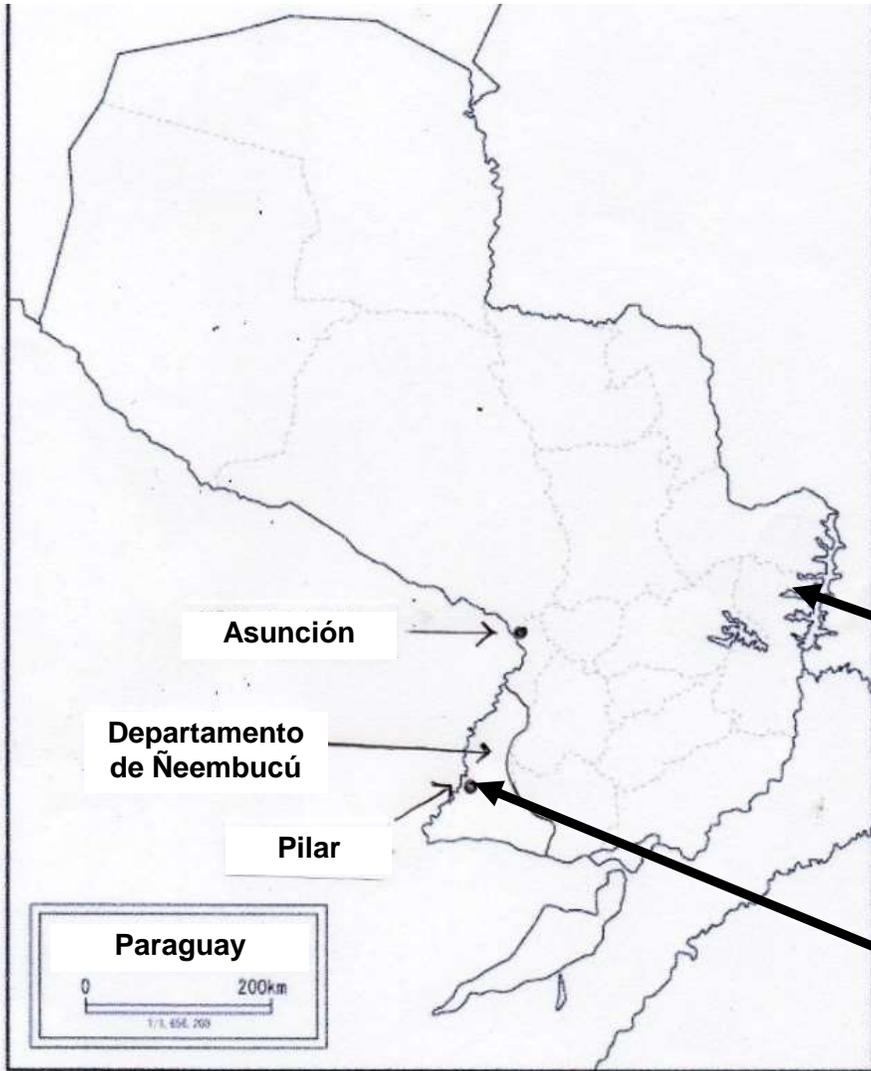
Situación de la Colonia Nikkei Guatapar y el Instituto de JATAK y USP en Piracicaba, Estado de São Paulo.



Curso por el Prof. Dr. Takashi Muraoka en el CENA, USP, 2003.



Realicé la investigación y enseñanza sobre manejo de la fertilidad de suelos en los dos campos en Paraguay



Como cooperación especial urgente, realicé la enseñanza a los jóvenes en el Centro Tecnológico Agronómico del Paraguay (CETAPAR), Colonia Nikkei Iguazú. Se observó la aplicación elevada en el suelo Oxisol.



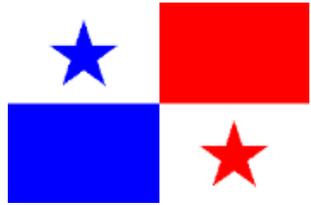
Las dos situaciones donde realicé la investigación y enseñanza

Les realicé a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural la enseñanza e investigación en el PRIEXU (Cultivo de Estevia), Universidad Nacional de Pilar. Para el suelo, Entisol.



Nota: PRIEXU=Programa de Investigación y Extensión Universitaria

2. Trabajo del campo con manejo de la fertilidad del suelo ácido e infértil.



1994-2002,
visitando
el país.



Plantación de Teca con la cal



Sistema Silvopastoril



Pasto gramíneo asociado
con el leguminoso



Evaluación de peso
vivo para ganados



2003-2005



Cultivo de Alho



Cultivo de Milho

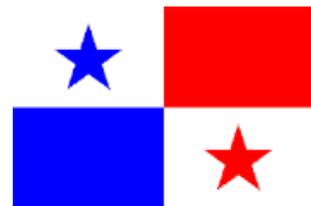
Português em Brasil



2011-2012



Cultivo de Girasol con la
Calicata del suelo ácido



2007-2009



Cultivo de Arroz de secano



Cultivo de arroz bajo riego



Mileto

Incorporación de abonos verdes en el cultivo de maíz, Guatapará-SP, Brasil.



Avena



Sorgo



Girasol



Mucuna

Cultivos utilizados como abono verde en el año 2004.

3. Orientación de la tesina para los 9 alumnos paraguayos sobre niveles de fertilización y otros.



Cebolla



Fréjol



Pimentón



4 tipos de Brachiaria



Producción lechera por Carrizo



Dos híbridos de Maíz



Dos Variedades de Repollo



Tomate



Dinámica de la dureza y humedad del suelo en el cultivo de Dos tipos de Brachiaria

El Tomita fue un orientador de ellos como **profesor visitante** en la Universidad Nacional de Pilar (UNP).

2010-2012



Universidad Nacional de Pilar (UNP)



Ejemplo de diferentes niveles de la fertilización en el cultivo y las hortalizas en Pilar, Dept. Ñeembucú, Paraguay, 2010 a 2012.

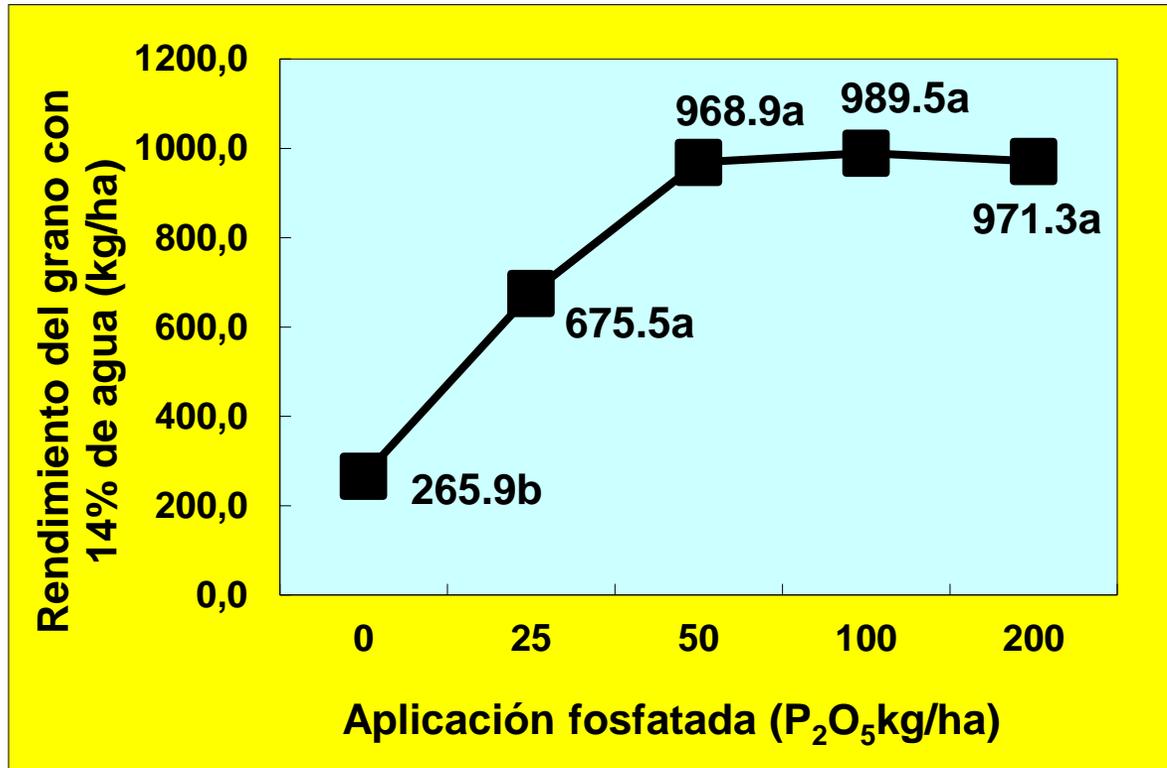


Figura N°1. Dinámica de rendimiento del grano con 14% de agua de acuerdo a la fertilización fosfatada.

Nota: Medias con la misma letra no son significativamente diferentes al nivel de 5% por la prueba de Duncan.

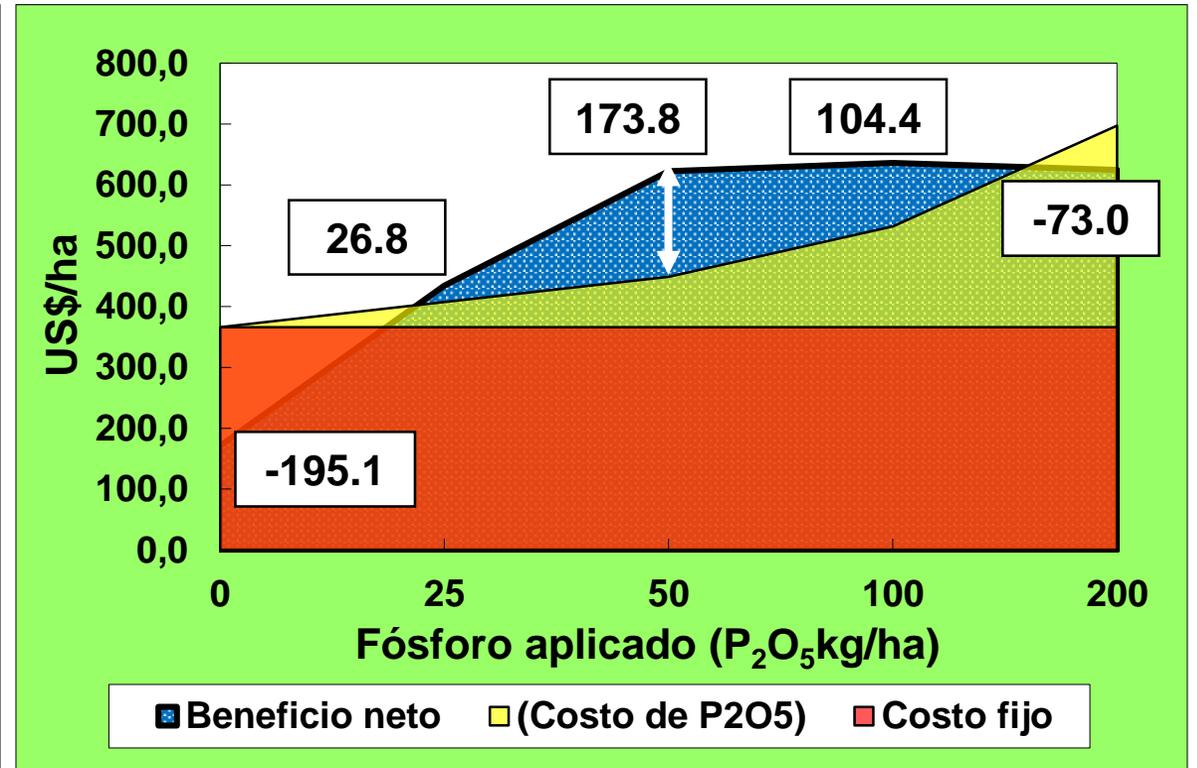
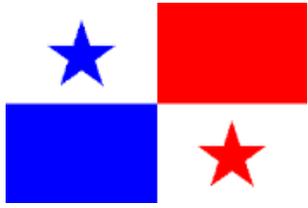


Figura N°2. Relación entre el costo fijo, costo de fósforo como variable y beneficio neto para el cultivo de frejol var San Francisco-I.

4. Trabajo de la capacitación (Día de campo y enseñanza para los jovenes).



2007-2009



Día de campo en Panamá



2011-2012



Día de campo en Paraguay

Las 9 tesinas publicadas.



2010-2012



Capacitación para los paraguayos en la Universidad Nacional de Pilar.



Felicidad para mis alumnos.



2014-2016



Clase para los maestrantes en el Posgrado de la Universidad Técnica del Norte.



5. Trabajo del laboratorio con la capacitación sobre el cálculo químico para los jóvenes.



2003-2005



Trabalho do Laboratorio com aprendenr o método da Resina na Universidade de São Paulo.

(O método oficial no Estado de São Paulo)

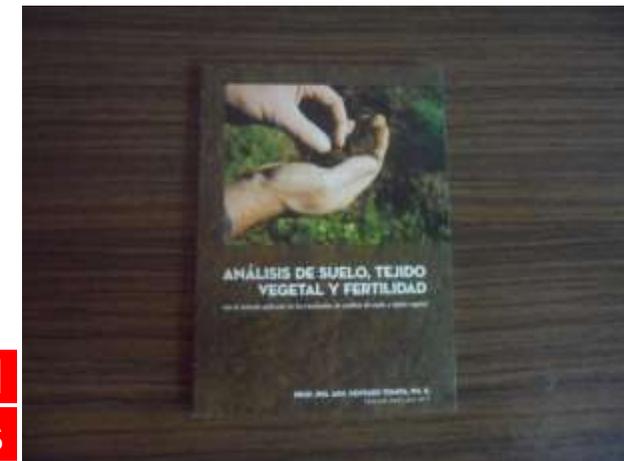


2011-2012

O experimento com pote cultivado com cevada.



Capacitación sobre el cálculo químico a los jóvenes.



Trabajo del Laboratorio con la demostración para jóvenes paraguayos.

Publicación del análisis de suelo y tejido vegetal como primera edición en español en Paraguay por ayuda de la UNP.

6. Presentación en el congreso internacional.



Simposio de la Sociedad Colombiana de la Ciencia del suelo, Bogotá, Colombia, 2006.



Simposio de la Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del suelo, San José, Costa Rica, 2009.



Simposio de Internacional de Arroz, Coronel Bogado, Paraguay, 2010.



Simposio del Congreso Sudamericano de agronomía, Quito, Ecuador, 2014.



Simposio de la Sociedad Latinoamericana de la Ciencia del suelo, Cusco, Perú, 2014.



Simosio del Congreso Internacional de Ingeniería Ambiental, Santo Domingo, Ecuador, 2015.

7. Publicación de revistas académicas y técnicas agropecuarias y de los libros como materiales educativos.



Suelos Ecuatoriales (Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo).



60 Páginas (Español)
ISBN-13: 978-3659653292



184 Páginas (Español)
ISBN-13: 978-3659655470



228 Páginas (Español)
ISBN-13: 978-620-2-16519-8

El Principal???



El Productor y otro (Revista Técnica Agropecuaria y forestal en Paraguay).



200 Páginas (Español)
ISBN-13: 978-620-2-14535-0



196 Páginas (Español)
ISBN-13: 978-620-2-16529-7



Páginas 132 (Português)
ISBN-13: 978-613-9-66880-9

EAE: Editorial Académica Española

8. Investigación por la calicata de suelos.



1995

Suelos ácidos, Piracicaba-SP, 1995.



Después de terminar el trabajo de Panamá como Voluntario joven, visité la USP.



2014-2016

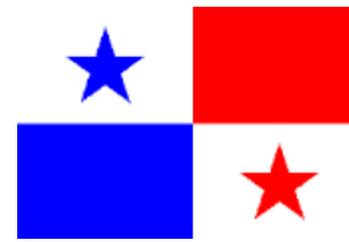


Calicata del suelo por el Dr. Tomita, 2015.

Suelo ácido, 2015.



Suelo salino, 2015.



2007-2009



Suelo arenoso pesado, 2009.

9. Investigación sobre la relación entre salinidad del suelo y anemia para campesinos rurales.



Con la investigación con enfermera japonesa

Se publicó en la revista académica médica japonesa para los resultados ordenados.





Ecuador

Primero: Región de Sierra, Imbabura (2014-16)

**Quito
2800m**

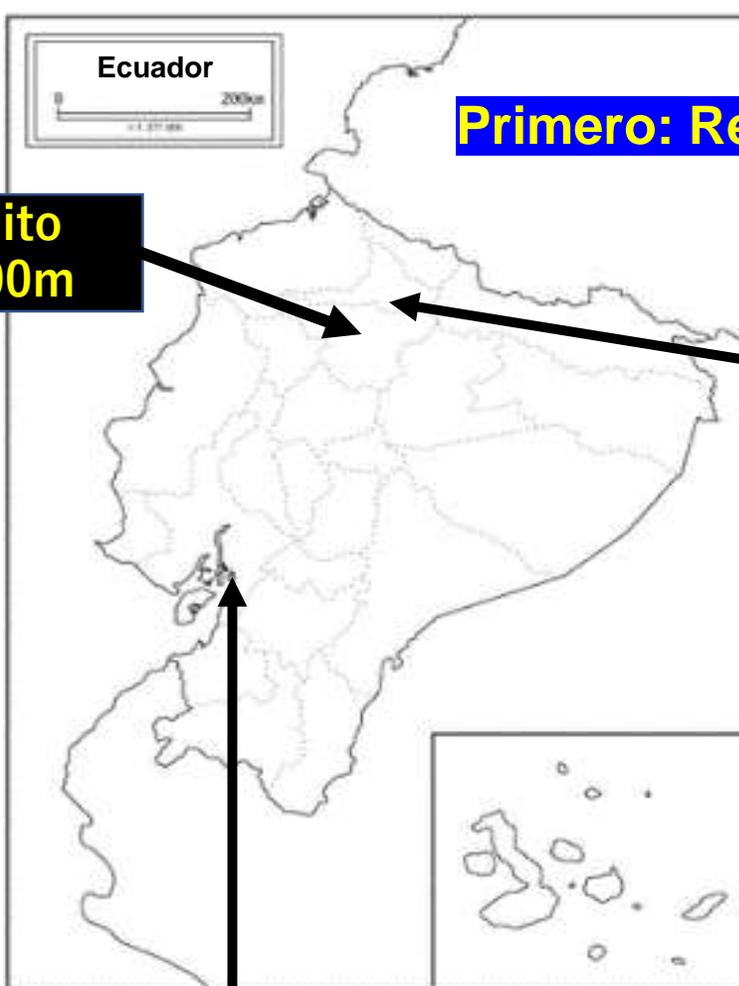
Ibarra, Imbabura (2520 m.s.n.m)

- Se realizó las 16 calicatas de suelo en la provincia si pudiera realizar la reforestación con el GPI.
- Enseñanza y orientación de maestrante en el Posgrado de la Universidad Técnica del Norte.
- Investigación entre la salinidad del suelo y anemia para campesinos rurales con la voluntaria japonesa enfermera.

Segundo: Región de Costa, Guayas (2018-20)

Guayaquil, Guayas (4 m.s.n.m)

- Investigación de la característca físico-química de suelos
- Experimentos para manejo de fa fertilidad del suelo...etc.



Primera vez (2014 al 16).

1. Trabajo de los dos sitios en el Ecuador.

1. Gobierno Provincial de Imbabura (GPI).

- Investigación sobre la característica físico-química del suelo el fin de establecer reforestación con **el financiamiento US\$3200** por el ministerio del ambiente del **Ecuador**.
- Investigación sobre la relación entre la salinidad de suelos y anemia para campesinos rurales con **la enfermera japonesa (JOCV)**...etc.

2. Posgrado de la Universidad Técnica del Norte (UTN).

- Enseñanza en el posgrado a través de la manejo sustentable de la ciencia del suelo, estadística aplicable, química acuosa.
- Orienté **el maestrante (Un amigo del GPI)** el fin de cumplirse la tesina de maestría como **subtutor (El amigo me lo pidió)**.
- **Por jubirarse el tutor, tuve que ser el tutor (él me pidió) y cumplirme la orientación para él con tomar el certificado de SENESCYT sin terminar del trabajo japonés (pude tomar el permiso) fuera de la época de la JICA.**

Quito, 06-06-2016

La Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, SENESCYT, informa que TOMITA KENTARO, con documento de identificación número TR5967804, registra en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIESE), la siguiente información:

Nombre: TOMITA KENTARO
Número de Documento de Identificación: TR5967804
Nacionalidad: Japón
Género: MASCULINO

Títulos de Cuarto Nivel

Número de Registro	392180227
Institución de Origen	TOKYO UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
Institución que Recibe	
Título	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Tipo	Extranjero
Fecha de Registro	2016-06-06
Observaciones	"TITULO DE DOCTOR O PhD VÁLIDO PARA EL EJERCICIO DE LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR"

IMPORTANTE

La información proporcionada en este documento es la que consta en el SNIESE, que se alimenta de la información proporcionada por las instituciones del sistema de educación superior, conforme lo disponen los artículos 129 de la Ley Orgánica Superior y 19 de su Reglamento.

El reconocimiento/registro del título no habilita al ejercicio de las profesiones reguladas por leyes específicas, y de manera especial al ejercicio de las profesiones que pongan en riesgo de modo directo la vida, salud y seguridad ciudadana conforme el artículo 104 de la Ley Orgánica de Educación Superior. Según la Resolución RPC-SO-16-No.256-2016

En el caso de detectar inconsistencias en la información proporcionada, se recomienda solicitar a la institución de educación superior que emitió el título, la rectificación correspondiente.

Para comprobar la veracidad de la información proporcionada, usted debe acceder a la siguiente dirección:

GENERADO: 06-06-2016 03:14 pm

www.senescyt.gob.ec

Documento firmado electrónicamente

Certificado de la SENESCYT, 2016 como cuarto nivel (Título de Doctor o Ph. D.).

Orientación de maestrante : **Mejoramiento de calidad de agua por mucílago.**



Muestreo de agua cruda

Para el agua, pH fue de 8,74.
Para 50%Mucílago : 50%agua fue de 6,86 como pH.



Tuna (*Opuntia ficus-indica*)



Análisis por mi maestrante



Mi maestrante

Se puede neutralizar sales disueltas en el agua cruda por ácidos orgánicos en la mucílago. Luego, para Ca y Mg que se conectan con ácidos orgánicos, estará fácil de absorber en el cuerpo.

Feliz con sus padres.

Segunda vez (2018 al 20).

3. Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).

- Investigación sobre manejo de la fertilidad del suelo cultivado con cereales y hortalizas en el campo de la ESPOL **tanto en la estación lluviosa como en la seca.**
- Investigación de la característica físico-química de suelos salinos y/o sódicos y el manejo de la fertilidad en la Santa Elena con MAG.
- **Aprovechamiento de la zeolita para mejoramiento químico del suelo contaminado con Cd bajo condición del invernadero...etc.**



Evaluación de la producción agrícola en el campo de punta de vista del manejo de la fertilidad del suelo en la ESPOL **como investigación principal.**



Día de campo 22 de marzo del 2019.



Nombre de los tres híbridos evaluados.



Los híbridos cosechados.



Tres niveles del N aplicado (50, 100 y 150kgN/ha) en cada híbrido.

Tengo mucha experiencia en Panamá, Brasil y Paraguay, y continuaré cultivo de frejol y pimiento...etc., con diferentes niveles de la aplicación asociada con cultivares...etc.

Cooperación especial urgente.

- Participación en el proyecto por la JICA para ayudar y desarrollar la comunidad de campesinos rurales en la provincia de Chimborazo (región de Sierra), y realizará la calicata y manejo de la fertilidad del suelo con Gobierno de Chimborazo para resolver el problema del suelo.
- Investigación para resolver el problema del suelo contaminado con cadmio en fincas cultivadas con Cacao por Fitoremediación x diferentes niveles de la zeolita en la provincia de Napo en la región de Oriente (Todavía no se ha determinado).

Los compañeros me comentaron que:

- Experiencia superior con el idioma español (**IDIAP, Panamá**).
- Mucha mucha mucha mucha...experiencias con hablar español para el Kentaro. mientras que. **no vengán ancianos que introducen el sistema japonesa sin aprender el idioma (Instituto Nacional de Adecuación de la Tierra: INAT, Colombia)**.
- Es muy importante para sus trabajos panameños (**Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, Colombia**).
- **Kentaro sam, nivel muito alto (Universidade de São Paulo, Brasil). Em Português.**
- Mucha responsable para la educación sobre los estudiantes (**Universidad Nacional de Pilar, Paraguay**) y los maestrantes (**Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador**).
- Tomita san, solamente que pudo trabajar de punta de vista paraguaya, **observando otros expertos de JICA anteriores y dentro de las personas japonesas (Director del CETAPAR, Iguazú, Paraguay)**.
- Nadie que duden tus experiencias y resultados reales (**Gobierno Provincial de Imbabura, Ecuador**).
- **Como común, tiene responsable con bastante experiencia para sus trabajos y habla muy bien español.**
- **Por supuesto, en esta ocasión, también, les voy a contribuir a Uds. (Ecuatorianos) dejar los materiales educativos, usando los resultados obtenidos últimos con tamar responsable.**

Patrimonio mundial en América Antigua

**Civilización mexicana
Teotihuacán (México)**



**Imperio Inca
Machu Picchu (Perú)**



**A continuación, vamos a ver
los dos videos.**

**Civilización maya
Tikal (Guatemala)**

