

## **SOJA en el sur de Córdoba: Qué Debemos Saber para Mejorar Nuestros Rendimientos**



*Autor: Ing. Agr. Gabriel Tellería  
Asesor Grupo Río Cuarto Norte Miembro de AAPRESID  
A&T Negocios y Servicios Agropecuarios*

### **INTRODUCCIÓN:**

Por muchas razones la soja es el cultivo del momento:

- Se adapta a una gran cantidad de ambientes con muy buenos rendimientos.
- Su costo de implantación es razonablemente bajo. El rendimiento de indiferencia ronda los 9 a 10 qq/ha incluyendo seguro y cosecha. Esto es muy importante frente a la situación de dificultades financieras y económicas que vivimos.
- El cultivo se adapta muy bien a la siembra directa con todo lo que ello implica desde el punto de vista del manejo del campo, el suelo y el cultivo. Por otra parte la siembra directa nos permite hacer muchas has con un reducido equipo de maquinarias.
- El control de malezas se simplifica sobre manera con la introducción de la soja resistente a glifosato.
- El monitoreo de plagas se puede contratar a un costo muy razonable. Esto libera tiempo al productor para desarrollar otras actividades.
- La posibilidad de tomar seguros climáticos y coberturas de precios acota en forma interesante la ecuación de riesgo.

Todo esto explica en gran parte la expansión que este cultivo está teniendo en nuestro país. A continuación quiero comentar que puede hacer el productor de mi zona para mejorar el resultado económico de su empresa con relación al cultivo de soja.

### **ROTACIÓN DE CULTIVOS:**

Con relación al manejo del campo y del suelo, todos los que estamos en este negocio sabemos que lo que hacemos hoy tiene un gran impacto en el futuro. El manejo del suelo queda registrado. Aquellos productores que degradaron sus

campos con excesivas labranzas, o que permitieron que la erosión arruinara sus suelos, hoy sufren las consecuencias de ello que se manifiesta con menores rendimientos y por su puesto con menores resultados económicos. De la misma forma el monocultivo soja – soja o trigo/soja – trigo/soja también dejará su marca. Los rendimientos de la soja en aquellos campos que practican el monocultivo de soja van a ir disminuyendo en forma relativa con respecto al resto. Para que ello no suceda debemos incorporar a nuestra rotación la mayor cantidad de cultivos posibles pues la biodiversidad es beneficiosa para el suelo y para la sostenibilidad de nuestras empresas. La participación del maíz en las rotaciones es muy importante. Algunos ejemplos son:

- MAIZ-SOJA-TRIGO / SOJA
- MAIZ-TRIGO / SOJA
- MAIZ-SOJA-MAIZ-SOJA-TRIGO / SOJA

Cuando hacemos el análisis económico no podemos solo detenernos en los márgenes brutos de cada cultivo. Debemos comparar y evaluar el resultado económico entre las diferentes rotaciones. En general el cultivo de maíz y trigo son los que más fertilizamos. Pero ese fertilizante, afecta positivamente todo el sistema de producción. Por lo tanto no podemos solo cargarlo al costo de un cultivo, sino al costo de la rotación. Hoy en muchos campos que no solo fertilizan pensando en el resultado directo del cultivo fertilizado, sino que fertilizan considerando la extracción de nutrientes del conjunto de los cultivos que participan en la rotación. Esto es muy razonable.

### **AJUSTE AMBIENTE GRUPO DE MADUREZ:**

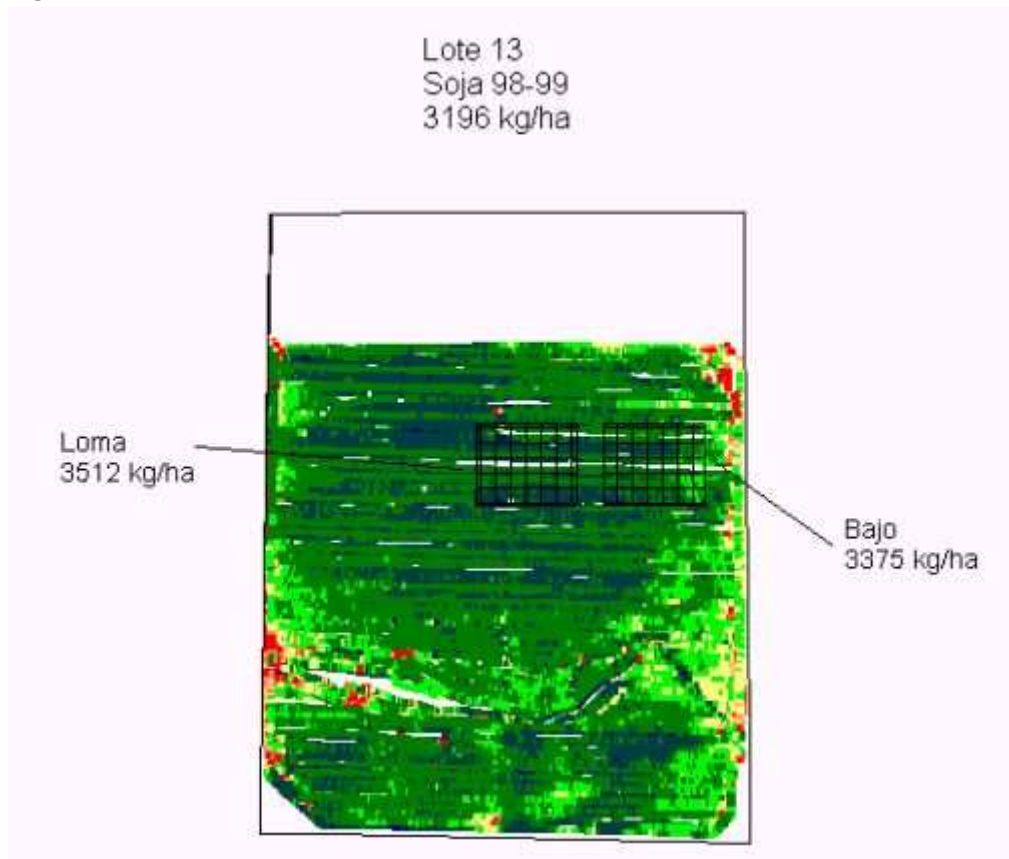
Entrando ya en el manejo del cultivo de soja, es muy importante la elección de los grupos de madurez que vamos a utilizar. En cada latitud se pueden utilizar determinados grupos de madurez. En el centro de nuestro país utilizamos mayormente los grupos III; IV; V y VI. Si nos vamos hacia el sur del país se utilizan grupos II, III, IV y V corto, y si nos vamos hacia el norte del país utilizan grupos V largo, VI, VII y VIII. En general en nuestra zona, los ambientes de alta producción los podemos capitalizar con soja de los grupos más cortos, pues las variedades de los grupos más largos, por diferentes motivos, presentan en estos casos menores rendimientos. En los ambientes de menor potencial de rendimiento, las variedades de grupos más largos se adaptan mejor, son más estables y llegan incluso a altos niveles de rendimiento cuando las condiciones climáticas acompañan. La distancia entre surcos nos permite ajustar aún mas el manejo de los grupos de maduración acercando o separando los surcos, según el caso. Si el ambiente es algo adverso para el grupo que he elegido y pienso que no cerrará el surco puedo acercarlos. A la inversa si el ambiente es demasiado bueno para la variedad que voy a utilizar puedo alejar los surcos para retrasar el momento en que el canopeo del cultivo se cierra.

En la zona de Río Cuarto, donde desarrollo la mayor parte de mis actividades como asesor, administrador y productor, tenemos una gran variabilidad de suelos y ambientes entre áreas, entre campos y dentro de cada lote en un mismo campo. Esta gran variabilidad nos determina dificultades a la hora de seleccionar los grupos de madurez y las variedades mas adecuadas para cada lote, pues dentro del mismo lote tenemos ambientes de alta producción (los bajos) y ambientes de menor potencial de producción (las lomas). En este sentido los mapas de rendimiento que realizamos con las cosechadoras equipadas con monitor de rendimiento y el GPS, nos muestran como las variedades de grupos largos (VI)

rinden menos en los bajos y más en las lomas y las variedades de grupos cortos (IV) rinden mas en los bajos y mucho menos en las lomas. En la siguiente secuencia de cultivos podemos ver el impacto de los diferentes ambientes de producción en el rendimiento de los cultivos:

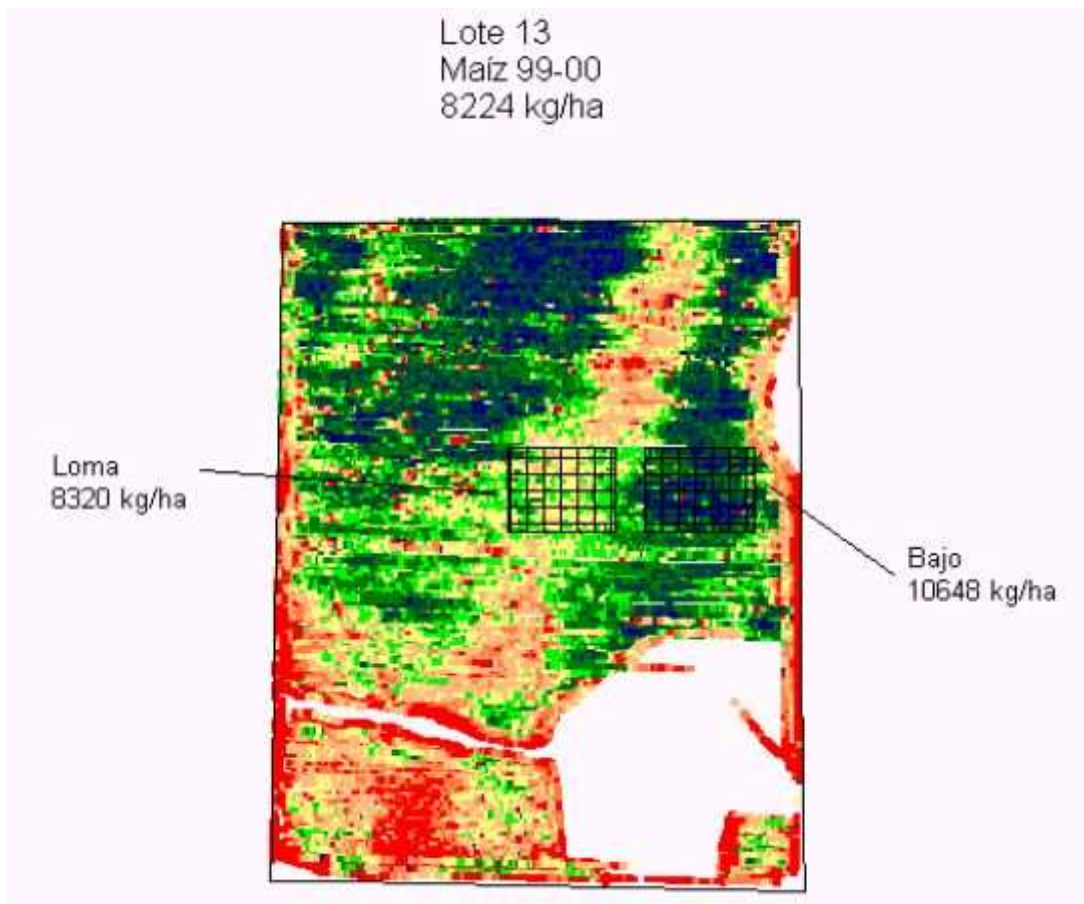
El establecimiento El Piquete, ubicado en cercanías de Alejandro Roca, Cba. Se caracteriza por tener una gran variabilidad de ambientes dentro de un mismo lote, típica de la zona. En general las lomas se comportan como ambientes de menor potencial de producción. Son más arenosas, tienen menor capacidad de retención hídrica y menores niveles de materia orgánica y fósforo. Los bajos tienen menores % de arena y mayor capacidad de retención hídrica, de materia orgánica y de fósforo. Incluso la napa freática está mas cerca de la superficie. Se comportan como ambientes de alto potencial de rendimiento. Tomando como ejemplo el lote 13 de dicho establecimiento podemos ver como se comportan los cultivos en dichos ambientes. En la campaña 98/99 realizamos soja grupo VI (A 6001). El rendimiento promedio del lote fue 3196 kg/ha. Sin embargo en los bajos la soja rindió menos que en las lomas como se puede ver el mapa de rendimiento de la figura Nº 1. La soja se revolcó y se enfermó mas en el bajo.

Figura 1



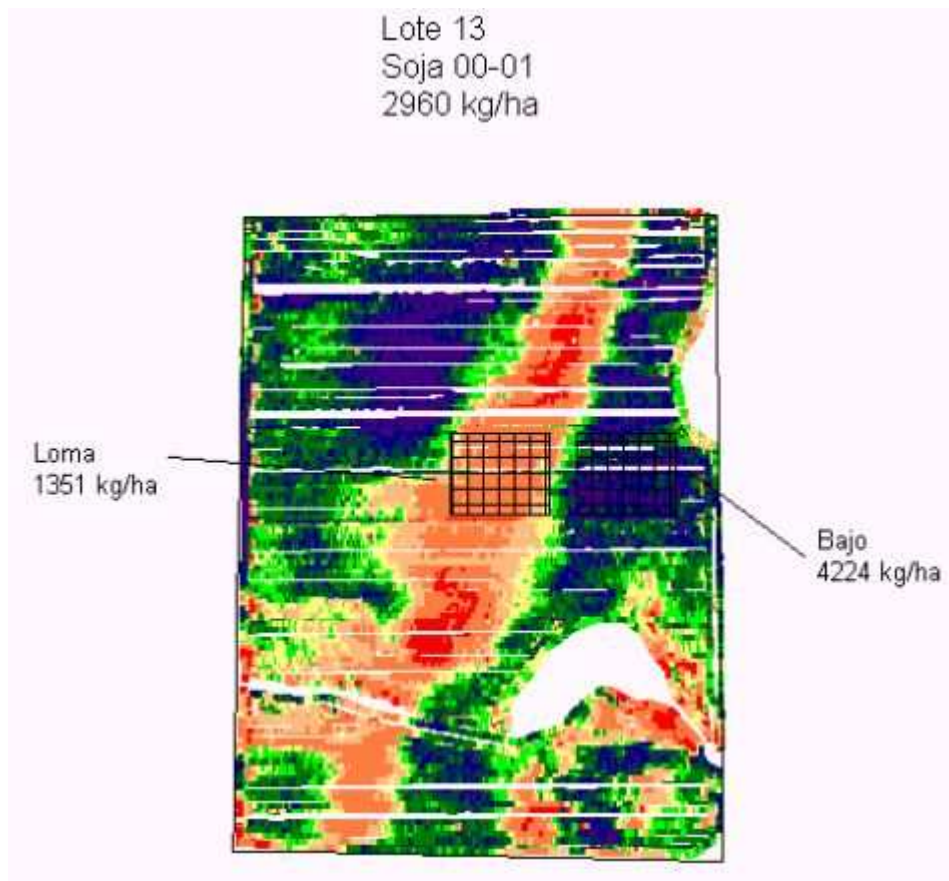
En la campaña siguiente se sembró maíz en dicho potrero. Nuevamente vemos ya mucho más marcado como los bajos rinden mas que las lomas. Ver Figura 2.

Figura 2



Finalmente en la campaña 2000/2001, se sembró soja grupo IV (A 4501). El rendimiento promedio fue 2960 kg/ha. Sin embargo la variación de rendimientos entre lomas y bajos fue muy marcada. Ver figura 3. Podemos decir que la soja grupo VI se comportó mejor que el grupo IV en las lomas, pero la soja de grupo IV pudo capitalizar mucho mejor el ambiente de alto potencial de rendimiento de los bajos. La agricultura de precisión nos permitirá manejar en forma práctica esta variabilidad ajustando el manejo de los cultivos a los diferentes ambientes que se presentan. En el caso anterior obtendríamos un mejor resultado económico si utilizáramos la soja que más se adapta a cada ambiente. La soja grupo VI rendiría más de 3000 kg/ha en las lomas y la soja de grupo IV más de 4000 kg/ha en los bajos. Saquen Uds. las cuentas, y comenzaran a hacer los mapas de rendimiento de sus campos para detectar en forma georeferenciada cual es la variabilidad de sus rendimientos. El paso siguiente será determinar cual es el origen de la variabilidad para poder ensayar los ajustes de manejo correspondientes.

Figura 3



### **FECHA DE SIEMBRA:**

En general vamos estirar el periodo de siembra adelantando la fecha de primera siembra. Los objetivos son incrementar los rendimientos y diversificar riesgos. Para cada ambiente comenzaremos a principio de octubre con las variedades mas largas, hacia fin de octubre principios de noviembre sembraremos las mas cortas, y finalmente hacia mediados y fin de noviembre nuevamente sembraremos las variedades de grupos más largos. Es interesante también para intentar diversificar riesgos sembrar en forma bien temprana una variedad corta con surcos estrechos para intentar escapar a las sequías de enero / febrero.

### **FERTILIZACION:**

La fertilización de soja en nuestra zona no ha dado hasta el momento resultados muy interesantes salvo en ambientes de muy baja fertilidad. En general hemos realizado experiencias con fósforo, nitrógeno, azufre, calcio y magnesio. Los resultados obtenidos son erráticos y difíciles de diagnosticar. El rango de respuesta va de 0 a 7 qq/ha con costos de 35 a 45 \$/ha. Las respuestas más frecuentes son 2 a 3 qq/ha. Esto determina que el beneficio económico es nulo o muy ajustado. Las respuestas mas altas se han obtenido en los ambientes más pobres con niveles de materia orgánica inferiores a 1.3 % y niveles de fósforo asimilable inferiores a 7 ppm. Por ahora y hasta que tengamos mas información sobre el tema, continuamos fertilizando el maíz y el trigo dentro de la rotación de cultivos.

## **CONTROL DE MALEZAS:**

El 95 % de la soja que sembramos es resistente a glifosato. No utilizamos metsulfuron ni ningún herbicida residual en los barbechos químicos salvo en forma puntual, pues en nuestra zona la presión de malezas invernales es muy baja. Durante el cultivo solo aplicamos glifosato, salvo en aquellos lotes con mucha digitaria o elesusine (gramíneas anuales) que aplicamos junto con el glifosato de presembrado o en el primer tratamiento luego de la siembra un graminicida residual.



### **Servicios:**

- ASESORAMIENTOS
- ADMINISTRACIONES
- NEGOCIOS AGROPECUARIOS
- MENSURAS
- AGRICULTURA DE PRECISION
- FONDO DE INVERSIÓN AGRÍCOLA
- MONITOREO DE PLAGAS, MALEZAS Y ENFERMEDADES
- CULTIVOS BAJO RIEGO