

# Cultivos de cobertura: grandes aliados de la siembra directa

## Silvina Grimalt

(Alumna avanzada de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ciencias Agrarias, UNCUYO)

## Leandra Iburguren

(Docente de Agricultura Especial, Facultad de Ciencias Agrarias, UNCUYO)

## Cecilia Reborá

(Docente de Agricultura Especial, Facultad de Ciencias Agrarias, UNCUYO)



La Siembra Directa es un sistema integral de producción de granos que permite la implantación del cultivo sin remoción de suelo y con cobertura permanente del mismo, con residuos de cosecha. Este ha sido uno de los cambios tecnológicos agrarios más importantes de los últimos tiempos.

Gracias a esta tecnología no es necesario llevar a cabo labranzas previas a la siembra para tener un suelo apto para el cultivo, lo que genera una importante ventaja económica para el productor.

## Ventajas y desventajas de la siembra directa

Como ya se mostró en publicaciones anteriores (Iburguren, Bertona, Reborá; Reborá, Iburguren), el uso de esta tecnología tiene innumerables ventajas que justifican su utilización. Entre las más importantes se pueden mencionar las siguientes: reducción de la erosión, conservación de la humedad en el suelo, posibilidad de siembra en casi la totalidad de los suelos agrícolas, conservación del contenido de materia orgánica debido a la mayor actividad microbiana y ahorro de tiempo (mayor capacidad de trabajo, con menor uso de maquinaria y recursos humanos). En contraposición, deben reconocerse algunos inconvenientes generados por la siembra directa, tales como: control de malezas exclusivamente químico y menor disponibilidad de nitrógeno en el suelo. Es frente a estas adversidades, y para mitigar la escasa cobertura en esquemas de rotación con predominio de soja, que se plantea la idea de la utilización de cultivos de cobertura. →

## ¿Qué son los “cultivos de cobertura”?

Son aquellos cultivos que se incluyen en la rotación, pero no son pastoreados, tampoco incorporados al suelo ni cosechados, sino que quedan en la superficie, protegiendo el suelo y liberando nutrientes como resultado de procesos de degradación de la biomasa aérea y radicular de los mismos. Estos cultivos son importantes para mitigar y revertir procesos que ponen en riesgo la sostenibilidad de la producción, entendiéndose como sostenibilidad la capacidad de los sistemas productivos para mantenerse en el tiempo.

Las especies más utilizadas como cultivos de cobertura en la región pampeana son especies invernales gramíneas y leguminosas, entre las cuales se pueden mencionar triticale, trigo, avena, raigrás, centeno y vicia.



Un aspecto clave en el manejo de cultivos de cobertura es la fecha de “quemado” (para lo que suelen usarse desecantes químicos), la cual debe adecuarse a dos criterios: lograr una acumulación de biomasa que garantice una importante cobertura y aporte de carbono, y ajustarse zonalmente a las precipitaciones de cada región para asegurar la recarga del perfil con lluvias primaverales. En general, fechas de quemado más tempranas aseguran mayor probabilidad de recarga del perfil del suelo con lluvias de primavera. Por lo tanto, estas prácticas deben tender a producir materia seca en períodos breves.

### Las dudas...

Algunos productores son reacios a la incorporación de estos cultivos: plantean problemas de disponibilidad y costo de las semillas, y formulan los siguientes interrogantes:

- ¿Por qué realizarlos si no se cosechan?
- ¿Por qué sacarle agua al perfil del suelo, que estaría disponible para el próximo cultivo?
- ¿Es un gasto o una inversión?

### Las ventajas...

Cabe señalar que si bien los cultivos de cobertura extraen agua del perfil del suelo y su implantación genera un gasto adicional, son importantes las ventajas que brindan, algunas de las cuales se mencionan a continuación:

- mejoran el balance de carbono
- fijan nitrógeno, lo que permite reducir los requerimientos de fertilizantes (leguminosas, tal como la vicia)
- atenúan las pérdidas por erosión eólica e hídrica
- disminuyen la presión de malezas y el uso de herbicidas
- mejoran la captación de agua y reducen encharcamiento y/o encostramiento superficial
- mejoran la transitabilidad
- reducen el riesgo de salinización por ascenso capilar desde napas
- reducen la evaporación incrementando la eficiencia de conservación y disponibilidad de agua en el perfil
- disminuyen la lixiviación de nutrientes
- disminuyen la susceptibilidad a la compactación favoreciendo la resiliencia del sistema
- mejoran el anclaje de residuos de cultivos de cosecha minimizando las pérdidas por efecto del viento y/o agua
- mejoran la actividad biológica en el suelo

### Los ensayos...

Julia Capurro y colaboradores, extensionistas del INTA, realizaron ensayos en el sur de Santa Fe, en lotes con más de 22 años de agricultura continua y varios años de monocultivo de soja. Demostraron que “al incorporar vicia como antecesor, la oleaginosa aumentó su rendimiento en más de 300 kilogramos por hectárea, lo que representó casi un 7% de aumento en la producción de granos”. Estos resultados pusieron de manifiesto que los cultivos de cobertura eran una

alternativa en el manejo de los sistemas agrícolas en dicha zona, con efectos positivos sobre el suelo y la estabilidad de la producción de la principal oleaginosa de la región. “Si bien no reemplazan los beneficios de una rotación agrícola diversificada, podrían contribuir a mejorar la sustentabilidad del sistema productivo”, señaló la extensionista del INTA.

Ensayos realizados en el INTA Cañada de Gómez demostraron que la siembra de vicia como cultivo de cobertura antecesor produjo incrementos significativos en el rendimiento del maíz, así como también en los niveles de nitrógeno.

En el sudeste bonaerense se realizaron ensayos con soja, durante los ciclos de crecimiento 2009/2010, 2010/2011 y 2011/2012 y se evaluaron 3 tratamientos: soja continua, avena como cultivo de cobertura/soja y cultivo de cobertura fertilizado con nitrógeno/soja. Dichos ensayos permitieron establecer que los cultivos de cobertura producen una gran cantidad de biomasa en el período invernal, aumentando los residuos sobre el suelo. En las tres estaciones de crecimiento, el nitrógeno acumulado en dichos cultivos fue mayor en los tratamientos fertilizados con nitrógeno, intensificando la producción de biomasa área, lo cual sitúa los cultivos de cobertura como una alternativa factible para acrecentar el aporte de carbono y nitrógeno, y mejorar el balance de ambos elementos en el suelo, sin afectar el rendimiento del cultivo de soja.

### **Conclusión**

El uso de los cultivos de cobertura en un sistema de producción con siembra directa es una herramienta más con la que cuenta el productor para mejorar las condiciones del suelo. En cada situación particular tendrán que valorarse las ventajas y/o desventajas para tomar la decisión de su realización.

### **Fuentes de información**

Guía de siembra directa. 2009. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay. Disponible en <http://www.mgap.gub.uy/gxpfiles/mgap/content/audio/source0000000011/AUD0000070000002073.pdf> (Consultado en octubre 2015).

Ibarguren, L.; Bertona, A.; Reborá, C. 2015. Siembra directa: el rol de los rastrojos. Disponible en <http://experticia.fca.uncu.edu.ar/100-n-3-2015/140-siembra-directa-el-rol-de-los-rastrojos> (Consultado en noviembre 2015).

Martínez, J.; Barbieri, P.; Sainz Rozas, H.; Echeverría, H. 2013. Incorporación de cultivos de cobertura previos a soja en el sudeste bonaerense. Disponible en [http://www.ipni.net/publication/ia-lacs.nsf/0/F68603C40B9EADA185257B83005D5415/\\$FILE/21.pdf](http://www.ipni.net/publication/ia-lacs.nsf/0/F68603C40B9EADA185257B83005D5415/$FILE/21.pdf) (Consultado en febrero 2016).

Pepa, G. 2013. Cultivos de cobertura: una opción cada vez más interesante en los barbechos. Disponible en <http://www.cordobatimes.com/el-campo/2013/10/24/cultivos-de-cobertura-una-opcion-cada-vez-mas-interesante-en-los-barbechos/> (Consultado en marzo 2016).

Reborá, C.; Ibarguren, L. 2015. Siembra directa: una tecnología amigable con el suelo. Disponible en <http://experticia.fca.uncu.edu.ar/100-n-3-2015/131-siembra-directa-una-tecnologia-amigable-con-el-suelo> (Consultado en noviembre 2015).