

Aspectos que determinan el manejo de los cultivos

El funcionamiento de los cultivos, tanto los frutales como los de huerta o los extensivos, se basa en una serie de aspectos relacionados con su gestión. Estos **aspectos son los siguientes**: 1) labranza del suelo, 2) fertilidad del suelo, 3) protección del suelo, 4) manejo de plantas adventicias, y 5) uso de insecticidas y fungicidas. Estos aspectos varían considerablemente si se lleva a cabo una **agricultura convencional**, o si se implementa una **agricultura basada en el modelo productivo regenerativo**.

Para entender el funcionamiento de los cultivos se deben revisar los siguientes aspectos de la gestión de éstos: 1) **labranza del suelo**, 2) **fertilidad del suelo**, 3) **protección del suelo**, 4) **manejo de plantas adventicias**, y 5) **uso de insecticidas y fungicidas**. Esto es válido tanto para los frutales como para los cultivos extensivos o los de huerta. A lo largo de esta ficha se comparan dos situaciones diferentes: (i) **agricultura convencional**, en la que se pueden utilizar las diferentes alternativas tecnológicas disponibles actualmente (**Figura 1**); (ii) **agricultura regenerativa**, en el que se tienen en consideración los principios de la misma (**Figura 2**).

■ Labranza del suelo

La labranza o no del suelo **es uno de los principales aspectos** que diferencian la agricultura convencional de la regenerativa.

- En la **agricultura convencional**, gran parte del esfuerzo empleado en el cultivo se invierte en preparar la tierra para sembrar mediante **la labranza del suelo** (**Figura 1**). Al arar el suelo, la tierra **pierde compactación** y está más suelta, lo que permite que las raíces se abran paso fácilmente. Al mismo tiempo, **se airea el suelo**, algo necesario para la respiración de las plantas. Con el arado también se eliminan las plantas adventicias y se **facilita la germinación y crecimiento de los cultivos**.

- En la **agricultura regenerativa**, **no se hacen roturaciones o labranzas del suelo**, lo que implica mantenerlo intacto (**Figura 2**). De esta manera, **no se rompe su estructura y se mantiene la biodiversidad**, ya que no se desequilibra el medio en el que viven los microorganismos y la fauna. Por otra parte, no alterar el suelo reduce el riesgo de erosión y **evita la pérdida de fertilidad**. Además, las condiciones de humedad se mantienen durante más tiempo en los cultivos porque **el agua no se evapora tanto**. Por otro lado, cuando hay frutales, el hecho de no arar evita cortes y heridas en las raíces más superficiales de los árboles.

■ Fertilidad del suelo

Otro de los aspectos principales que diferencian la agricultura convencional de la regenerativa es la manera que emplean para mejorar la fertilidad del suelo.



Figura 1. Huerto convencional con el suelo arado y sin plantas adventicias. Foto: Pxfuel, CC0-BY 4.0.



Figura 2. Huerto sin labranza con el suelo cubierto por cultivos, plantas adventicias y materia vegetal muerta. Finca de Planeses (Cataluña). Foto: Ángela Justamante.

- En la **agricultura convencional** se fertiliza para alimentar directamente a la planta. La alimentación de las plantas se basa casi exclusivamente en el **suministro de fertilizantes químicos** en las cantidades adecuadas para conseguir la máxima producción de los cultivos. **El uso excesivo** de estos productos **ocasiona grandes problemas para el entorno y los seres vivos**, ya que en altas concentraciones pueden ser dañinas para los organismos y pueden limitar las relaciones entre la planta y la cadena trófica del suelo.

- En la **agricultura regenerativa** no se alimentan las plantas, sino que **se alimenta el suelo**. En este tipo de agricultura



Figura 3. Trabajador aplicando BRF en el suelo del huerto sin labranza, con el objetivo de aumentar la materia orgánica y ayudar a estructurar el suelo. Finca de Planeses (Cataluña). Foto: AVVideo.

no se utilizan abonos ni fertilizantes químicos. El suelo alcanza el equilibrio con el propio ciclo de vida de las plantas y de los animales. **Al principio se incorpora al suelo materia orgánica,** en forma de materia seca o triturada, que ayuda a estructurarlo. La materia orgánica tarda en descomponerse, pero poco a poco estará disponible para alimentar a la planta, a la vez que favorece la aireación del suelo y el funcionamiento de la red trófica. De esta manera, a medida que pasa el tiempo la **fertilidad del suelo va aumentando.** Para ayudar y mantener este proceso puede plantarse abono verde en otoño, que se corta en primavera y se deja en la superficie del suelo.

■ Protección del suelo

La protección al suelo también varía claramente entre los dos modelos agrícolas.

- En la **agricultura convencional**, el objetivo de arar es dejar el **suelo desnudo**, sin vegetación. Esto facilita la posterior germinación y crecimiento de los cultivos. El problema de dejar el suelo al descubierto es la **exposición directa a los rayos solares**, que puede provocar una **pérdida muy importante de agua por evaporación**, creando más dependencia del riego. Otra consecuencia es la **desprotección del suelo frente a la lluvia**, que también lo deteriora.

- En la **agricultura regenerativa**, los restos de cultivos permanecen en la superficie del suelo, a fin de que éste esté **más protegido frente a los rayos solares**. La **materia orgánica** en la superficie sirve de acolchado del suelo y **evita que éste se desque en exceso**. Al mismo tiempo, esta capa también protege de las lluvias intensas y reduce el riesgo de erosión del suelo.

■ Manejo de las plantas adventicias

El tratamiento y manejo de las plantas adventicias es otro de los puntos que diferencia ambos modelos.

- En la **agricultura convencional**, las **plantas adventicias** son un problema muy importante, ya que a menudo crecen antes y más rápido que los cultivos, y acaban consumiendo una parte importante de los nutrientes que se aportan para mejorar la producción. Por ello, **el éxito de la agricultura convencional depende en gran medida de la aplicación de herbicidas** cada vez más potentes que eliminan estas plantas. Ahora bien, está demostrado que el uso excesivo de herbicidas tiene **efectos nocivos** para la salud humana y el medio ambiente.

- En la **agricultura regenerativa**, las **plantas adventicias** no se eliminan radicalmente, sino que **se controlan**. Se considera que estas plantas desempeñan un **papel en la construcción de la fertilidad del suelo y en el equilibrio de la red trófica**, ya que aportan comida y refugio a animales beneficiosos. Por tanto, **no se utilizan nunca herbicidas** y las plantas adventicias se dejan crecer hasta que compiten excesivamente con los cultivos, momento en que se cortan y se dejan en el propio campo como abono para el sistema.

■ Uso de insecticidas y fungicidas

El uso o no de insecticidas y fungicidas para controlar enfermedades y plagas de los cultivos también diferencia ambos sistemas.

- En la **agricultura convencional**, el **control de enfermedades y plagas se basa en el uso de productos fitosanitarios** como insecticidas o fungicidas. El uso de estos productos químicos se ha generalizado debido a su facilidad de aplicación y su eficacia. Normalmente son de acción rápida, lo que limita el daño de los cultivos. El problema es que los pesticidas, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), **son perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente**.

- En la **agricultura regenerativa**, se considera que las plagas y enfermedades siempre están presentes en las plantas, pero no por ello deben utilizarse productos químicos. En este modelo agrícola, **el control de las enfermedades se basa en hacer crecer plantas sanas en un suelo vivo**, si la planta se alimenta correctamente, es más resistente a las plagas. Además, **se potencia el control de plagas mediante predadores y parásitos naturales** que se ven favorecidos por la diversidad de plantas y en especial por la presencia de plantas con flor. Cuando es necesario utilizar productos para el control directo de una plaga, por ejemplo, para obtener frutos de calidad, se deben utilizar aquellos que tengan una persistencia baja en el sistema.