



 **cultivar** *decisiones*
CONOCIMIENTO AGROPECUARIO

nº 22 – 07 de mayo de 2014

Algunas cuestiones a considerar para elegir y manejar variedades de trigo

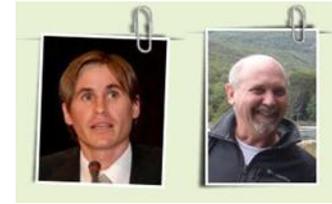
La elección de la variedad tiene un impacto importante en el resultado productivo del trigo. El mercado ofrece una gran diversidad de variedades que difieren en su potencial de rinde, estabilidad, calidad de grano y perfil sanitario. La elección de la variedad debe basarse en el conocimiento de estos atributos y en el claro planteo de los objetivos productivos de cada empresa en cada lote.



Algunas cuestiones a considerar para elegir y manejar variedades de trigo

Por: Dr. Ing. Agr. Federico Bert y Dr. Ing. Agr. Emilio Satorre

Palabras clave: trigo, variedades, potencial rinde, calidad, sanidad



Parte importante del resultado del trigo depende de decisiones ligadas a la definición de la estructura del cultivo. La estructura queda determinada por la combinación de fecha de siembra, variedad, espaciado entre hileras y densidad. Según nuestros análisis, entre el 8 y el 21% de la variabilidad de resultados de campaña es explicada por la estructura (sin considerar la interacción que puede haber entre estructura y otros factores). En la definición de la estructura, la elección de la variedad es crítica dado que condiciona tanto el rinde y la calidad del grano como otras decisiones de manejo del cultivo (ej. densidad, protección contra enfermedades o fecha de siembra).

El mercado ofrece una gran diversidad de variedades. No hay una variedad mejor; la mejor variedad depende de los objetivos productivos. Los objetivos productivos pueden ser varios: (a) obtener el máximo rinde, (b) obtener una excelente calidad, (c) obtener un balance apropiado rinde/calidad o (d) disminuir costos, por ejemplo. Los objetivos productivos dependen de factores tales como el potencial del ambiente, pero también de factores operativos, económicos o de mercado (ej. precios esperados, beneficios por calidad). Estos objetivos productivos configuran el mapa de variedades y su difusión. En nuestras regiones trigueras, pocos objetivos productivos están muy representados en cada región; esto determina en ellas el predominio de un grupo relativamente reducido de variedades (como ejemplo, ver figura 1).

La variedad debe elegirse después de fijar los objetivos productivos. Para cada objetivo, puede haber más de una variedad apropiada. Por ejemplo, en un lote de alto potencial donde se aspira a maximizar el rinde, el conjunto

de variedades a evaluar será uno. Contrariamente, en un ambiente con limitantes productivas, se puede aspirar a un planteo de trigo de calidad u orientado a reducir costos (el rinde está limitado) y entonces el conjunto de variedades candidatas será otro. Por otro lado, disponer de distintas variedades, con características diferentes, para cumplir un mismo objetivo ofrece la oportunidad de diversificar algunos riesgos.

En última instancia hay que elegir una variedad para cada lote o unidad de manejo. Teniendo en claro el objetivo productivo del lote, al momento de la elección deben considerarse tres atributos clave de las variedades. A continuación se detallan estos atributos:

1. Comportamiento frente al rendimiento (potencial y estabilidad)

Hay diferencias importantes entre las variedades actuales para alcanzar altos rendimientos (potencial de rinde). Distintos ensayos muestran variedades cuyo potencial de rinde (es decir, rinde en muy buenos ambientes) es 5-10% superior que el promedio de las restantes en la comparación. Estas variedades serían las más apropiadas para ambientes donde se presume que el cultivo puede expresar ese alto rendimiento.

Por otro lado, los ensayos suelen también mostrar que el rinde de las variedades tiende a ser similar en ambientes de potencial intermedio-bajo (ej. 3800-4500 kg/ha); las variedades de mayor difusión se comportan de manera muy semejante y, en estas situaciones, el atributo potencial de rinde no es crítico para la elección.

Suelen verse de nuevo algunas diferencias entre variedades cuando los rindes son muy



bajos (menores a 3000 kg/ha), exaltando la estabilidad de algunas variedades en esas condiciones más limitantes para el cultivo. Reconocer el ambiente productivo que experimentará nuestro cultivo aparece como un primer criterio para la elección y el manejo del elenco de variedades disponibles.

En casi toda el área triguera, los mayores rinde se logran con las variedades de mayor longitud de ciclo. Sin embargo, hay variedades de alto potencial con muy distinta longitud de ciclo. Los factores que controlan el ciclo de una variedad pueden determinar comportamientos muy distintos entre regiones y, especialmente, fechas de siembra. A modo de ejemplo, variedades con altos requerimientos de vernalización (altos requerimientos de frío) se comportarán de manera más inestable a medida que se siembren hacia el norte o en fechas más tardías. Este comportamiento particular de las variedades, determinado por su ciclo -o mejor aún, por los factores que regulan su ciclo- y su potencial de rinde, tiene una implicancia práctica muy fuerte a la hora de establecer su elección o manejo. De hecho, ajustando la variedad (ciclo) a la fecha de

siembra, pueden mantenerse el potencial de rinde y la estabilidad de un planteo dentro de una amplia ventana de siembra (ej. desde fin de mayo a principios de julio) según la región.

En este marco conceptual, el rendimiento de nuestro cultivo no está condicionado por la longitud de ciclo de la variedad, sino que el mismo depende de una combinación entre esa longitud de ciclo y su fecha de siembra. La implicancia de este concepto es que nos obliga a dejar de pensar el plan de siembra por lote, para condicionar cada variedad disponible a la fecha de siembra de cada lote. A la pregunta, ¿qué variedad vas a sembrar en ese lote? deberíamos responder: “la que corresponda (por objetivo y ciclo) a la fecha en que pueda entrar a sembrarlo”.

2. Comportamiento por calidad

También hay diferencias importantes en la calidad de las variedades actuales. La información provista por el semillero en cuanto al grupo de calidad al que corresponde cada variedad (G1, G2 o G3, para los de mayor o menor calidad, respectivamente) es un elemento importante para elegir variedades cuando se

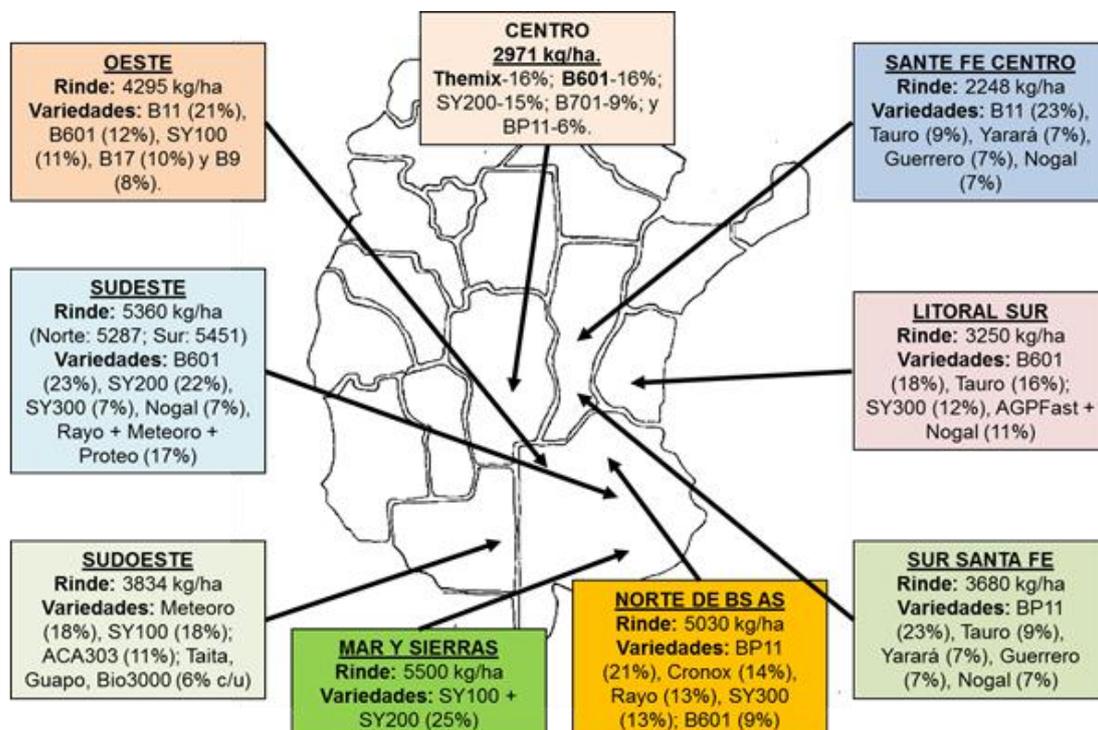


Figura 1: Rinde regional promedio aproximado de trigo, variedades utilizadas y porcentaje del área que ocuparon durante la campaña 2013/14 en varias zonas de AACREA. La figura fue elaborada por E. Satorre y F. Bert en base a las presentaciones realizadas en la reunión anual de cosecha fina de AACREA (27 de marzo de 2014).



aspira a lograr un trigo de calidad. En general, las variedades de alto potencial de rinde tienden a mostrar bajos valores para algunos parámetros de calidad. Asimismo, tiende a existir una relación negativa entre rinde alcanzado y parámetros de calidad (mediada por la variedad). Esto determina que los objetivos de alto rinde y calidad sean, con pocas excepciones, fuertemente contrapuestos. Aunque la variedad es condicionante de la calidad, la calidad comercial y panadera de un cultivo está fuertemente influenciada por su manejo. El manejo del cultivo a través de la fertilización (dosis y momento) o la fecha de siembra pueden determinar que los parámetros de calidad de la variedad varíen marcadamente. La fertilización nitrogenada, sin dudas, es la herramienta disponible para sostener los parámetros de calidad cuando elegimos variedades con objetivo de alto rinde.

3. Comportamiento frente a enfermedades (Sanidad)

Finalmente, también hay diferencias importantes en el perfil sanitario de las variedades disponibles de trigo. Las diferencias más marcadas son principalmente en la susceptibilidad o resistencia frente a roya anaranjada de la hoja. También pueden agruparse variedades según su comportamiento frente a fusarium de la espiga y, con menores diferencias, frente a mancha amarilla.

Si bien no siempre es clara la relación entre el potencial de rinde de la variedad y su perfil sanitario, algunas de las variedades actuales de alto potencial son muy susceptibles a enfermedades foliares, por lo que la obtención de ese potencial depende del correcto manejo de las enfermedades. Un análisis cuidadoso permite, sin embargo, discriminar variedades con muy buen comportamiento frente a enfermedades, principalmente roya de la hoja, para ambientes de alto o medio-bajo rendimiento. En ambientes restrictivos, las variedades de buen perfil sanitario podrían disminuir

costos por evitar o disminuir aplicaciones de fungicida.

A excepción de casos particulares, aún en superficies relativamente pequeñas, es difícil (aunque no imposible) que se decida sembrar una sola variedad. Dos o tres variedades pueden confiablemente aportar flexibilidad y seguridad a un objetivo productivo. Ese pequeño grupo dependerá de la variabilidad ambiental, capacidad y seguridad operativa, negocios alternativos en el mercado de trigo, etc. Asimismo, ese grupo cambiará con la aparición de nuevas variedades u objetivos. En cualquier caso, prestar la atención y el tiempo necesarios a decidir qué variedades sembraré, y cómo lo haré, es el primer paso hacia la construcción de un cultivo de trigo rentable y productivo.



Nuestras próximas capacitaciones

Cultivando conocimiento potenciamos ideas

Más información:

capacitaciones@cultivaragro.com.ar

<http://www.cultivaragro.com.ar/capacitaciones.html>

Capacitación	Fecha
Monitoreo de procesos clave en cultivos de Trigo y Cebada	Martes 13 de mayo (<u>Pergamino</u> , provincia de Buenos Aires) Martes 20 de mayo, <u>Capital Federal</u>
El objetivo del taller es revisar y discutir los procesos involucrados en la producción de trigo y cebada revisando (i) normas para el monitoreo y control de los principales procesos y (ii) criterios para la toma de decisiones técnicas en cada momento del cultivo. Como resultado del taller se espera que los asistentes puedan ajustar metodologías de seguimiento y control de los cultivos para alcanzar una mayor eficiencia y productividad.	
Planificación técnica de Trigo y Cebada	Miércoles 21 de mayo, <u>Capital Federal</u>
El objetivo del taller es revisar y discutir aspectos del manejo de trigo y cebada útiles para su planificación en la campaña que se inicia. El taller se orienta a que los asistentes puedan analizar y eventualmente ajustar criterios de manejo del cultivo, (fecha de siembra, variedades, fertilización, control de malezas y enfermedades, etc.) en un ambiente abierto, intercambiando ideas con profesionales de Cultivar. Pretendemos que los asistentes se lleven ideas claras sobre cómo manejar los cultivos de trigo y cebada, atento a las condiciones de la campaña.	
Planificación económica de cultivos con Simulación Monte Carlo	Viernes 30 de mayo, <u>Pergamino</u>
El objetivo del taller es presentar un cambio de visión en el cálculo de los resultados económicos proyectados para los principales cultivos extensivos. Se apunta a ahondar el análisis más allá de un valor esperado o de un análisis de sensibilidad, cuantificando la variabilidad de los resultados. De esta manera, la toma de decisiones al momento de armar el plan de siembras podrá apoyarse no sólo en un resultado esperado, sino también en la comparación del riesgo de cada cultivo, medido como probabilidad de alcanzar un resultado objetivo.	
Variabilidad climática: conceptos y escenarios para la planificación agrícola 2014/15	Jueves 12 de junio, <u>Capital Federal</u>
El objetivo del taller es analizar el impacto de la variabilidad climática en los resultados agrícolas y mostrar las oportunidades y limitaciones para el uso de la información climática disponible como herramienta para el manejo del riesgo climático.	