

# ¿QUÉ ES EL LABOREO

Desde hace algún tiempo viene empleándose y difundiendo la expresión 'laboreo de conservación', incluyendo la 'siembra directa' como la alternativa más favorable, y quizás sea el momento de realizar algunas aclaraciones acerca de dicha expresión, de algunos conceptos asociados con ella y de la validez conceptual de la misma.



## LO QUE HAY QUE CONSERVAR

Como una primera precisión de interés, debe decirse que lo que se pretende conservar con el laboreo de conservación es el suelo, y que se conserva esencialmente ante la acción de los agentes erosivos (agua y viento).

El suelo es un elemento básico del medio ambiente y un factor primordial de la producción agrícola. Su conservación, por tanto, debería plantearse no solamente en términos de cantidad, evitando o tratando de reducir la eliminación de los materiales que lo constituyen, sino que debería contemplar el mantenimiento de sus características cualitativas.

Así, la idea de conservación del suelo en sentido amplio debería incluir, además de la reducción de la erosión, acciones encaminadas a mi-

nimizar la pérdida de elementos y de componentes por percolación a las capas profundas, el deterioro en el contenido de materia orgánica y la transformación de las características de ésta hacia valores menos adecuados, los riesgos que comporta la acumulación de sales y, en particular, de algunos cationes perjudiciales (sodio) por efecto del riego mal planteado, etc.

## LOS AGENTES EROSIVOS

Sin embargo, el concepto habitual de conservación del suelo se refiere a la reducción del efecto de los agentes erosivos en forma de pérdida de masa de suelo. Los agentes erosivos son, como es sabido, el agua y el viento. Se concede más atención al primero de ellos, que habitualmente tiene mayor repercusión, si bien los dos son importantes.

El viento tiene, por otro lado, el dudoso honor de haber sido el desencadenante de la conservación de suelos a nivel institucional, a partir de las tormentas de polvo que se produjeron en Norteamérica el primer tercio de siglo –que tan magistralmente describe John Steinbeck en 'Las uvas de la ira'– y que llevaron a la creación del Servicio de Conservación de Suelos de Estados Unidos.

El exceso de labranza ha estado presente desde el comienzo a la cabeza de las causas de la erosión, debido a que expone la superficie del suelo a los agentes erosivos y a que, al desmenuzar los agregados, facilita el transporte de las partículas; el paso siguiente es achacar al laboreo, en ge-



Carlos Rojo  
Ing. Agrónomo

# DE CONSERVACIÓN?

neral, un efecto de incremento de la acción erosiva del agua y del viento, y esto ya no es tan afortunado ni se ajusta tanto a la realidad.

En aras de un laboreo que conserve el suelo, se ha propugnado la reducción drástica de las labores, y lo curioso del caso es que a ese mínimo –e incluso nulo– uso de las labores es a lo que se pretende denominar laboreo de conservación.

Como se indicaba al comienzo, la expresión ‘laboreo de conservación’ ha hecho fortuna, y de este modo, se han concebido definiciones y condiciones para que el manejo del suelo merezca, de acuerdo con esos criterios, el apelativo ‘de conservación’. Sin embargo, debería realizarse un esfuerzo por poner las cosas en su sitio.

## ■ ¿CÓMO DEFINIRLO?

Se suele definir actualmente el laboreo de conservación como aquél que ‘mantiene en la superficie del suelo una cobertura de residuos de al menos un 30%’. La idea es que en diversas experiencias se ha comprobado que cuando la superficie del suelo está cubierta por residuos en un 30% o más, la intensidad de la erosión se reduce drásticamente con relación al mismo suelo descubierto.

Sin embargo, se olvida voluntaria o involuntariamente que el suelo desnudo puede, bajo ciertas condiciones, mantenerse muy razonablemente libre de erosión; por ello, en la expresión ‘laboreo de conservación’ deberían incluirse una serie de técnicas que, al aplicar el criterio indicado, quedan



excluidas, y que sin embargo son valiosas para la limitación del fenómeno erosivo.

La función conservadora de los residuos sobre la superficie del suelo es doble: por un lado, reducen el impacto directo de las gotas de lluvia o de las partículas arrastradas por el viento, actuando como protectores de la superficie del suelo (a riesgo de ser destruidos y eliminados si no cuentan con una sujeción suficiente); por otra parte, actúan como obstáculos dificultando el arrastre por el agua o el viento de las partículas sueltas del suelo.

Si el suelo labrado y desnudo reúne determinadas características, el efecto disgregante del impacto puede asimismo reducirse en cierta medida, pero sobre todo puede evitarse en gran parte la remoción de las partículas. El ‘truco’ está en la rugosidad de la superficie. Una superficie suficientemente rugosa frena el viento, impidiendo que tenga energía suficiente para el arrastre y captura aquellas par-

tículas que se hayan desplazado. Del mismo modo, la rugosidad superficial, aunque no impide la percusión de las gotas de lluvia sobre la superficie, reduce el movimiento del agua por escorrentía, limitando el arrastre. Lo que sí es cierto es que esa rugosidad es temporal y se va perdiendo, puesto que el agua y el viento van igualando la superficie.

## ■ EL EFECTO DE LOS SURCOS Y DE LAS BANDAS

Otra opción, parecida a la anterior, es que el suelo, en la forma de su superficie, sea un obstáculo al arrastre de los materiales. Surge así el uso de las labores alomadas en dirección perpendicular a la del viento o siguiendo las curvas del nivel del terreno (perpendicularmente a la dirección de circulación del agua ladera abajo). Se evita así el arrastre de los elementos sueltos.



Un ejemplo adicional en este sentido, aunque puede tener una utilidad distinta, es el de los ‘surcos divididos’ o interrumpidos, formando una sucesión de pocetas separadas a lo largo del surco, que impiden el desplazamiento del agua por el surco y fuerzan la infiltración *in situ*, sin arrastre de materiales. Esta técnica, asociada al riego por aspersión en terrenos con pendiente, puede aplicarse también frente a la erosión hídrica.

No debe olvidarse que en muchos casos los riesgos de erosión son estacionales; así, el mantenimiento de residuos o de obstáculos de cualquier índole para la erosión puede ser necesario durante un cierto período de tiempo al año, sin que sea imperativo que estas condiciones se mantengan a lo largo de todo el año.

Por el mismo motivo, la propia vegetación es un elemento protector de primer orden, y si el ciclo de los cultivos coincide con las épocas con alto riesgo de erosión, unas ligeras medidas complementarias que se sumen al efecto protector de la vegetación pueden ser suficientes para completar la protección del suelo.

Del mismo modo, técnicas como el ‘cultivo en fajas’, estableciendo los cultivos en bandas perpendiculares a la dirección del viento y con alternati-

vas que aseguren la presencia de follaje en todo momento –y en particular cuando el riesgo de erosión es alto– en algunas de las fajas, permiten una protección muy alta del suelo, independientemente de la intensidad del laboreo y de la presencia o no de residuos.

Cuando, por las características del suelo o del cultivo, se hace necesario labrar el suelo con intensidad, puede emplearse un sistema de manejo que podría denominarse ‘laboreo diferido’, retrasando la realización de las labores todo lo posible antes del siguiente cultivo, de modo que los resi-

**“ Para conservar el terreno hay diferentes alternativas, incluidas las que exigen el trabajo profundo del suelo ”**

duos permanezcan sobre el terreno el máximo de tiempo pero incorporándolos a la masa del suelo con las labores preparatorias.

Como puede verse, los sistemas de manejo del suelo que se vienen preconizando como adecuados para su conservación son muy eficaces, pero no son los únicos.

## LAS PREFERENCIAS DEL SUELO

Un aspecto importante a comentar es que no todos los suelos ni todos los cultivos admiten un mismo tipo e intensidad de labores, y mientras que en algunos casos es perfectamente posible, e incluso aconsejable, el no laboreo, en otras circunstancias se hace necesario labrar con cierta intensidad y bastante frecuencia si se quieren conservar las propiedades productivas del suelo.

Por otra parte, también hay que señalar que el exceso de labranza es perjudicial bajo todos los puntos de vista (economía, conservación del suelo, mantenimiento de la materia orgánica, obtención de una estructura correcta del suelo, etc.).

Por último, hay que remarcar nuevamente lo que se indicaba al inicio, esto es, que la conservación del suelo frente a la erosión no es un atributo exclusivo de determinados sistemas de labranza o de no labranza y que, en consecuencia, no es correcto conceptualmente atribuir en exclusiva a esos sistemas el apelativo ‘de conservación’. Por otro lado, los métodos de laboreo reducido tienen otras muchas características de gran valor, que parecen quedar en un segundo plano al utilizar esta denominación y a las que no se presta, así, la atención que merecen. ♠