



## Bolsa de Cereales de Entre Ríos

Proyecto Siber



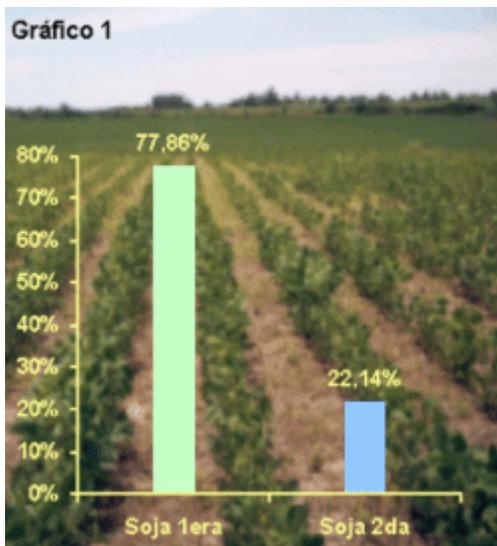
### Encuesta de Siembra de Soja Campaña 2003/04

La **Bolsa de Cereales de Entre Ríos**, en el marco del **Proyecto SIBER**, con la valiosa colaboración de los Ingenieros Informantes, y con el objetivo de **aportar mayor información al sistema productivo provincial**, realizó una encuesta de las distintas variables que hacen a la siembra de esta oleaginosa en la geografía entrerriana, como ser: soja de 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, fecha de siembra, siembra directa-convencional, grupos de madurez, variedades, cultivo antecesor, fertilización, enfermedades detectadas, etc.

Para la elaboración del presente informe se reunió información de 378.780 ha, cifra que representa un 33% de la superficie implantada, teniendo como base la estimación realizada por la Bolsa de Cereales de Entre Ríos, en el marco del Proyecto SIBER, cuyos guarismos arrojan para la provincia de Entre Ríos un área sembrada de 1.141.200 ha en la presente campaña.

De la superficie encuestada, aproximadamente el 78% corresponde a los departamentos del sur y sudoeste provincial, área tradicionalmente agrícola de Entre Ríos (trigo-maíz).

#### VARIACIÓN PORCENTUAL SOJA DE 1<sup>era</sup> Y 2<sup>da</sup>



Se considera soja de 1<sup>era</sup> aquella que se realiza con barbecho, mientras que soja de 2<sup>da</sup> es la que se implanta sobre otro cultivo recientemente cosechado (sin barbecho).

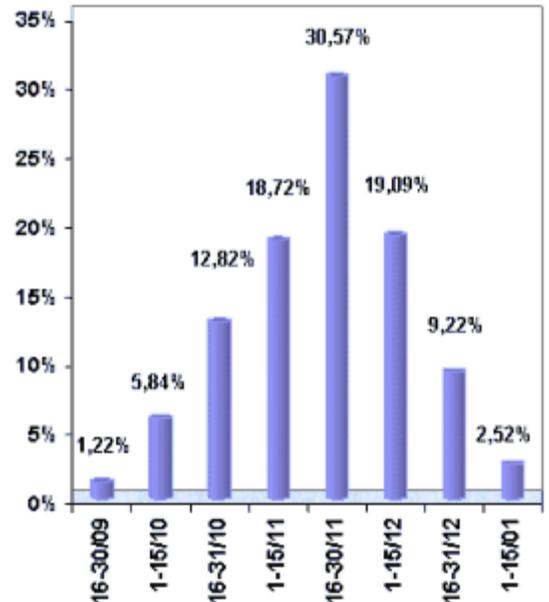
El **Gráfico 1** muestra la variación porcentual de Soja de 1<sup>era</sup> Y 2<sup>da</sup>, donde del total del área destinada a soja, el 77,86% fue de 1<sup>era</sup>, mientras que el 22,14% restante corresponde a la de 2<sup>da</sup> (constituida principalmente por las siembras sobre rastrojos de trigo y lino).

## FECHA DE SIEMBRA

La elección de la fecha de siembra es uno de los principales factores a tener en cuenta para la obtención de altos rendimientos. Para la provincia de Entre Ríos se considera como fecha óptima de siembra las que se llevan a cabo durante el mes de noviembre, incluyendo asimismo la primer quincena de diciembre, fecha hasta la que es posible la obtención de buenos resultados finales.

De acuerdo a los datos aportados, que se expresa en el **Gráfico 2**, el **68,38% del área destinada a esta oleaginosa se sembró en fecha óptima**, es decir, desde el 1/nov al 15/dic, mientras que el 19,88% fue implantada en forma temprana 16/sep al 31/oct, y solamente el 11,74% se cumplimentaron en forma tardía.

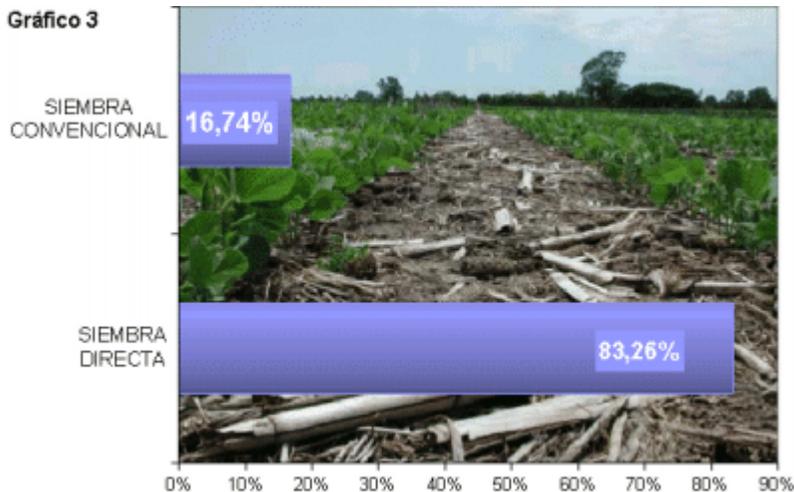
Gráfico 2



## SIEMBRA DIRECTA VS. CONVENCIONAL

La incorporación del cultivo de soja transgénica en las rotaciones agrícolas en el ámbito provincial aportó un importantísimo paquete tecnológico encabezado principalmente por el sistema de producción en **Siembra Directa**.

Gráfico 3



La provincia de Entre Ríos se puede considerar como una de las pioneras en el uso de esta trascendental herramienta, que ha permitido el uso de los denominados suelos "barreros", disponer rápidamente de "piso" luego de las lluvias para efectuar las labores de siembra y cosecha, mejorar la condición física y química del suelo, entre otras.

La encuesta revela (**Gráfico 3**) que el **83,26% de los lotes utiliza el sistema de Siembra**

**Directa**; mientras que el 16,74% restante realiza siembra convencional o una labranza mínima, principalmente para emparejar lotes "muy huellados", o bien en lotes de pasturas que incorporan cultivos agrícolas en su rotación.

## GRUPOS DE MADUREZ

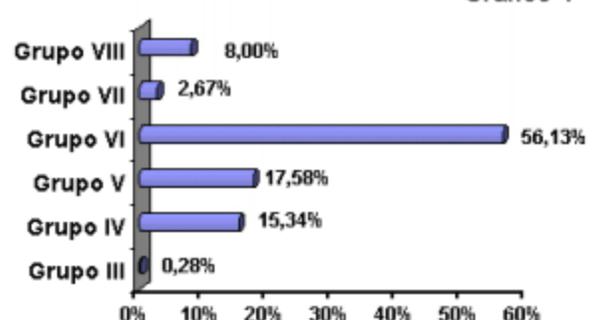
Los cultivares de soja difieren ampliamente entre sí en cuanto a su adaptabilidad a las distintas regiones. Los grupos de madurez de cada cultivar se adaptan a una franja latitudinal dentro de cada región, donde se comportan como medios, cortos y largos. El fotoperíodo (longitud del día) y la temperatura son factores que en mayor medida determinan el desarrollo de esta oleaginosa.

Los suelos también condicionan, los de texturas muy pesadas (como los vertisoles de Entre Ríos), reduciendo el crecimiento de los cultivares de ciclo corto. Esto obliga a utilizar en general cultivares de ciclos medios o largos.

La Provincia de Entre Ríos está situada entre las latitudes de 31° y 33°, por lo que, los grupos de madurez aconsejados son los de los grupos IV al VIII.

En los lotes encuestados se observó la siembra de grupos de madurez desde el III al VIII; **el 89,05% de la soja sembrada se compone por variedades de los grupos IV, V y VI.** (**Gráfico 4**)

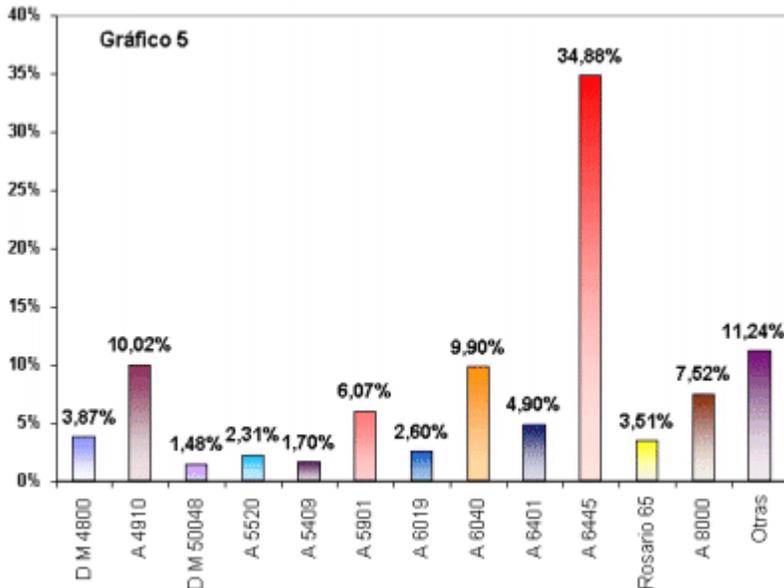
Gráfico 4



El grupo VI aparece con mayor frecuencia, cuya participación es del **56,13%**; seguido por los grupos V y IV con el 17,58% y el 15,34%, respectivamente.

### **VARIETADES MÁS SEMBRADAS**

En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de las 12 variedades más sembradas en el ámbito provincial, ordenadas por grupo de madurez. Las variedades que aparecen como las más sembradas en la encuesta son:



- **A 6445 (34,88%),**
- **A 4910 (10,02%)**
- **A 6040 (9,90%)**

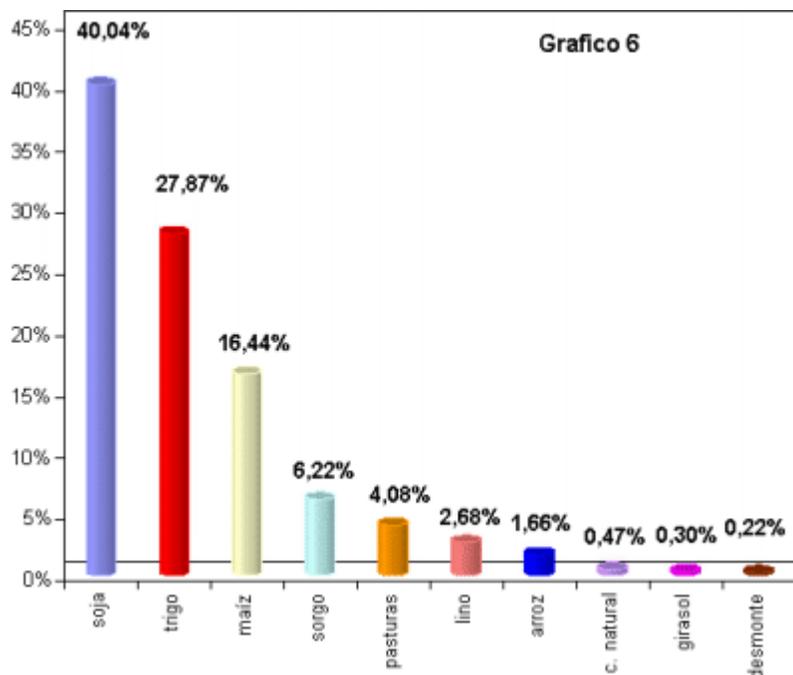
La suma de las tres representa el **54,8%** de las sojas implantadas.

### **CULTIVOS ANTECESORES**

El crecimiento experimentado por la implantación de soja, no sólo es producto de su relación muy favorable de precios y una fuerte y sostenida demanda, sino también debido a su gran plasticidad y facilidad de manejo (sojas transgénicas), que hizo que el sector agrícola, en las últimas campañas, esté embarcado en la "especialización sojera", no buscada ni planificada sino más bien, fruto de los avances e innovaciones tecnológicas, lo que le ha permitido una significativa expansión hacia áreas marginales sustituyendo a otros cultivos, producciones regionales, e incluso a otras actividades agropecuarias.

En la geografía entrerriana, el crecimiento en la superficie sembrada con soja, se hace más que evidente al haber evaluado en la presente encuesta, cuáles son los cultivos antecesores de esta oleaginosa. Los valores porcentuales se refieren a número de lotes y no a superficie.

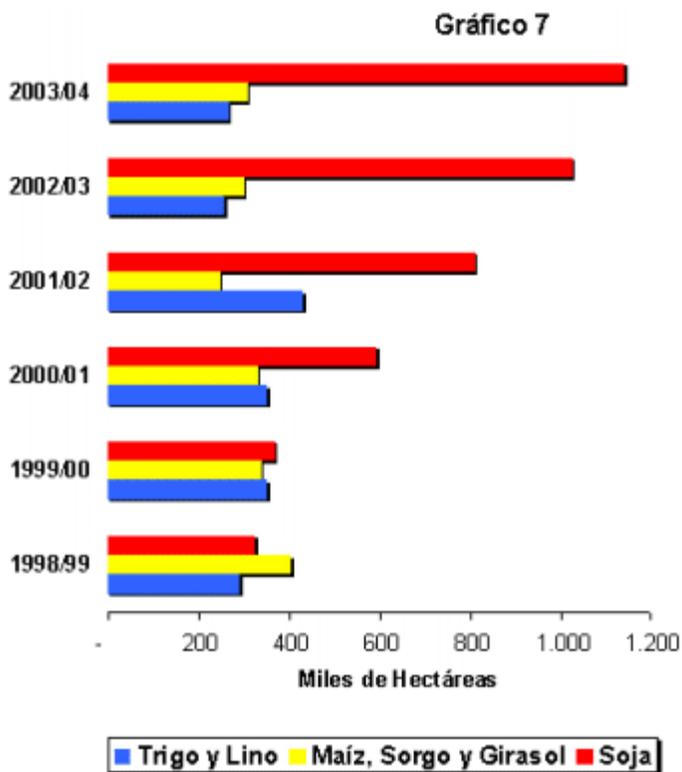
Los resultados que muestra el **Gráfico 6** evidencian el "**monocultivo**", por elevado porcentaje de "**antecesor soja**", cuyos guarismos alcanzan el **40 % de los lotes relevados**.



### **EVOLUCIÓN SOJA Vs. OTROS CULTIVOS**

Otro indicador de fácil consulta es la evolución de la soja versus los cultivos que usualmente forman parte de las **rotaciones agrícolas entrerrianas**.

La escasa rotación de los cultivos de los últimos 6 ciclos agrícolas, se evidencia al examinar la gradual disminución en la superficie implantadas con cultivos de fina y gruesa versus el área destinada a la producción de soja.



Mientras que la sumatoria acumulada de hectáreas sembradas de sorgo, maíz y girasol ha sufrido una gradual disminución (partiendo de 416.000 has en 98/99 a 308.000 has en 03/04), el área destinada a soja han experimentado un crecimiento del 251.7% en el mismo período (324.450 has en 98/99 a 1.141.200 has en 03/04).

La superficie destinada a cosecha fina (trigo y lino) se ha mantenido relativamente estable, con fluctuaciones y una fuerte caída en la campaña 02/03, como consecuencia de la Fusariosis de Espiga de Trigo, cuando se concretaron solamente 258.200 has, y un máximo verificado, de las últimas 6 campañas, en la 01/02 con 431.780 has.

### FERTILIZACIÓN

La dosis más empleada por los productores para la fertilización del cultivo promedió 50 kg/ha; empleando en la mayoría de los casos alguno de los siguiente fertilizantes: superfosfato triple, fosfato monoamónico o diferentes tipos de mezclas.

Las dosis mínima aplicada fue de 30 kg/ha, mientras que, los máximos valores aplicados fueron de 70 kg/ha.

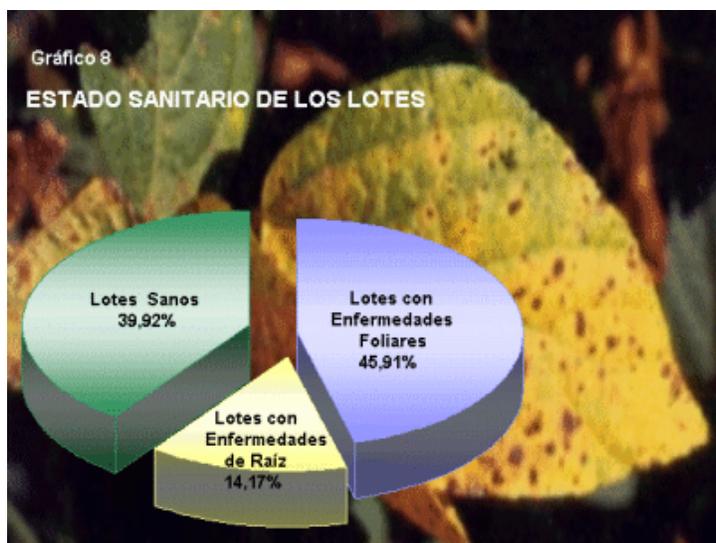
### ENFERMEDADES

De los datos evaluados por el Proyecto SIBER con el aporte de técnicos informantes sobre las enfermedades detectadas en el cultivo de soja en la provincia de Entre Ríos, podemos concluir que durante el ciclo 2003/04 el estado sanitario general es bueno.

Del total encuestado en este ítem se hace referencia al número de lotes con problemas sanitarios, y no al total de hectáreas relevadas.

El **Gráfico 8** muestra que el 39.92% de los lotes no presentaron problemas sanitarios, el 45.91% fueron afectados por enfermedades foliares, y sólo el 14.17% enfermedades de raíz.

Con respecto a las **enfermedades de raíz**, que se presentan sólo en el **14.17% de los lotes**, la afectación fue leve en el 55.70% de los casos, y solamente un 0.25% severa. (**Gráfico 9**)



Del **45,91% de los lotes que manifestaron síntomas de enfermedades foliares**, el **73,01% de los mismos presentó muy bajo nivel de afectación** y, únicamente, el 0.54% fue severa. (**Gráfico 10**)

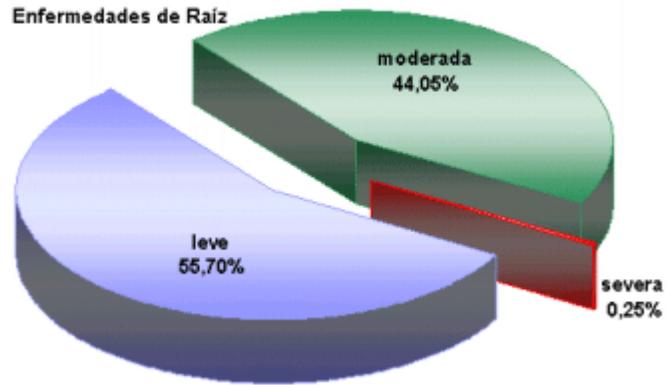
## ENFERMEDADES DE RAÍZ

En la etapa de implantación en el mes de noviembre se registraron algunos casos puntuales en la región centro-este de "muerte de plántulas" (damping-off) por un complejo de hongos con predominancia de *Phytophthora sojae* en suelos arcillosos, con exceso de agua en el perfil y bajas temperaturas del suelo.

En las siembras de diciembre, por el contrario con déficit hídrico, luego de la ocurrencia de lluvias se detectó como frecuente al hongo *Rhizoctonia* que produce además el "estrangulamiento del cuello".

Durante los estados vegetativos tempranos hasta V9 en la última semana de diciembre de 2003 y las primeras de enero de 2004, después de la ocurrencia de lluvias entre 60 y 100 mm se registró un "marchitamiento abrupto" de las plantas en toda la provincia, especialmente en suelos arcillosos con historias previas de soja, en áreas compactadas del lote y con temperaturas anormalmente bajas para la estación del año. La causa principal fue la presencia del hongo *Fusarium oxysporum*.

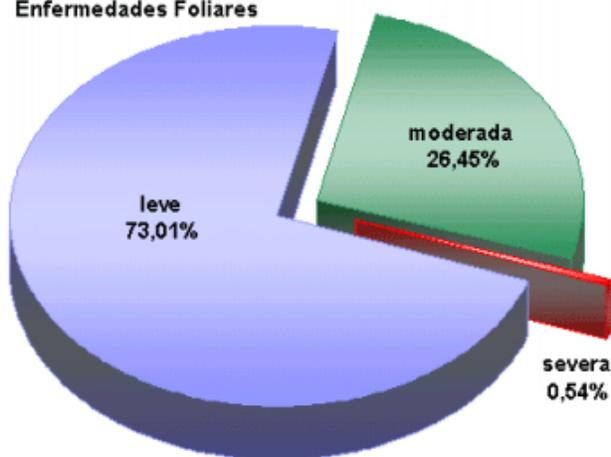
Gráfico 9  
Enfermedades de Raíz



## ENFERMEDADES FOLIARES

Durante todo el ciclo y hasta R6 las enfermedades foliares típicas no fueron importantes, sin embargo se observó un incremento de las enfermedades de origen bacteriano (pústula y tizón). Los niveles de **mancha marrón** (*Septoria glycines*) y **tizón foliar** (*Cercospora kikuchii*) fueron leves y moderados, respectivamente.

Gráfico 10  
Enfermedades Foliares



A mediados del mes de febrero, inusualmente se observaron algunos lotes afectados por "oidio" (*Microsphaera difusa*) que en algunos casos debió ser controlado químicamente.

En el mes de marzo las hojas del tercio medio y superior evidenciaron las típicas manchas amarillo verdosas del "mildiu" (*Peronospora manshurica*) pero ya con una importancia relativa debido al estado avanzado en la fenología del cultivo.

La descripción de las enfermedades fue elaborada por la **Ing. Agr. Ángela Norma Formento**, Investigadora Área Producción Vegetal - INTA-EEA Paraná, a quien se agradece su colaboración.

Bolsa de Cereales de Entre Ríos  
Paraná, 26 de Marzo de 2004