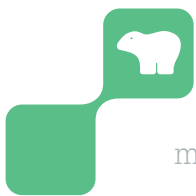




La Mina de Touro (Galicia, España), ha sido el laboratorio de Edafotec para ensayar más de 200 tipo de suelos



medio ambiente

## TECNOSOLES suelos a la carta

**BlacktoGreen** promueve, en colaboración con Edafotec, la utilización de tecnosoles en la restauración de espacios degradados por minería, obras públicas, o rehabilitación de suelos industriales reconvertidos a otros usos.

Los tecnosoles® son suelos nuevos elaborados a partir de residuos orgánicos e inorgánicos, procedentes de cualquier actividad, que son "formulados" para resolver problemas concretos: sellado de tepetateras, impermeabilización de escombreras, neutralización de aguas ácidas, esterilización, mejora productiva, evitación de riegos u otros.

A lo largo de 15 años de investigación se han "formulado" más de 200 tecnosoles que ofrecen enormes ventajas frente a la restauración convencional de espacios degradados:

- menor coste
- menor tiempo de respuesta
- mayor secuestro de carbono
- mayor durabilidad

**Contáctanos:**  
T. 915 942 834  
E. [info@blacktogreen.com](mailto:info@blacktogreen.com)

### ¿de dónde vienen los tecnosoles?

Edafotec ha investigado durante más de 15 años cómo preparaban las antiguas culturas sus suelos, cuando no había fertilizantes, ni enmiendas. Desde las islas flotantes del lago Titicaca o las *chinampas* del lago mexicano de Tenochtitlan a los *plaggen* en Holanda o los *sambaquis* guaraníes de Brasil, los suelos mejorados se convirtieron en medio para garantizar cosechas, haciendo que sus descubridores o *formuladores* dominaran a sus competidores durante largos periodos de la historia. Edafotec los reproduce a partir de los residuos de las cercanías.



tecnosol eutrófico  
al cuarto año de instalación



tecnosol recién  
aplicado

### ¿cómo se formula un tecnosol?

En ocasiones hace falta aluminio o calcio, en otras carbono lábil o bioalcoholes. Todo depende del sustrato a mejorar y de la función que se le quiera dar al suelo; ¿un suelo distrófico en el que evitar el uso de herbicidas? ¿otro higroscópico que retenga agua? o lo contrario, ¿un suelo que drene bien?. Y ¿uno que se sujete en pendientes 1V3H sin más o que neutralice aguas ácidas e impida la migración de metales pesados? Casi todas las soluciones son posibles.

Partimos de unos pocos datos:

1. Condiciones del entorno (P y T)
2. Sustrato
3. Para qué se usará el suelo
4. Qué residuos se encuentran en la zona (hasta 50 km de radio).

Nuestra Base de Datos nos da la respuesta: por ejemplo: 30% de paja de cereal, 20% residuos de poda de *Eucaliptus sp.*, 40% conchas de mejillón y un 10% lodos de depuradora. A esto le llamamos "suelo a la carta". Luego, nos encargamos de contratar y transportar los residuos, homogeneizarlos, tratarlos hasta el óptimo de compostaje y de extenderlos. Y de monitorearlos. Hasta la plena satisfacción del cliente.



homogeneizadora  
de residuos antes de compostaje

## EXPERIENCIAS

Edafotec es una empresa de reciente creación que hereda toda la línea de investigación (15+ años) sobre tecnosoles del Dr. Ing. Felipe Macías, Catedrático de Edafología de la Universidad de Santiago de Compostela. El uso de tecnosoles se ha probado en obras de: cierre de minas (sulfuros polimetálicos, uranio, carbón), remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, descontaminación de aguas en industrias agroalimentarias, transporte ferroviario y carreteras, deseutrofización de zonas húmedas y restauración paisajística.

### Suelos baldíos a cultivos

Páramo de Masa, Burgos, España

El Páramo de Masa está situado a 1.000 m de altitud al sur de la Cordillera Cantábrica Formado por unas largas y anchas estructuras, erosionadas a nivel de las calizas del Cretácico, que apenas tienen suelo donde pueda arraigar la vegetación.

Régimen de humedad **xérico**.

Temperaturas: invierno hasta **-20 °C**, verano hasta **+30 °C**. Sin lluvias de abril a noviembre.



Año 0



Año 1



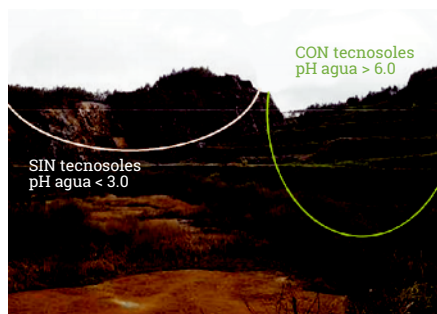
Año 2

### Rehabilitación de escombreras

Mina de Touro, A Coruña, España

Las escombreras o tepetateras de Touro han sido restauradas, a modo de ensayo, con más de 8 tipos de suelos: agrícolas, zonas húmedas, conservación especies botánicas, impermeabilización, neutralización de aguas ácidas, fuertes pendientes (erosión) y otros.

Una rigurosa analítica de todos los ensayos está disponible.



### Ejemplo de formulación de tecnosol

Masa:

- Lodo aerobio... 55%
- Lodo aerobio + cal... 15%
- Lodo anaerobio... 15%
- Purín de cerdo (temporada verano)... 5%
- Lixiviado... 10%

Caracterización:

- Disolución polielectrolítica de Aluminio
- Gel de Aluminio... 200 ppm
- Cenizas... 1.200 ppm
- Aguas de mina... medio.

