



La rotación de cultivos es muy importante, casi todos los cultivos se pueden sembrar aplicando el sistema de agricultura de conservación.

La agricultura de conservación reduce los costos de producción y la mano de obra; aumenta la competitividad de los agricultores y los ingresos de éstos en los sistemas de producción de maíz; y representa una excelente opción para conservar los recursos naturales, dado que:

- Mejora la textura y la estructura del terreno.
- Favorece la infiltración del agua y la retención de la humedad.
- Retiene por más tiempo la humedad del suelo en zonas de temporal o de riego, promueve el uso eficiente del agua y genera ahorros en su consumo durante el riego.
- Mejora las propiedades químicas y biológicas del suelo.
- Aumenta el nivel de materia orgánica.
- Reduce la erosión.
- Disminuye la quema del rastrojo.
- Al reducirse el uso de maquinaria agrícola, se ahorra combustible; hay menos emisiones de contaminantes y menor compactación del suelo, que se asocia al exceso de pases de maquinaria.

Los beneficios finales para los agricultores serán una agricultura sostenible y más rentable y la reducción de costos, que se traducen en mayores ingresos. La agricultura de conservación tiene gran potencial en México. A continuación se ilustra la gran diferencia en el comportamiento de una variedad de maíz o de trigo, con la misma cantidad de fertilizante y el mismo control de herbicidas, pero bajo distintos sistemas de manejo.

Más de 10 años con agricultura de conservación.



Más de 10 años con una práctica agronómica no apropiada.



Un manejo diferente da como resultado rendimientos muy diferentes.

Para mas información:

Bram Govaerts, CIMMYT • b.govaerts@cgiar.org

Este material fue adaptado y reproducido en el margen del proyecto: *Agricultura de conservación, preparar el terreno para el desarrollo integral y sustentable del campo en México, financiado por SAGARPA-México, Fondo Borlaug CIMMYT-SAGARPA.*

Agricultura de conservación: preparar el terreno para un desarrollo integral y sustentable del campo

Fernando Delgado y Bram Govaerts

Los agricultores mexicanos, como casi todos los agricultores en el mundo, se enfrentan hoy día principalmente a tres retos:

- Los acontecimientos recientes a nivel mundial, que han ocasionado incrementos en los costos, sobre todo de combustible, fertilizantes y otros insumos para la producción de cultivos agrícolas.
- La rápida degradación de la estructura del suelo, que afecta desfavorablemente su composición química, ya que produce considerables reducciones del carbono orgánico del suelo y reduce la abundancia biológica.
- La escasez de agua, para producción tanto de riego como de temporal, es un factor limitante para los agricultores, ya que no les permite generar ni mantener grandes volúmenes de productos que satisfagan las demandas de alimentos para consumo de los habitantes de numerosos países en desarrollo, entre ellos, México.

El maíz es el principal cultivo básico y estratégico para la alimentación en México; sin embargo, en años recientes, su costo de producción se ha elevado. Esta situación ha creado un entorno de baja competitividad para los productores de las diferentes zonas productoras de riego o de temporal en términos de costo-beneficio y, por ende, la rentabilidad del cultivo ha decrecido.

En respuesta al panorama de inseguridad que aquí se plantea, la agricultura de conservación (AC) constituye una solución potencial. La AC se basa en tres principios: reducir al mínimo el movimiento del suelo; dejar el rastrojo del cultivo en la superficie del terreno para que forme una capa protectora; practicar la siembra de diferentes cultivos, uno después de otro, o sea, la rotación de cultivos.



Siembra directa sin mover el suelo. Un disco cortador abre el suelo, se deposita la semilla y la llanta compactadora cierra la abertura.



La profundidad de siembra es importante. La semilla tiene que entrar en contacto con la humedad del suelo.

Rastrojo

El rastrojo es una base importante de la AC, ya que si no hay residuos no puede existir el sistema de agricultura de conservación. Por tanto, si usted piensa eliminar o quemar todos los residuos de su cosecha, no aplicará AC, porque podría obtener resultados más negativos que si sembrara con labranza convencional. La importancia de dejar los residuos es lograr una buena cobertura y proteger al suelo del viento, así como retener la humedad, lo cual contribuirá a una buena germinación. Aunque esto no significa dejar todo el rastrojo, si los residuos son importantes para usted porque debe alimentar a sus animales, lo recomendable es dejar por lo menos 30% en el terreno.



La quema del rastrojo no es una práctica aconsejable en el uso de labranza de conservación.



Después o durante la cosecha, el rastrojo se distribuye de manera uniforme, para que forme un colchón que proteja el suelo.

El rastrojo de trigo forma una pantalla que ayuda contra las heladas.



Metepac, Edo. de México.



Aculco, Edo. de México.
Izquierda: sin un buen control de malezas; derecha: paquete tecnológico de agricultura de conservación correctamente implementado.



San Miguel Chapultepec, Edo. de México.
Derecha: paquete del agricultor; izquierda: paquete tecnológico de agricultura de conservación; mitigación de efectos adversos del clima.