

Oferta tecnológica CSIC/AI/011

Contenedor de espuma de carbono para fitorremediación de suelos contaminados



Sistema integral de fitorremediación basado en un contenedor cilíndrico de espuma de carbono obtenido a partir de sacarosa y hierro. Funciona como maceta y enmienda activa, ideal para la descontaminación de suelos industriales, mineros, forestales y agrícolas.

Propiedad industrial

Solicitud de patente de prioridad

Estado de desarrollo

Prototipo validado en laboratorio. Tecnología lista para pruebas en entorno industrial/piloto.

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Contacto

Ángel Ibáñez Gijón
Vicepresidencia de Innovación y Transferencia
angel.ibanez@csic.es
comercializacion@csic.es



Necesidad del mercado

La remediación de suelos contaminados con metales pesados e hidrocarburos suele emplear enmiendas granulares (biochar, compost, etc.), que presentan problemas de escorrentía y erosión en terrenos inclinados, reduciendo su efectividad. Además, su aplicación requiere maquinaria y labranza, lo que encarece y limita su uso en zonas de difícil acceso.

Existe una demanda de sistemas estables, de bajo coste y fácil instalación que combinen la adsorción de contaminantes con el apoyo al crecimiento vegetal en condiciones adversas.



Solución propuesta

Se presenta un contenedor cilíndrico, autoportante y poroso, fabricado mediante un proceso simple de moldeo y espumación térmica a partir de sacarosa y nitrato de hierro. El material resultante es una espuma de carbono con nanopartículas de hierro integradas, que actúa como soporte físico para la planta y como agente adsorbente de contaminantes.

El sistema se coloca en el suelo sin necesidad de excavación, creando una zona de tratamiento localizada y estable.

Ventajas competitivas

- Reduce costes de instalación y permite su uso en zonas inaccesibles.
- Resiste la escorrentía y la erosión en terrenos con pendiente.
- Favorece el crecimiento radicular y la retención de contaminantes.
- Potencia la absorción de contaminantes por las plantas.
- Actúa como maceta y como enmienda activa con capacidad de adsorción de metales e hidrocarburos.