

# MÍNIMO LABOREO

CARTILLA  
N°64

Ing. Agr. Juan Carlos Gilsanz  
Programa de Investigación en Producción Hortícola  
Programa de Investigación en Producción y Sustentabilidad Ambiental  
jgilsanz@inia.org.uy

El laboreo convencional se basa en el trabajo mecánico del suelo hasta lograr que su superficie se encuentre apta para ser plantada y no considera el agregado de residuos.

En contraste, **el laboreo conservacionista o mínimo laboreo se define como aquel que deja sobre el suelo como mínimo un 30% de residuos vegetales** (Allmaras *et al.* 1989).

El mínimo laboreo implica:

- El uso de determinado tipo de maquinaria y su frecuencia de uso.
- La utilización de abonos verdes y su manejo.

Mediante el uso del laboreo reducido, con la inclusión de los abonos verdes, se disminuye la cantidad y tipo de labores realizadas para la instalación del cultivo comercial, así como una reducción del laboreo secundario que conlleva a una disminución en los costos y en el gasto de combustible.



## Equipos para el manejo de los residuos e instalación del cultivo

Los equipos de mínimo laboreo se deben concebir para funcionar en presencia de residuos sin perturbarlos. El objetivo es mantener el suelo cubierto y que las subsiguientes operaciones de plantación y transplante del cultivo comercial puedan ser realizados en forma satisfactoria en presencia de los residuos.



## Cultivadores para alto a muy alto contenido de residuo

Se trata de cultivadores que tienen la capacidad de trabajar con altos contenidos de residuos en el suelo o en superficie (60% de residuos), o en suelos moderadamente pesados. Además, es posible usarlos en condiciones de suelo húmedo con bastante eficiencia, lo mismo que en suelos con relativa escasez de agua. Para un mejor desempeño conviene que el residuo se encuentre muerto o sea cortado previamente. Si se encontrara verde y sujeto al suelo se sufrirán atoramientos del material en el brazo de la zapata, ya que el disco cortador no dará abasto para cortar el residuo.



Los componentes del cuerpo de esta herramienta son un disco escotado para corte de residuos enfrente de una zapata regulable en profundidad seguida de dos juegos de discos "ravioleros" que realizan un trabajo superficial del suelo. Esto es seguido por un cilindro desterronador que también cumple la función de enterrar levemente los residuos. Todo esto montado en una barra de herramientas que permite el ajuste de ancho y profundidad de trabajo de sus distintos elementos. El modelo acepta intercambiar distintos tamaños de rodillo desterronador. Con estos equipos es posible trabajar en diferentes sistemas conservacionistas, tanto en plano como sobre surcos o canteros ya realizados.

El equipo disponible en Uruguay, desarrollado por INIA Las Brujas y la Universidad del Estado de Carolina del Norte (Estados Unidos), con apoyo de la Facultad de Agronomía de la UdelaR, requiere unos 40 HP y tiene un peso de unos 400 kg. Su performance es de 1,5 horas por hectárea. La profundidad de trabajo al centro del equipo es de 25 cm y a nivel de los discos "ravioleros" es de 20 cm. El ancho de trabajo máximo con un solo cuerpo es de 1m.