



 **cultivar** *decisiones*  
CONOCIMIENTO AGROPECUARIO

nº 43 – 1 de Octubre de 2014

## **Aspectos clave para elegir bien la fecha de siembra y la variedad en soja de primera**

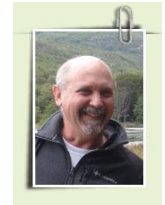
Ya está comenzando la campaña de soja 2014-15; en pocas semanas más la siembra estará a pleno. Es un buen momento para reflexionar sobre nuestros planes y no dejar que la ansiedad maneje nuestros cultivos. La fecha de siembra y la variedad son, en soja, dos aspectos cruciales del armado del cultivo. En esta nota repasamos algunos criterios para considerar cuándo sembrar, y con qué variedad, nuestros cultivos de soja.



## Aspectos clave para elegir bien la fecha de siembra y variedad en soja de primera

Por: Dr. Ing. Agr. Emilio Satorre

Palabras clave: soja, fecha de siembra, elección de variedad



En unas pocas regiones ha comenzado la siembra de soja y, con ello, la campaña 2014-15. En pocas semanas más, millones de hectáreas se sumarán a esa dinámica y, para cada ambiente, del momento en que lo hagan y de la variedad que se siembre dependerá una buena parte del rinde y de su variabilidad. Estas semanas son, entonces, una buena oportunidad para reflexionar sobre nuestros planes, las expectativas y sus riesgos. Brevemente, trataremos a continuación de señalar aquellos aspectos que no debiéramos olvidar antes de definir la estructura del cultivo e iniciar la siembra de un lote.

La fecha de siembra y la variedad son dos componentes cruciales de lo que, en general, se define como estructura del cultivo. De ellos y su interacción con el ambiente (clima, suelo y manejo) dependen las condiciones para el desarrollo y crecimiento del cultivo, la oferta de recursos y su utilización para la generación del rinde. Si bien las condiciones varían entre años, la estructura determinará una buena parte de las condiciones que atravesará el cultivo a lo largo del ciclo y, con ello, los recursos que dispondrá y la forma en que los utilizará. Al analizar la estructura como componente clave del planteo, debemos centrar la atención en las condiciones que podría experimentar el cultivo en las etapas críticas de generación del rinde.

Gran parte del resultado de soja y su variabilidad depende del número de granos que fija el cultivo. Éste se determina en etapas avanzadas del ciclo, usualmente entre el período de formación de vainas (R4) y el llenado de granos (R6.5). Una condición adversa de crecimiento en este período reduce el número de granos fijados (vainas por unidad de área y/o granos

por vaina) y el rinde. Si bien la relación entre el peso de los granos y el rinde es baja, el logro de altos rindes suele coincidir con buenas condiciones de llenado y un peso de 1000 granos elevado. Entonces, al definir la estructura, no debemos pensar en la condición de nuestro cultivo al momento de la siembra, sino en la condición (ambiente) que atravesará cuando defina su rinde. Nuestras principales herramientas para “manejar” esa condición en el cultivo de soja son la fecha de siembra y la variedad.

El cultivo de soja es muy sensible al ambiente. Diferencias en la calidad del lote y su manejo generan diferencias significativas en el rinde. Las características permanentes (textura, profundidad) y transitorias del ambiente (presencia o ausencia de napa) y el manejo del lote (antecesor) generan un gradiente de posibles respuestas a la estructura en una misma región. Por ejemplo, en lotes francos con napa y antecesor maíz las probabilidades de altos rendimientos superan ampliamente a la que se puede obtener en suelos someros (por thapto o tosca) sin napa y antecesor soja.

En el caso del cultivo de soja el pronóstico climático es un elemento complementario para definir el ambiente (riesgos y oportunidades); no disponemos de señales precisas para predecir el comportamiento del clima en el momento en el que el cultivo define el rinde. En general, a partir de las posibles interacciones entre los factores ambientales asumimos respuestas del cultivo que organizan la forma de planificar y definir la estructura del cultivo. En forma breve, esas respuestas suelen orientarnos hacia planteos ofensivos (los que buscan obtener altos rindes) o defensivos (los que buscan minimizar la posibilidad de muy bajos



rindes). En cada región y lote los factores del ambiente y su interacción con el clima determinarán planteos con una conformación de estructura más exitosa (por mayor rinde y/o menor variabilidad). Identificar esa estructura requiere entonces, en primer lugar, caracterizar adecuadamente, para el cultivo de soja de este año, el tipo de ambiente más probable que explorará mientras defina el rinde. Luego, seleccionar la estructura adecuada para un lote, o viceversa, el lote adecuado a una estructura particular, es clave para obtener el resultado buscado. En general, por su impacto relativo, esta elección aumenta en importancia desde el Norte hacia el Sur.

En cada región hay un grupo de variedades que responderá con ciclo corto, medio o largo. Ese grupo no es el mismo en distintas regiones, particularmente si las diferencias latitudinales y de períodos de crecimiento del cultivo son contrastantes. Por ejemplo, en el sudeste de Buenos Aires un grupo corto podrá estar representado por variedades de Grupo de madurez IIIc (GM IIIc) y uno largo por variedades de GM IVm, pero en Río Cuarto un grupo corto podría ser una variedad de grupo de madurez IVc y uno largo una de Grupo V o VI. Es necesario identificar el grupo de variedades que caracteriza este tipo de comportamiento en cada región.

Los rendimientos potenciales o máximos alcanzables en ausencia de factores limitantes están usualmente asociados a la siembra del grupo corto en fechas tempranas. Estos planteos son exigentes en buenos ambientes ya que sus mecanismos de compensación son reducidos. En este punto, es necesario destacar que, en soja, las diferencias varietales en productividad, estabilidad y adaptabilidad suelen exceder la mera diferenciación por ciclo. Sin embargo, el patrón general de adaptación a una estructura determinada responde razonablemente a la diferencia de ciclo (corto, medio, largo) sugerida.

Usualmente, se sobrestima la importancia de la variedad en la determinación de un resultado productivo (se sobrevalora el potencial del grupo corto) o defensivo (se sobrevalora la estabilidad del grupo largo). Identificar el grupo medio suele, en muchos casos, ser la clave para establecer planteos productivos y estables en cada región.

En un planteo defensivo suele sembrarse una variedad de grupo largo. La capacidad compensatoria que otorga el ciclo (poder atravesar circunstancias distintas en cada fase de desarrollo) es el eje conductor de esa elección, teñida de la necesidad de reducir el impacto de factores adversos (usualmente, el riesgo de sequía o falta de lluvias en un período determinado). Sin embargo, es posible pensar que, frente a factores limitantes y condiciones adversas, la fecha de siembra es un componente defensivo de mayor peso que la variedad. Resultados productivos y simulaciones matemáticas apoyan esta afirmación, especialmente en áreas marginales de producción. Así, el retraso de la siembra respecto de la fecha óptima puede ubicar etapas críticas del cultivo en condiciones en las que los factores limitantes tengan menor incidencia.

Generalmente, los planteos productivos de grupo corto en siembras tempranas apuntan a generar altos rindes. Contrariamente, los de grupo largo sembrado tarde han sido frecuentemente utilizados como una estrategia defensiva dominante. Este último planteo utiliza la variedad y la fecha de siembra como componentes estabilizadores del resultado. Llamativamente, en muchas regiones tales como el Sur de Córdoba, Este de la Pampa y Oeste de Buenos Aires, por ejemplo, esta estrategia aumentó su participación en años recientes; aunque tiende a revertirse ese patrón (figura 1). De hecho, como el componente compensador de la fecha de siembra suele ser mayor que el del genotipo, la siembra tardía de variedades de grupo medio suele otorgar los mejores resultados productivos con menor



variabilidad que la siembra tardía de grupos largo. Resultados productivos a campo y simulaciones apoyan la orientación hacia esta estrategia en esas regiones. El leve acortamiento de la variedad es el elemento que devuelve productividad al planteo, sin comprometer la estabilidad.

Figura 1: Cambios en el patrón de área sembrada con tres grupos de variedades de soja de primera en productores del Este de la Pampa. Los valores indican el porcentaje de cada planteo sobre el área total sembrada en cada año.

Campaña	Corto	Medio	Largo	Total general
2010-2011	14%	23%	63%	100%
2011-2012	21%	26%	54%	100%
2012-2013	11%	44%	45%	100%
2013-2014	3%	65%	32%	100%
<b>Total general</b>	<b>14%</b>	<b>44%</b>	<b>42%</b>	<b>100%</b>

En siembras tardías los cultivos tienden a explorar un ambiente radiativo y térmico más desfavorable. La radiación cae en toda nuestra región productiva marcadamente desde fines de enero y las temperaturas descienden a partir de mediados de febrero. Estos factores, que contribuyen a determinar un ambiente hídrico generalmente más favorable, pues contribuyen a reducir la demanda atmosférica, crean un ambiente inferior para el crecimiento al que experimentan los cultivos en siembras tempranas (óptimas). Usualmente, cuanto más tarde en la estación de crecimiento atraviesen sus etapas de definición de rinde los cultivos (determinación del número de granos y el llenado de los mismos), relativamente peores serán las condiciones y menor la expectativa de rinde.

En planteos defensivos, el retraso en la fecha de siembra en combinación con el genotipo deberá resolver en cada región el compromiso entre el impacto del stress por deficiencia de agua y/o altas temperaturas (asociado a siembras tempranas) o el stress por baja temperatura y radiación (asociado a siembras tardías).

**En líneas generales, aquellas variedades de grupo medio para la región son las que no**

**comprometen el potencial en siembras tempranas ni el rinde y la estabilidad en siembras tardías.** En forma abreviada, en general las variedades de ciclo largo aportan estabilidad, pero tienden a sacrificar rinde y, las de ciclo corto aportan potencial, pero sacrifican estabilidad. Todas las variedades tienen un lugar en un planteo particular, si ese lugar surge de la cuidadosa reflexión y análisis de la interacción esperada entre el ambiente y la estructura propuesta y no como producto de una decisión espontánea.

El ajuste de estas estrategias (fecha de siembra x variedad) puede determinar diferencias promedio marcadas tanto en siembras tempranas como en tardías. Sin embargo, no debemos perder de vista que el impacto de esa elección es casi siempre más crítica cuanto más tardía es la fecha de siembra y más corta la estación de crecimiento en la región.

Detenernos en cada lote a pensar cuándo y con qué variedad lo sembraré requiere un conocimiento acabado del lote (ambiente), del escenario esperado (condición inicial de agua, presencia de napa, pronóstico) y de las variedades disponibles. Ese análisis puede ayudarnos a instalar modelos estables y productivos en los distintos ambientes. El menor costo productivo de un planteo de soja no puede ser la excusa para saltar este ejercicio, del que depende en muchos casos, una gran parte del resultado esperado de las empresas y el sector.