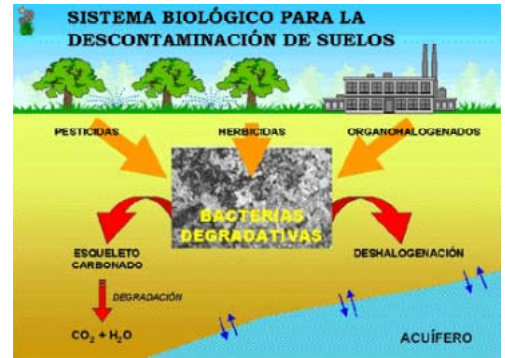


DESCRIPCIÓN y ÁMBITO de APLICACIÓN

Las **barreras biológicas** representan una protección eficaz frente a la dispersión de contaminantes en el suelo. Se trata de sistemas de contención estables que pueden utilizarse para evitar la difusión de nuestro contaminante en áreas vecinas o bien para prevenir la dispersión de una fuente de contaminación externa en nuestra finca. A diferencia de otros sistemas de contención la contaminación no solamente es detenida, sino que es eliminada o degradada por la biomasa que forma la barrera biológica. La tecnología desarrollada se basa en la utilización de **microorganismos** con capacidad para eliminar contaminantes específicos. Se trata de aprovechar las propiedades naturales de determinadas bacterias para conseguir la degradación biológica de compuestos perjudiciales para el medio ambiente.

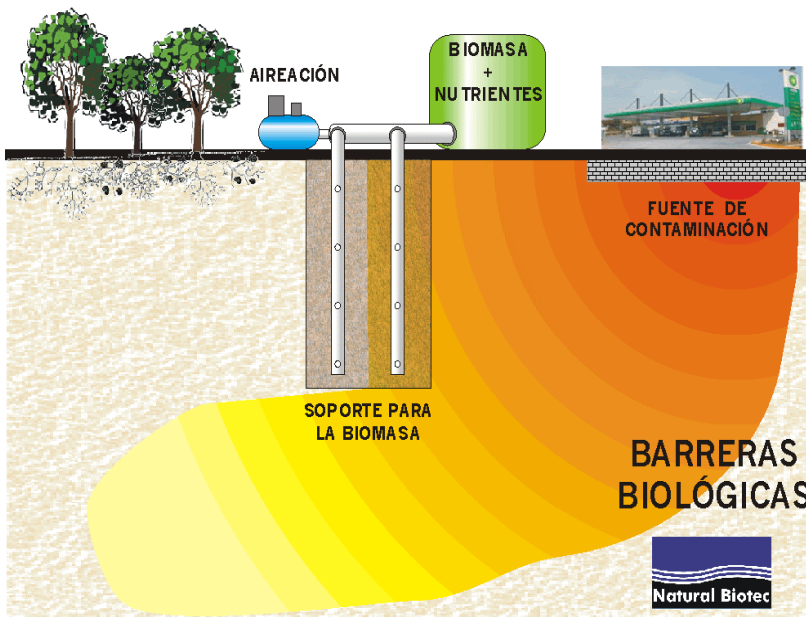
En el sector de la **agricultura** la aplicación más importante de esta técnica es la protección del suelo limpio de compuestos contaminantes, procedentes de parcelas o fincas cercanas a través del suelo. Es particularmente interesantes para su aplicación en agricultura ecológica y en el mantenimiento de las condiciones ambientales óptimas de zonas verdes y jardines. Principalmente, la técnica se adapta a:

- ♣ Degradación de productos fitosanitarios (herbicidas, pesticidas y organoclorados)
- ♣ Eliminación de hidrocarburos presentes en el suelo.
- ♣ Eliminación de vertidos industriales (materia orgánica...)



TÉCNICA

El sistema de descontaminación consiste en una barrera de naturaleza cerámica, en la que se inmovilizan los microorganismos capaces de eliminar los contaminantes del agua. La elección de la biomasa se realiza en función del o de los tipos de residuos que se desea eliminar.



La inmovilización de estos organismos en soportes cerámicos incrementa la efectividad del proceso, evita la pérdida significativa de biomasa activa y reduce de forma considerable el vertido de las propias células al medio.

La **protección del suelo** se realiza mediante la instalación de estas bacterias fijadas sobre los soportes en zanjas excavadas en la dirección y a la profundidad que alcanza la pluma de contaminación. Para optimizar el proceso se controlan las condiciones necesarias para que se produzca la biodegradación de la forma más eficaz posible, inyectando aire y nutrientes (en función de la naturaleza del contaminante).

La acción combinada de la capacidad de absorción de los contaminantes al soporte cerámico y la **degradación biológica** de las bacterias, garantiza una elevada eficacia al sistema frente a la mayoría de los contaminantes orgánicos.

Factores clave

Identificación del/los contaminantes
 Selección adecuada de las estirpes bacterianas:

- ♣ nativas
- ♣ no patógenas
- ♣ con capacidad degradativa

Diseño del procedimiento de descontaminación
 Instalación y aplicación

Ventajas (frente a los sistemas tradicionales)

Económicas

- ♣ reducido coste de instalación y mantenimiento
- ♣ no requiere de costosos movimientos de tierra

Medioambientales

- ♣ tecnologías naturales y limpias
- ♣ no se generan otros compuestos químicos
- ♣ eliminan los contaminantes, en lugar de trasladarlos

Adaptable a diferentes escalas

