



## ABONOS VERDES Y CUBIERTAS VEGETALES: VENTAJAS Y DESVENTAJAS



Esta hoja divulgativa contiene información complementaria al video de Best4Soil sobre Abonos verdes y Cubiertas vegetales: Ventajas y Desventajas.  
<https://best4soil.eu/videos/10/es>

### INTRODUCCIÓN

En general, las cubiertas vegetales tienen efectos positivos sobre la estructura y la reducción de la erosión del suelo, sobre la reducción del lixiviado de nutrientes, sobre la supresión de plantas arvenses, y también sirven de alimento para el microbioma del suelo. Además, algunas especies utilizadas como cubiertas vegetales también pueden fijar nutrientes (nitrógeno en el caso de las leguminosas) o hacer que los nutrientes estén más disponibles para las plantas (fósforo en el caso del trigo sarraceno). Utilizadas como abonos verdes, también ayudan a secuestrar el carbono. Debido a que las cubiertas vegetales pertenecen a diferentes grupos de plantas (familias), la elección de la especie vegetal debe estar en función de su impacto como promotores o inhibidores de enfermedades edáficas y nematodos del suelo. La disponibilidad de agua y las condiciones climáticas son también criterios que deben determinar el uso de unas especies u otras.

### ¿CON QUÉ OBJETIVO?

Para la elección de la cubierta vegetal adecuada en un lugar específico, resulta fundamental considerar el cultivo principal que se querrá mejorar.

El antiguo concepto de cambiar las familias de las plantas cultivadas (rotándolas) es, en general, una buena práctica para el control de nematodos y enfermedades edáficas. Por ejemplo, cubiertas vegetales con Brassicas y leguminosas antes de cereales, o cubiertas con pastos y leguminosas antes de Brassicas, y así sucesivamente. Algunas variedades especiales pueden ayudar a intensificar este efecto.

Si se desea una producción adicional de biomasa, la mezcla de distintas especies ofrece un mayor éxito en el establecimiento de la cubierta vegetal. Por ello, se trata de una muy buena opción si se tiene la intención de

mejorar la fertilidad del suelo, aumentar su contenido en materia orgánica y/o poder cultivar en zonas menos favorables.

### MEZCLA DE ESPECIES

El concepto de cubierta vegetal multiservicio (MSCC, por sus siglas en inglés) describe muy bien las diferentes funciones positivas posibles de una cubierta vegetal (Justes & Richard, 2017).

Una opción para lograr los mayores efectos positivos de una MSCC es el uso de mezclas de distintas especies vegetales. Una combinación interesante podría ser la mezcla de especies de crucíferas con especies de leguminosas (Couëdel et al., 2019).

Esto combinaría el efecto supresor a enfermedades de las crucíferas con el aporte de nutrientes de las leguminosas. Sin embargo, se trata de mezclas relativamente novedosas, y por ello, aún precisa de estudios de campo que permitan adquirir el conocimiento real de todas las ventajas y desventajas potenciales. Por ejemplo, la mayoría de las especies de leguminosas son plantas hospedadoras de *Pratylenchus* spp., por lo que es necesario demostrar hasta qué punto esto puede ser contrarrestado por las especies de crucíferas de la mezcla.



Fig. 1: Las mezclas pasto-leguminosa pueden usarse para el pastoreo.



Fig. 2: Desarrollo radicular en el suelo bajo una mezcla de pasto-leguminosa.

Un grupo de mezclas de especies que ya ha sido bien estudiado, son las mezclas con pasto-leguminosas (fig. 1). Estas mezclas dan como resultado un excelente desarrollo de las raíces en el suelo (fig. 2). Además, las mezclas con una proporción del 40-60% de leguminosas pueden llegar a incrementar la fijación de nitrógeno que realizan las leguminosas, en comparación con la siembra de leguminosas únicamente (Nyfeler et al. 2011). Otra ventaja de las mezclas pasto-leguminosas es que también se pueden utilizar para pastoreo, lo que las convierte en una opción interesante para las regiones con sistemas de cultivo mixtos, tales como los cultivos herbáceos y la ganadería lechera. Estos pastizales “de reserva” son especialmente valiosos durante los años con condiciones climáticas más extremas.

Las mezclas para cubiertas vegetales y abonos verdes están comercialmente disponibles; a menudo se encuentran adaptadas a fines específicos. La elaboración de mezclas en la propia finca es complicado, ya que debe tenerse en cuenta que la proporción de semillas no refleja la proporción de planta una vez que el cultivo ha crecido completamente. El tamaño de las semillas de las distintas especies vegetales utilizadas en la mezcla tampoco debe variar demasiado, de lo contrario, la profundidad de la siembra no se adaptaría a todas las especies incluidas en la mezcla. En los lugares en los que no se dispone de mezclas comerciales, el desarrollo de mezclas podría ser el tema de una comunidad de prácticas, es decir, un grupo de personas que comparten conocimientos sobre un tema específico. La creación de este tipo de comunidades de prácticas está apoyada por la red de trabajo Best4Soil, mediante la organización de un taller sobre el tema de interés. Si usted está interesado, póngase en contacto con Best4Soil (el formulario de contacto se encuentra en [www.best4soil.eu](http://www.best4soil.eu)).

## EL MOMENTO ES IMPORTANTE

El momento de la siembra es el más importante, especialmente en el norte de Europa, donde las temperaturas caen en la temporada de otoño. Cuando las cubiertas vegetales y los abonos verdes se siembran demasiado tarde, no llegan a cumplir las funciones para las que están destinados, especialmente la de cubrir el suelo rápidamente con la intención de suprimir las hierbas arvenses y reducir la erosión. Como una cubierta vegetal no se cosecha como un cultivo principal, su finalización puede llegar a ser un problema ya que no hay “necesidad” de cosecharla. Cuando llega a su fin demasiado tarde, pueden ocurrir algunos problemas como que al-

cance una relación C/N demasiado alta, lo que supone una descomposición lenta y la inmovilización del nitrógeno en el suelo, además de la posibilidad de formar semillas viables, que pueden convertirse en “una maleza” durante el siguiente cultivo.

## OTRAS VENTAJAS ESPECIALES

Como se ha mencionado anteriormente, algunas cubiertas vegetales pueden utilizarse como alimento para el ganado. Otro grupo importante de animales que pueden ser alimentados con cubiertas vegetales son las abejas melíferas y los polinizadores en general (fig. 3). La mayoría de los cultivos agrícolas florecen entre primavera y principios de verano. Las cubiertas vegetales resultan excelentes para proveer a las abejas de polen y néctar durante el verano y el otoño. Las leguminosas, las crucíferas, el trigo sarraceno y la facelia son plantas excelentes para alimentar a las abejas. La facelia en particular (fig. 4) es cultivada a menudo con el objetivo de alimentar a las abejas.



Fig. 3: El trébol blanco es una planta excelente para alimentar a las abejas melíferas.



Fig. 4: La facelia es una cubierta vegetal melífera muy atractiva para las abejas melíferas.

## Información adicional sobre abonos verdes y cubiertas vegetales en el formato común EIP-AGRI:

[https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6\\_eip\\_sbd\\_mp\\_green\\_manure\\_final\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6_eip_sbd_mp_green_manure_final_0.pdf)

### Referencias

- Couédel A., Kirkegaard J., Alletto L., Justes E. 2019. Crucifer-legume cover crop mixtures for biocontrol: Toward a new multi-service paradigm. *Adv. Agron.* 157, 55-139.
- Justes E., Richard G. 2017. Contexte, Concepts et Définition des cultures intermédiaires multiservices. *Innov. Agron.* 62, 17-32.
- Nyfeler D., Huguenin-Elie O., Suter M., Frossard E., Lüscher A. 2011. Grass-legume mixtures can yield more nitrogen than legume pure stands due to mutual stimulation of nitrogen uptake from symbiotic and non-symbiotic sources. *Agr. Ecosyst. Environ.* 140, 155-163.

