



Historia, evolución y perspectivas de la agricultura mecanizada en Paraguay



Ing. Agr. Luis Enrique Cubilla Ramos



A modo de introducción



Parte del inicio de la agricultura tuvo que ver con los aserraderos

*Después del asado, sigue el trabajo.
Talar de montes, jangadas al río.
Obligado es obraje.*

Rollo de lapacho
preparado para
armar jangada

Hohenau, Itapúa





En sus comienzos **las maderas** -tanto en tabla como en rollo- **venían atadas con una especie de liana o enredadera muy resistente, llamada ysyπό,** originaria del bosque Atlántico del Alto Paraná.



Alto Paraná - Janghala



Primeros tractores comprados por la Cooperativa Colonias Unidas, 1952



Ruta I- Misiones

EL INICIO: DECADA DEL 60

LA AGRICULTURA FAMILIAR Y LA DEFORESTACION - ROZADO CON QUEMA

- **Plan Nacional de Trigo**
- **Financiamiento sin tecnología**
- **Llegada de inmigrantes brasileños**
- **Parcelas de subsistencia**

Aproximadamente 2.000.000 Hectáreas

En las décadas del 60s y 70s



La agricultura familiar, la producción de granos y las pasturas implantadas crecieron a expensas de los bosques

En las décadas 80s y 90s



Agricultura mecanizada acentúa la desforestación y continua la degradación

Y mientras tanto se daba la entrada a la era tecnológica...



Importación de maquinarias, Año: 1984

Para la preparación del suelo:
arado y rastra fue la constante



Colonia Yguazú

Y es que así se trabajaba la tierra...



Notan alguna diferencia con el presente?

Qué les parece, esto tendría consecuencias?

Malezas, tal vez?

Piensen que no había Round-Up (glifosato) en aquella época, no soja RR, y que las malezas germinan con la luz solar.



Pero no solo malezas,
GRANDES EROSIONES fueron las consecuencias.



GRANDES EROSIONES fueron las consecuencias. Formación de Cárcavas



(no, no era el Mcal. López rapekue).

GRANDES EROSIONES fueron las consecuencias.

El suelo simplemente se iba con cada lluvia, y con el suelo se iba todo, incluso *“el sueño del agricultor...”*



Erosión es degradación del suelo



Para ir comprendiendo y entendiendo...



Si es este tipo de agricultura con arado,
preparación del suelo:
“agricultura convencional”
tenía tantos problemas
¿Por qué se practicaba?

Porque era lo que en ese entonces se conocía,
era tecnología importada. El arado se utilizaba
en países fríos, con otro ambiente, con otra
realidad... pero se importó esto y se aplicó por
muchos años (*e inclusive ahora se quiere volver a la
moda de rastras y suelo desnudo*).

Y también hubo otro tema

La Deforestación “Preventiva” ...



2004 8 6



Artículo 146 . Declárense de utilidad social, sujetas a expropiación, las tierras del dominio privado siguiente: Inciso a) Las que no estén racionalmente explotadas y sean aptas para la formación de colonias agropecuarias.

Para **evitar** las **expropiaciones**, muchos propietarios derribaron, sin contemplación alguna, extensas superficies de bosques.

Con la expropiación se pagaba el valor fiscal de la tierra en un plazo de 10 años al dueño (*si es que se pagaba...*)

Ver: LEY N° 854/63 QUE ESTABLECE EL ANTIGÜO ESTATUTO AGRARIO.

Para enfrentar todos estos problemas:
erosiones, malezas, pérdida de biodiversidad,
daño a la vida acuática, baja producción...

fue necesario un
CAMBIO ACTITUD!

Un cambio en la manera de hacer las cosas





EN LA DÉCADA DE LOS '90

SISTEMA DE SIEMBRA DIRECTA



La
mediar



ón,
Directa,
a

**Resultó ser una cuestión de
"SOBREVIVENCIA".**

Y fue el inicio de un cambio... pero...



¿Qué fue lo que cambió?

El manejo, el sistema de producción, de la agricultura convencional (suelo desnudo, arado) se pasó a utilizar el Sistema de Siembra Directa (SSD)...

Qué es el SSD?

Sistema Convencional



Sistema de Siembra Directa

Cambio



Suelo siempre cubierto con rastrojos del cultivo anterior y con cultivo



No se remueve el suelo

El valor del principio del Sistema de Siembra Directa



Puede ser practicado por pequeños y grandes agricultores





Rotación

El valor del principio del Sistema de Siembra Directa



de cultivos



De una realidad cambiamos a otra...

Que es la que conocemos hoy día.

De esta realidad: SISTEMA CONVENCIONAL



SUELOS REMOVIDOS Y DESNUDOS A MERCED DE LA EROSIÓN
BAJO RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS



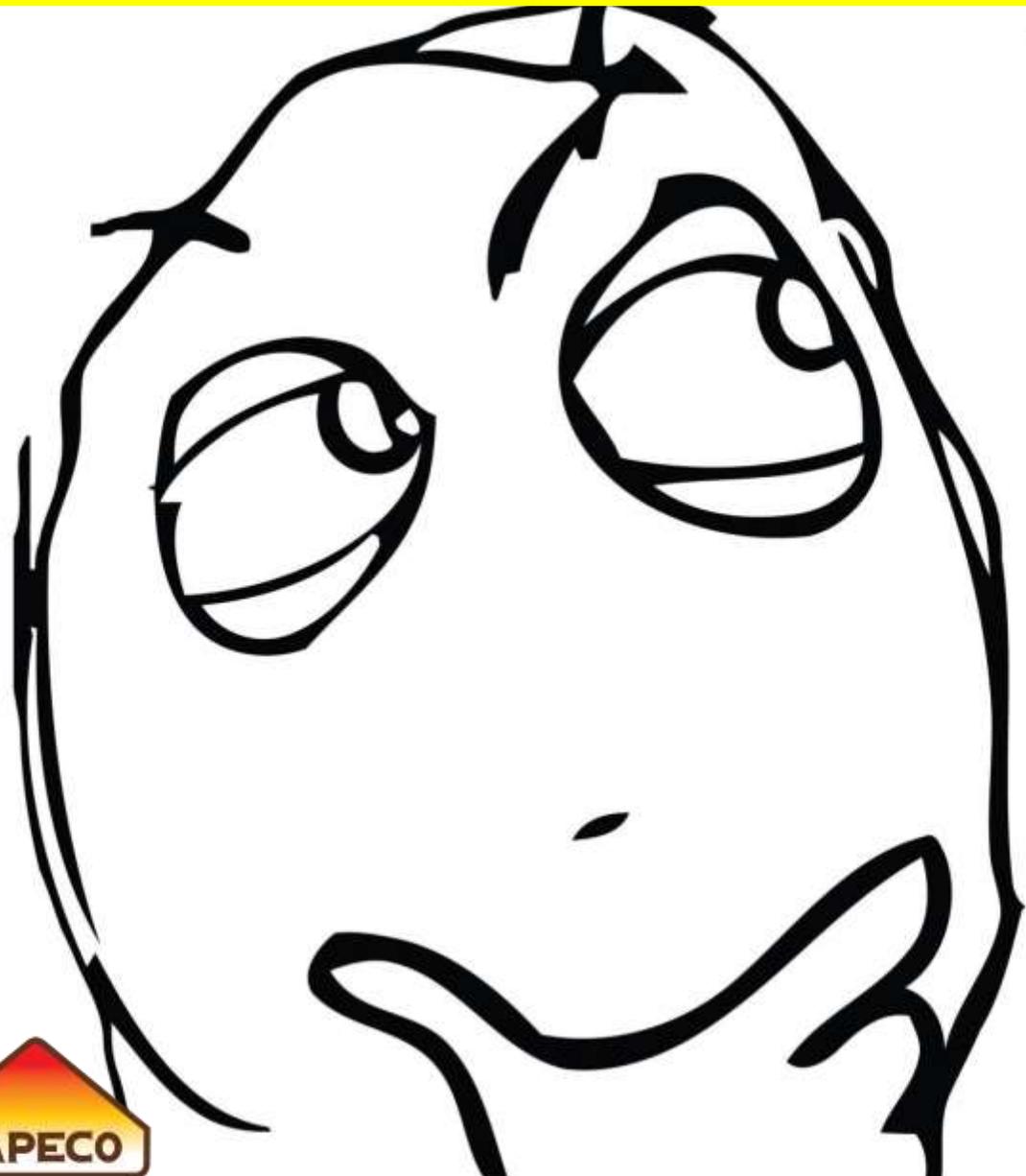
Pasamos a esta realidad: Sistema de Siembra Directa

ultrad.com.br



Si **dudan..** Esperen las demás disertaciones...

Ya hablaremos de esto hoy.



¿Cómo fue este cambio posible?



En la década del 90 Actividad conjunta:



→ Sector
privado

→ Organismo
Internacional

→ Sector
Público



5 de octubre de 1993 – Lanzamiento oficial del SSD

Cambio del sistema de manejo de suelos



Crea



Asesoría Agrícola para apoyar la introducción, adopción y uso de nuevas prácticas como el Sistema de Siembra Directa

Convenio

1
9
9
3



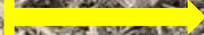
ALIANZA



1
9
9
2



Convenio



“Manejo y Conservación de suelos”.



Los responsables de la Capacitación:

Rolf Derpcsh



Ken Moriya



Luis Enrique Cubilla

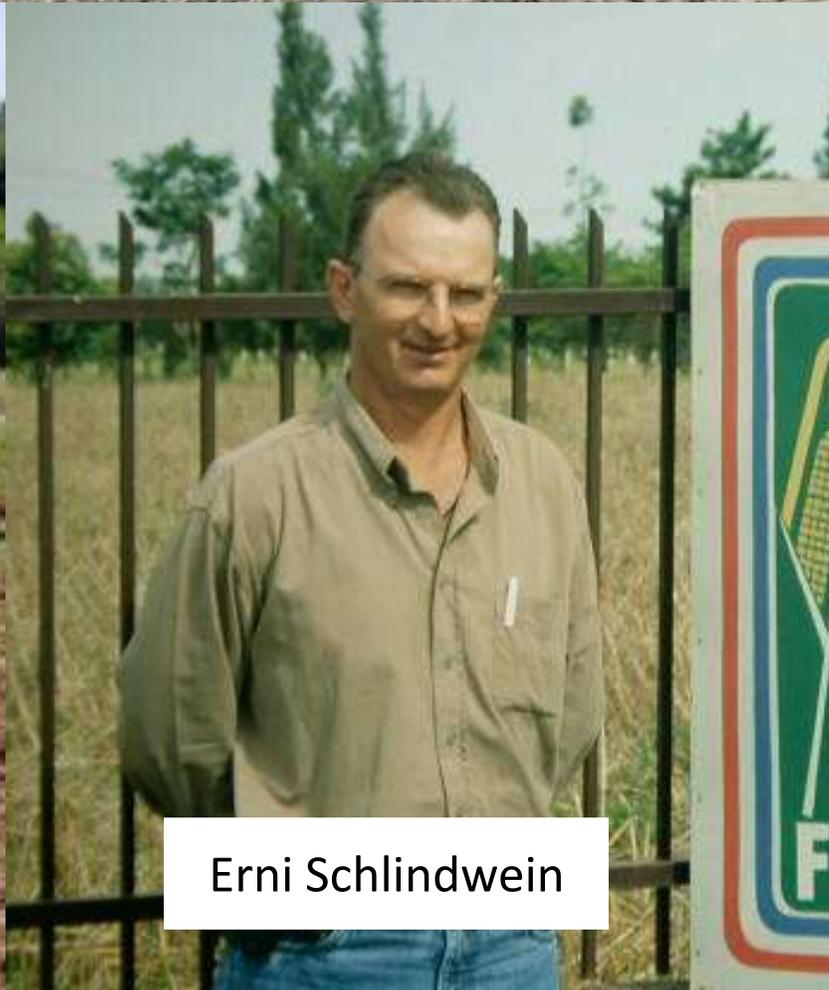




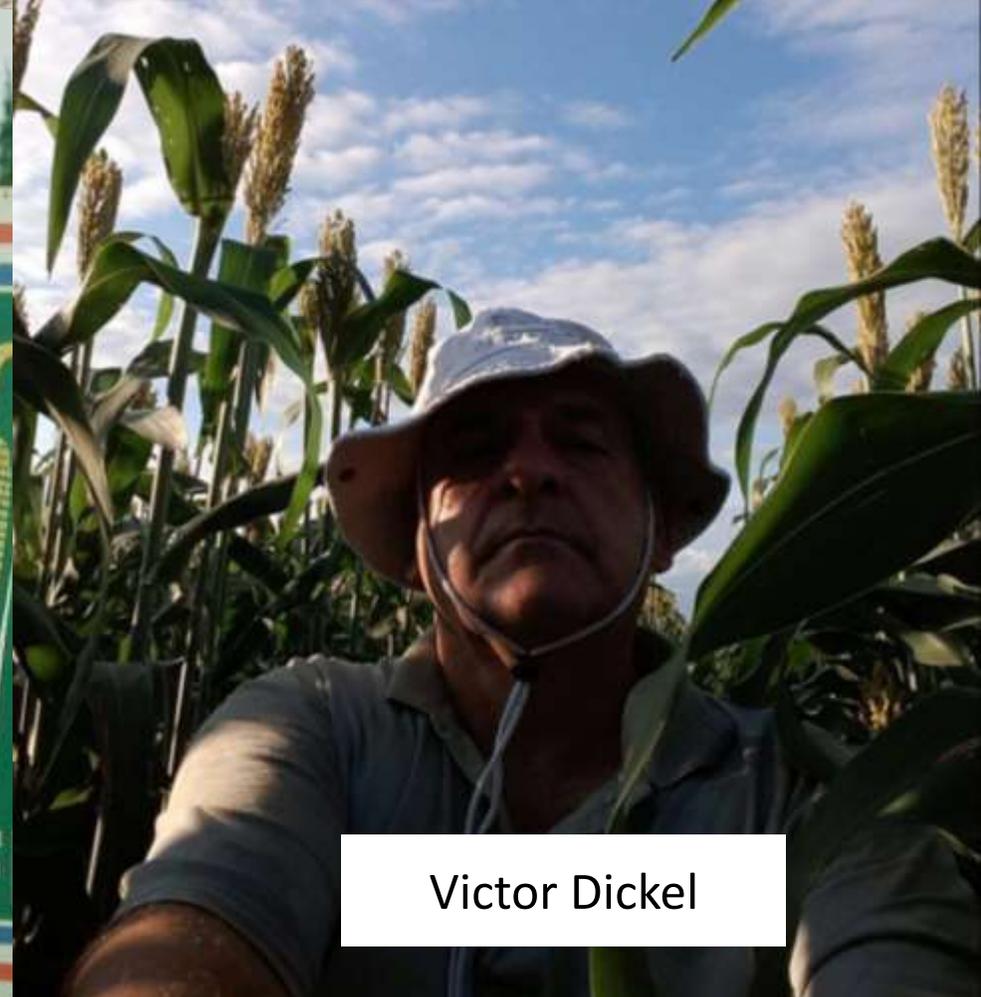
y... los que trabajan!



Ichiro Fuikui



Erni Schlindwein



Victor Dickel

Federación Paraguaya de Siembra Directa para una Agricultura Sustentable

Fundada el 30 de septiembre de 1993



Y el que faltaba

Magín Meza junto con Rolf Derpsch

Los agricultores no tienen secretos

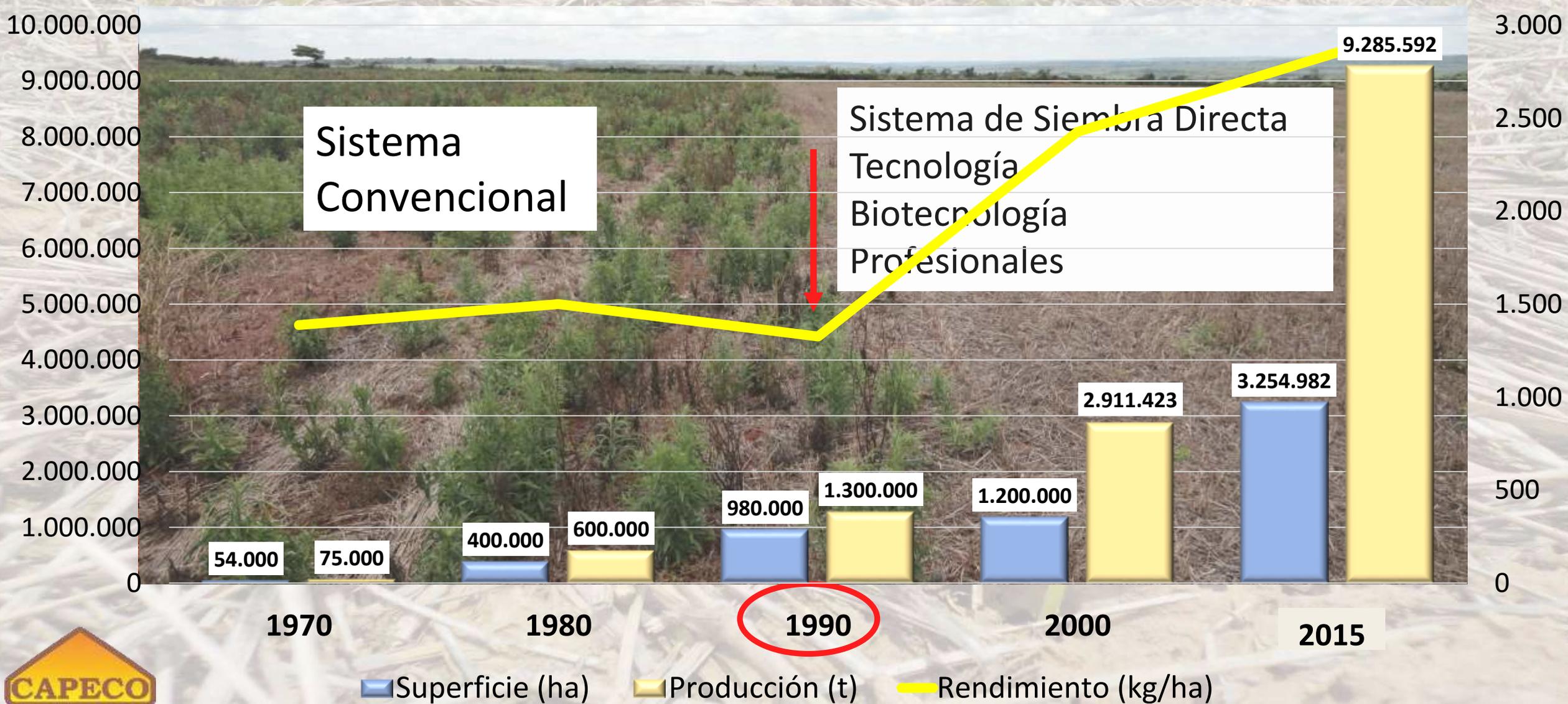


Finca de Rudy Dressler



*Y así cambió la realidad
de la agricultura Paraguaya...*

Evolución del área (ha), producción (t) y rendimiento (kg/ha) de SOJA – Periodo 1970 - 2015



ros analizará esta mañana una tabla de entada por Petropar. ■ Las opciones van en G. 1.365, pero con compensacio- 1.600. ■ Una comisión debe concluir en de un proyecto de ley para definir el fut- total de combustibles. ■ La Coordinadora de la suba del dólar afecta fuertemente el y acepta un incremento hasta un máximo



Paraguay, líder mundial en siembra directa



Agricultores cultivan con maquinaria sobre los restos de la cosecha anterior. El 85% de los cultivos mecanizados del país se realiza con este método, conocido como "siembra directa". Ello ubica al Paraguay en un prestigioso primer lugar en el mundo en el uso de esta tecnología, que abate costos y ayuda a conservar la calidad del suelo y la naturaleza. Expertos internacionales elogiaron ayer este gran logro de productores, gremios y técnicos durante la clausura oficial de un proyecto iniciado en 1993 con la asistencia de la Agencia de Cooperación Alemana. Pág. 18.



erno se burla

Parlamentarios cambian la ley

18 abc

CON UN SEMINARIO
TERMINO AYER
PROYECTO QUE ERA
FINANCIADO POR GTZ

ECONOMIA

Paraguay, primero en el mundo en siembra directa

Martes 31 de julio de 2001

El Paraguay ocupa actualmente el primer lugar en el uso del sistema de producción agrícola conocido como siembra directa. Nuestro país fue elogiado ayer por expertos internacionales por la adopción de esta tecnología, que permite preservar el suelo y a la vez mayores rendimientos al agricultor. Esta práctica agrícola fue el tema principal ayer durante un evento organizado para dar por terminado un proyecto de asistencia de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ), que permitió que nuestro país se

Luego de ocho años de trabajo, ayer se dio oficialmente por terminado el proyecto de conservación de suelos encarado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) con apoyo del Gobierno de Alemania, a través de su agencia denominada GTZ. Este ambicioso programa comenzó en 1993, cuando nuestro país contaba con apenas 20.000 hectáreas bajo el sistema de siembra directa. Hoy el Paraguay ocupa el primer lugar en el mundo en el desarrollo de este sistema, con una extensión de 100.000 hectáreas de cultivos mecaniza-

Expertos de primer nivel de Brasil y Argentina valoraron el enorme esfuerzo que hicieron tanto los gremios privados que producen la siembra de cereales como las 1.100.000 hectáreas mecanizadas que el sistema de siembra directa que posee el país consi- ayen el 85 por ciento de superficie de cultivo. El de mayor super-

consideran imposible tener a transgénicos

Los técnicos que explicaron las ventajas de este método recordaron que la siembra directa es un método conservacionista, que consiste en depositar la semilla directamente en el suelo no preparado mecánicamente, en donde los residuos de los cultivos anteriores o los abonos verdes permanecen en la superficie como cobertura muerta. En este sistema las malezas son controladas mediante el uso de herbicidas. Sus ventajas son: detiene la erosión del suelo, aumenta la captación de agua de lluvia, mejora las características químicas, físicas y biológicas del suelo, permite reducir los costos de producción, disminuye los daños ecológicos de la agricultura convencio-



Herbert Bartz, presidente de la Federación Brasileña de Plantio Directo, se dirige al auditorio para contar la experiencia de su país en el uso de esta tecnología, que ubica al Paraguay en el lugar número uno en el mundo. En el local de Capeco concluyó ayer un programa de conservación de suelos.

nal, como es la sedimentación de arroyos, ríos, embalses, lagos, etc., entre otras. Una de las principales figuras del programa MAG-GTZ, Rolf Derpsch, manifestó que el gran desafío del Paraguay ahora es involucrar a los pequeños productores, para alcanzar el 100 por ciento de la superficie mecanizada en poco tiempo. Reconoció que esta tarea no será fácil y no será posible si todo el trabajo queda en manos del Estado, debido a que no hay suficientes técnicos.

Afirmó que una alternativa es solicitar que este programa sea obligatorio en todos los proyectos de asistencia financiados por agencias internacionales. El proyecto de conservación de suelos queda a cargo de MAG. Uno de los responsables es el Ing. Ken Moriya, quien ya consiguió fondos para mantener los trabajos técnicos.

Pasamos a tener muchos mercados...



52 Mercados habilitados para la soja

60 mercados para el maíz

32 Mercados habilitados para trigo

Complejo SOJA - Producción

(últimos 23 años)



CULTIVO	1993 (000 ton)	2016 (000 ton)	Creci- miento
Soja	1.800	9.200	X 5
Maíz	462	5.070	X 11
Trigo	425	1.147	X 3

Fuente: CAPECO

¿Por qué complejo soja?



Porque es el **mismo** agricultor en el mismo campo, que siembra soja en verano, y luego hace un maíz zafriña, o un trigo en invierno (rotación cultivos).

Existe el **agricultor**, no existe el "sojero" solamente.

Es más, no somos productores de soja, maíz o trigo, somos productores de alimentos, fibra y energía.



Pero, ¿Con qué realidad nos encontramos ahora?

E **Para producir más, hay que cambiar.**

Para obtener productividad más elevada, tenemos que cambiar los métodos.



¿Por qué estamos estancados en productividad (kg/ha)?

Probablemente estamos manejando la soja como la manejábamos 20 años atrás. Cuando empezamos a hacer la SD. Y a eso se suman otros vicios en los últimos años, como el querer “preparar” el suelo de vuelta, soja sobre soja, etc.



**¿Entonces que hay después
de la SD?**

**El desafío es producir
50 % más.**

Para cosechar 6.000 kg/ha la práctica del pasado es insuficiente.

Se tiene que hacer de manera diferente y aprender nuevos métodos.



A photograph of two men in a field of green plants. The man on the left is wearing a white shirt and a brown hat, and is writing on a clipboard. The man on the right is wearing a white shirt and a black hat, and is looking at a plant. The background shows a blue sky with white clouds.

**Adoptar nuevas prácticas,
sin validación, le obliga a
creer lo que dicen.**

**La sabiduría es medir,
interpretar y compartir.**



**Y en el sentido de medir, probar,
investigar, comunicar...**

FEPASIDIAS



con el apoyo de



“Programa de Rotación de Cultivos”

BOLIVIA

BRASIL



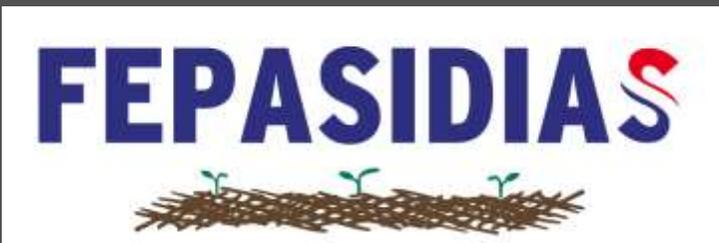
Estancia
Carla María
San Joaquín, Caaguazú
Capiíbary, San Pedro.

ARGENTINA





**En el sentido de comunicar,
capacitar...**



**con el apoyo de
y otras instituciones**



“Programas de Capacitación”

A partir del 2014 se reactivaron las capacitaciones, como hace 20 años atrás, acorde a la realidad actual.

Año 2014:
Santa Rita y Hohenau.

Año 2015:
San Cristóbal, Santa Rita, Raúl Peña, Troncal 4.



Año 2016:
Mbaracayú, Katueté, Liberación, Naranjal, Santa Rita, Colonia Yguazú.

Último evento realizado:
Santa Rita y Naranjal





En el sentido de mirar para adelante y enfrentar desafíos



“Programa de investigación soja tolerantes a las altas temperaturas para el Chaco Boreal”



Inicio de Experimentos:

1ra campaña:
febrero 2015

2da campaña:
diciembre 2015 y
enero 2016

3ra campaña:
Diciembre 2016



25/04/2017 – DDS: 116

Los desafíos del Chaco, además del agua y del calor: PELADARES





Luego de la nivelación. ¿Será la solución? Ha sido un año lluvioso. Seguiremos estudiando.

Y no solo peladares, PALOMAS, un gran Problema para los cultivos de sorgo y maíz



29/04/2011



***El futuro no es lo que va a pasar, sino
lo que vamos a hacer!***

J. L. Borges

Hay que
ponerse a
trabajar!





Muchas Gracias!!
Ing. Agr. Luis Enrique Cubilla Ramos

asesoriagricola@capeco.org.py

Itapúa 2015