

El cultivo de trigo y la sustentabilidad del sistema de producción agrícola

Experiencias en el sur de Córdoba

Ing. Agr. Gabriel Tellería

Introducción:

Desde hace más de 15 años que se vienen registrando en los campos de las empresas agropecuarias del sur de Córdoba una fuerte tendencia a abandonar los sistemas de producción mixtos (ganadero – agrícolas) por sistemas de producción 100 % agrícolas. Esto se basa en los mejores resultados económicos que se obtienen con la producción agrícola que con la producción ganadera. La siembra directa fue la llave que permitió ingresar a planteos de agricultura continúa sin poner en peligro la sustentabilidad del suelo. Hoy podemos observar luego de más de 10 años de agricultura permanente en siembra directa sin pastoreo de los rastrojos y con un adecuado programa de fertilización como se ha incrementado en forma significativa la productividad de los suelos de la región. Esto se traduce en forma directa en mayores ganancias económicas para el productor.

Pasar de sistemas de producción mixtos en donde la base forrajera eran las pasturas a sistemas de producción 100 % agrícolas en siembra directa determinó la necesidad de definir una rotación de cultivos y un programa de fertilización que asegure un balance de carbono positivo. El objetivo de esto es mejorar la productividad del sistema y el propósito es incrementar el resultado económico del mismo.

En varios sectores de nuestra zona se presenta la posibilidad de hacer riego. Esto determina una interesante alternativa a considerar para mejorar y estabilizar los resultados productivos y económicos de los cultivos que integran el sistema de producción.

Rotación de cultivos:

Las rotaciones de cultivos más utilizadas incluyen los cultivos de maíz, soja y trigo. El girasol y el maní se encuentran presentes en menor medida por diversas razones.

Las rotaciones no son necesariamente fijas. Es decir que pueden ir cambiando en el tiempo, pueden ser diferentes según zona, incluso pueden ser diferentes según sectores de un mismo campo. Se adaptan y diseñan según la necesidad. Originalmente trabajamos con una rotación MAIZ – SOJA. El 50 % del área estaba ocupada con maíz y el 50 % con soja de 1ra. Luego incluimos el cultivo de TRIGO. Esto determinó la aparición de la SOJA de 2da y más tarde de la mano de la tecnología bt, el MAIZ de 2da. Las rotaciones más frecuentes son:

- MAIZ – SOJA – TRIGO/SOJA.
- MAIZ – SOJA – MAIZ – SOJA – TRIGO/SOJA
- MAIZ – SOJA – TRIGO/MAIZ – SOJA – TRIGO/SOJA
- MAIZ – TRIGO/SOJA - MAIZ – SOJA
- MAIZ – SOJA – SOJA – TRIGO/SOJA

Últimamente hemos introducido el concepto del cultivo de cobertura. El cultivo de cobertura se haría entre dos cultivos principales, no para ser cosechado, sino para que aporte materia orgánica al sistema. En el caso de ser una leguminosa además incorporaría nitrógeno. Los ejemplos más conocidos son centeno después de maíz como antecesor de soja o vicia después de soja como antecesor de maíz. Este año vamos a iniciar las pruebas

correspondientes sobre este tema, pues de tener éxito es muy posible que podamos realizar algunas modificaciones a las rotaciones que hoy estamos aplicando.

Por lo general fertilizamos los cultivos de trigo y maíz. En aquellos casos en que la soja gana terreno fertilizamos también la soja. Es decir que hay una directa relación entre la rotación de cultivos y el programa de fertilización.

Durante los últimos años hemos aprendido a trabajar con la napa. Hemos incluido como un factor muy importante la determinación de la altura de la napa freática y de la influencia que esta puede tener en el rendimiento del cultivo. La instalación de freatómetros nos ayuda a orientarnos sobre el tema. Cuando la napa está alta como para beneficiar la producción de los cultivos, por lo general intensificamos la producción con mayor participación de dobles cultivos en la rotación, incrementamos los niveles de fertilización a la espera de mayores rendimientos y ajustamos los materiales genéticos a utilizar de cada cultivo adaptado al mejor ambiente productivo que se presenta. De la misma forma si las napas bajan en forma importante como para dejar de influir favorablemente sobre los cultivos actuamos ajustando todo en ese sentido. Lo mismo en el caso que la napa suba en forma excesiva y pueda afectar en forma negativa la producción.

En aquellos casos que sea posible regar, se arman rotaciones mas intensas y se fertiliza de acuerdo al potencial de rendimiento que dicho ambiente determina.

El Trigo dentro del sistema:

El cultivo de trigo hasta el momento se ha presentado como una alternativa muy interesante para mantener en las rotaciones por varias razones. En primer lugar por los buenos resultados económicos que se logran con el doble cultivo trigo/soja o trigo/maíz. En segundo lugar por el efecto positivo que genera en el cultivo que sigue en la rotación. Ejemplo el maíz posterior al trigo/soja o la soja posterior a trigo/maíz. En tercer lugar por el importante aporte de materia orgánica que realiza al sistema de producción que contribuye significativamente a la productividad del suelo y del sistema en su conjunto. Esto es así para los sistemas de secano como para los sistemas bajo riego.

En el sur de Córdoba el período seco es el semestre frío. Quiere decir que el agua es una de las limitantes del cultivo. Por otra parte si bien hablamos del semestre frío hay una limitante térmica para la producción de trigo en la zona que aún con buena disponibilidad de agua y de fertilidad la producción de trigo se ve afectada en forma negativa. Es decir que en determinados momento del cultivo falta frío. En la campaña 04/05 se presentó un excelente ambiente, determinado por las condiciones de de humedad y temperatura para el cultivo que se tradujo en rendimientos record del cultivo.

La limitante térmica determina que en el caso de los cultivos bajo riego, aún regando correctamente, con un correcto nivel de fertilización y un ajustado manejo de las enfermedades, en muchos años es difícil superar los 4500-5500 kg/ka de rendimiento en trigo. Sin embargo aún en esos años se obtienen diferencias de rendimiento muy significativas entre los cultivos bajo riego y de secano sin napa. En el caso de los cultivos de secano con napa, podemos decir que los rendimientos logrados son similares a los de logrados bajo riego. Incluso en algunos casos son mejores ya que consideramos que la napa freática está aportando nutrientes además de agua a los cultivos.

Manejo de la variabilidad:

Hemos detectado una importante variabilidad de ambientes de producción a nivel de potrero. Esto ha determinado la posibilidad de obtener un beneficio económico adicional al poder comenzar a manejar dicha variabilidad mediante proyectos de AGRICULTURA DE PRECISION. Hasta la fecha hemos trabajado en maíz y soja. Esta campaña vamos a comenzar a trabajar fuertemente en el ajuste de manejo para cada ambiente de producción en trigo. Básicamente realizaremos ajustes en el programa de fertilización por ambiente. Es decir

que haremos dosis variable de fertilización en función de los diferentes ambientes de producción que se presentan. El trigo responde fuertemente a la fertilización por lo tanto pensamos que tendremos respuestas muy interesantes desde el punto de vista económico. El manejo del agua de riego puede ser otra alternativa interesante que se presenta dentro de esta línea de trabajo, ya que hay sectores con diferente profundidad de la napa freática que determinan diferentes necesidades de riego.

Comentarios finales:

Los sistemas de producción 100 % agrícolas bajo siembra directa son relativamente nuevos en el mundo. La Argentina es pionera en este camino. Estamos haciendo experiencia o como dice la canción camino al andar. Lo mismo sucede con el riego.

*Ing. Agr. Gabriel Tellería.
Facultad de agronomía de la UBA.
Asesor, consultor y administrador de empresas agropecuarias.
Director de A&T y Asociados, Servicios y Negocios Agropecuarios.
Asesor del Grupo Río Cuarto Norte.
Miembro de AAPRESID
Ex coordinador de la comisión de agricultura de AACREA región Centro.*