



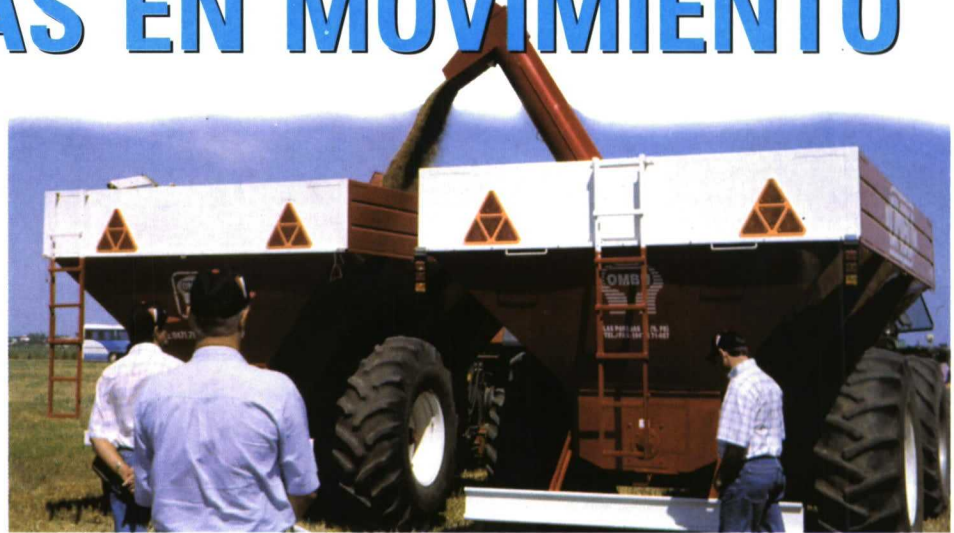
EXPOCHACRA 99

# MÁQUINAS EN MOVIMIENTO

## ANTE TODO: DINÁMICA

ExpoChacra es la exposición más grande, con maquinaria trabajando en campo, que tiene lugar en Argentina. Para dar una idea de sus dimensiones basta decir que en la edición de marzo de 1998 se presentaron 575 empresas expositoras, con 380 tractores y cosechadoras trabajando en el campo, además de 1 800 animales, sobre 1 000 hectáreas de terreno, una gran parte de ellas dedicada a hacer funcionar las máquinas, y todo con más de 171 000 visitantes en 4 días.

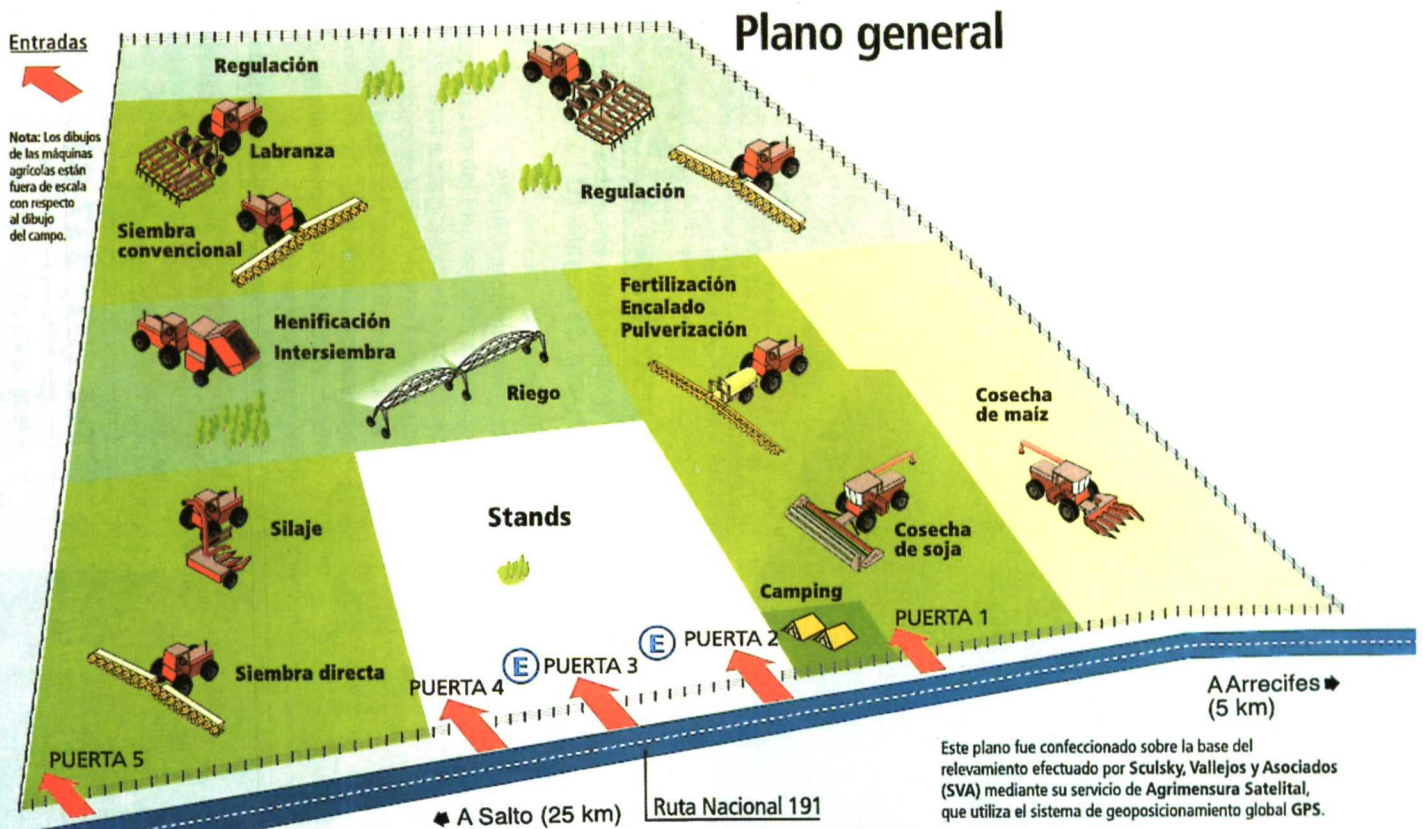
La presencia extranjera fue notable, ya que 12 países tuvieron su



stand, entre ellos España, con 27 empresas que se presentaron integradas en Agragex. Esto significa que a la industria española le interesa el campo argentino, ya que las ventas del año

pasado llegaron a 20 millones de dólares.

Sin lugar a dudas, esta muestra constituye una de las demostraciones más importantes, a nivel mundial, de





todo lo que es la tecnología para la producción agropecuaria. La importancia comercial la pone de manifiesto el hecho de que la mayoría de los visitantes son productores agropecuarios, técnicos y estudiantes de profesiones agrarias. A pesar de los elevados costes, las empresas utilizan ExpoChacra como la base de su política comercial, dedicando a ella un alto porcentaje de sus gastos de publicidad, a la vez que presentan las novedades para la campaña, y los resultados son significativos: ventas que, en la edición de 1998, se materializaron en 125 millones de dólares, según la información suministrada por los dos principales bancos comerciales.

## ■ PRIVADO Y PÚBLICO

La organización de esta manifestación la realiza un grupo privado, que lógicamente pretende obtener beneficios, a la vez que poner el marco en el que se establezca un buen 'punto de encuentro' para el sector agropecuario.

Sin embargo, la organización de las demostraciones y pruebas, con las máquinas trabajando en el campo, la realiza el Instituto de Ingeniería Rural (INTA), que es un organismo de la Administración Pública argentina, que puede establecer contratos con empresas para realizar determinados servicios. En este caso se establece un 'medio' independiente, a la vez que se suministra información al hombre del

campo de lo que es una evaluación objetiva de la máquina.

Los técnicos del INTA supervisan la preparación y asignación de lugares de trabajo, colaboran en la designa-

**“ExpoChacra cambia de emplazamiento cada año, en un radio que supera los 500 kilómetros”**

ción y definición de las formas de preparación de las parcelas, al igual que se encargan de la coordinación entre la multiplicidad de fabricantes e importadores que participan con sus máquinas trabajando.

Para un organismo oficial dedicado a la investigación y extensión agropecuaria, como el INTA, este ámbito se convierte en el lugar ideal para difundir sus actividades y resultados de las investigaciones en curso.

La participación del INTA, como es lógico, ha evolucionado a lo largo de los años. En estos últimos, los asistentes pudieron aprovechar un asesoramiento técnico y una serie de mediciones específicas realizadas para valorar el funcionamiento de las máquinas y de las parcelas en las que trabajaban, ya que no sólo se realizaban operaciones de preparación del suelo, sino también siembra, tratamientos y recolección, en campos que habían sido preparados con antelación para que los visitantes pudieran ver los resultados.

## ■ ORGANIZACIÓN CON MÁQUINAS TRABAJANDO

Al tratarse de una feria sin instalaciones fijas, que cada año cambia de emplazamiento, en un radio de más de 500 kilómetros, la preparación de las parcelas sobre las que se va a trabajar y la organización de las demostraciones comparativas hay que hacerla en medio del campo. Los altavoces y los servicios de transporte interior, ya que hay que mover gran cantidad de gente sobre una superficie de más de 500 hectáreas, son de la máxima importancia, más aún cuando hay 400 máquinas trabajando en el campo de manera que puedan ser observadas por los visitantes.

En el último año, la gestión del sistema de información por altavoces ha sido realizada también por el INTA, proporcionando una información con la descripción técnica de cada equipo, de la labor que realiza, y algunos consejos para hacer este tipo de trabajos con mayor eficiencia.

El emplazamiento de la feria, según el año, puede cambiar algo la forma de actuar en el campo, pero sobre todo se necesita proporcionar una información puntual del medio agrícola en el que se trabaja y los puntos clave para el manejo de este campo.

En la edición de 1998, la situación de la exposición en la población de Arrecifes, dentro de lo que se conoce como pampa ondulada, puso a disposición de los expositores y visitantes las dificultades típicas de este tipo de suelos, con una capacidad de uso limi-



tada, ya que son susceptibles a la erosión, especialmente a la hídrica. Dicha erosión ha provocado la aparición de mayor contenido de arcilla procedente de las capas más profundas del suelo, de naturaleza arcillo limosa.

## INFORMACIONES PRÁCTICAS

La realización de esta demostración puede ser utilizada para advertir de los riesgos y presentar soluciones que se generan con los diferentes tipos de mecanización.

Así, contando con la colaboración de alumnos de la Escuela Agrícola de

Arrecifes, mediante un 'penetrómetro' electrónico, se realizaron mediciones en las parcelas tanto en las zonas transitadas como en aquellas por las que no habían pasado las máquinas, de manera que se pusiera en evidencia la reducción de la cosecha que se producía por la compactación del perfil del suelo.

No hay que olvidar que en esta región, durante todo el verano, se producen lluvias intensas -que permiten cultivar maíz o soja sin ningún tipo de riego-, y en 1998 se recogieron 80 mm en los diez días precedentes a la realización de las medidas. Se ponía claramente de manifiesto la consecuencia del tránsito de las máquinas

**“ La mayoría de los visitantes son productores agropecuarios, técnicos y estudiantes de profesiones agrarias ”**



sobre el perfil del suelo, especialmente en los 15 cm más superficiales.

Al encontrarse en unas condiciones con potencial erosión hídrica, en todas las demostraciones de labranza se hicieron mediciones sobre la evolución del residuo superficial, sobre la base de contar con una cuerda anudada de 100 metros, con 10 cm de espaciamiento entre nudos, el número de veces que coincidiera el residuo con un nudo, lo que permite expresar rápidamente la cobertura en términos de porcentaje.



Esto ponía claramente de manifiesto la acción de los aperos sobre el residuo superficial. Lógicamente los arados de vertedera producen la incorporación total de los residuos, mientras que los aperos para labranza sin volteo los dejan sobre las superficies, lo que es recomendable cuando se quiere evitar la erosión.

Asimismo se pudo verificar la profundidad de trabajo de aperos de brazos rígidos y flexibles, y el efecto que su separación tiene sobre el arrastre del rastreo.

## SIEMBRA DIRECTA Y PULVERIZACIÓN

Si hay algo que en estos momentos mueve el mercado de la maquinaria agrícola argentina es la maquinaria para la siembra directa. En los últimos

años han aparecido empresas que se dedican de manera exclusiva a este tipo de productos.

Las demostraciones de las firmas expositoras se hicieron sobre la base de un campo con rastreo de maíz en el que se realizó un estudio previo para comprobar la cobertura vegetal, llegándose a establecer que era del 62% con un coeficiente de variación del 19%.

En este campo tuvieron que trabajar las máquinas sembradoras, y a la vista de los asistentes estaban los resultados en forma de plantas nacidas.

Como complemento de la siembra directa está la maquinaria para aplicación de herbicidas. Una parte importante de las demostraciones estaban dirigidas a poner de manifiesto el comportamiento de pulverizadores de barras.

**“ En paralelo a la feria, 400 máquinas trabajan y pueden ser observadas por los asistentes ”**

Lo más sorprendente para un visitante europeo serían, sin duda, las elevadas velocidades a las que trabajan estos equipos, una gran mayoría autopropulsados, que superan, durante la aplicación, los 20 km/h, consiguiendo una cobertura adecuada con volúmenes de caldo de menos de 100, y a veces de 50 L/ha.

Aquí el papel del INTA fue el de evaluar la cobertura utilizando tarjetas hidrosensibles en la zona trabajada, a la vez que se controlaba el volumen de caldo aplicado y la velocidad real de avance.

En consecuencia, utilizar una demostración de campo para hacer extensión agraria, uno de los objetivos básicos del INTA argentino, a la vez que se colabora con la industria para ofrecer equipos mecánicos que sirvan para reducir los costes de producción y obtener mejores cosechas, sin olvidar el mantenimiento del suelo. ♠

