

AC Ficha técnica 3

La retención de residuos

Los residuos o rastrojos, ¿qué son?

Se les llama así a las partes secas que quedan del cultivo anterior, incluidos los cultivos de cobertura, los abonos verdes u otros materiales vegetales traídos de otros sitios. Los rastrojos son un factor fundamental para la correcta aplicación de la Agricultura de Conservación (AC). En los sistemas agrícolas convencionales, los residuos normalmente se utilizan para alimentar a los animales, se retiran del campo para otros usos, se incorporan o se queman. En muchos lugares existen derechos de pastoreo comunales, situación que podría crear conflictos al querer proteger de los animales que andan sueltos en busca de alimento, los residuos que quedan en la superficie del suelo. Puesto que los agricultores que practican la AC obtienen mayores beneficios con la retención de residuos, algunas comunidades han encontrado formas de resolver este problema.



Suelo que se está preparando para la siembra con un buen manejo del rastrojo o residuo.

Beneficios de la retención de residuos

① Aumenta la infiltración de agua

La estructura de los suelos donde se elimina el rastrojo o que se laborean es generalmente débil como consecuencia de la labranza. A esto se suma la acción destructiva de las gotas de lluvia, que hace que las partículas del suelo se dispersen, se tapen los poros y se compacte la superficie, lo que impide la infiltración del agua. Por el contrario, en los sistemas de AC, donde hay mínimo movimiento de suelo, los residuos permanecen en la superficie y la protegen, con lo cual aumenta la actividad biológica, hay una mayor cantidad de poros y, en consecuencia, mayor infiltración de agua.

③ Aumenta la cantidad de agua utilizada por los cultivos

Con los residuos hay menos evaporación y aumenta la infiltración del agua de lluvia en el suelo; en consecuencia, hay más agua en el suelo para las plantas. Puede ser que una parte de esta agua adicional se pierda y no sea aprovechada por el cultivo, pero en la mayoría de los casos, sobre todo en zonas secas o de temporal, habrá más agua disponible para las plantas.

⑤ Aumenta la actividad biológica

En la AC, si se dejan los residuos en la superficie del suelo, se genera una fuente constante de alimento y un hábitat para los organismos del suelo, que propicia además un aumento en su población. Muchos de estos organismos crean poros en el suelo o destruyen plagas que atacan los cultivos. Cuando se practica la agricultura convencional, únicamente el cultivo está presente; no hay fuentes de alimento para los organismos del suelo, ni hábitat para los insectos benéficos.

⑦ Reduce las malezas a mediano plazo

En la AC, cuando se combinan la retención de residuos y la aplicación de herbicidas en tiempo, disminuyen las poblaciones de malezas, ya que los residuos funcionan como una barrera que restringe su germinación y crecimiento.

② Reduce la evaporación

Los residuos protegen el suelo no sólo del impacto de las gotas de lluvia, sino también de los rayos solares que evaporan el agua de la superficie del suelo y de la deshidratación a causa del viento. Por eso, normalmente se encuentra tierra húmeda debajo de los residuos.

④ Protege el suelo de la erosión

Los residuos, al mejorar la infiltración, estimulan una mayor penetración de agua en el subsuelo. Asimismo, hacen que sea más lento el escurrimiento superficial. La combinación de estos dos factores reduce significativamente el efecto de la erosión hídrica. Los residuos también protegen el suelo del viento y cuando deja de ser removido por la labranza durante la aplicación de las prácticas de AC, hay una marcada disminución de la erosión eólica.

⑥ Aumenta la materia orgánica del suelo y los nutrientes de las plantas

Los residuos, al mejorar la infiltración, estimulan una mayor penetración de agua en el subsuelo. Asimismo, hacen que sea más lento el escurrimiento superficial. La combinación de estos dos factores reduce significativamente el efecto de la erosión hídrica. Los residuos también protegen el suelo del viento y cuando deja de ser removido por la labranza durante la aplicación de las prácticas de AC, hay una marcada disminución de la erosión eólica.

⑧ Modera la temperatura del suelo

Los residuos en la superficie protegen el suelo de la radiación solar y, por lo tanto, éste no se calienta mucho durante el día. En la noche, los residuos actúan como una cobija que conserva el calor del suelo. En algunos climas fríos, el hecho de que el suelo esté helado puede obstaculizar la germinación de la semilla, pero esto es poco probable en zonas tropicales.

Esta ficha técnica está basada en el original de Christian Thierfelder y Patrick C. Wall, del CIMMYT-Zimbabue; se adaptó a las condiciones en que trabajan los agricultores mexicanos.

Este material fue adaptado y reproducido para el componente MasAgro-Productor, en el marco del Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional. Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido su uso para fines distintos de los establecidos en el programa. Programa Global de Agricultura de Conservación. Texcoco, Estado de México. 2013