

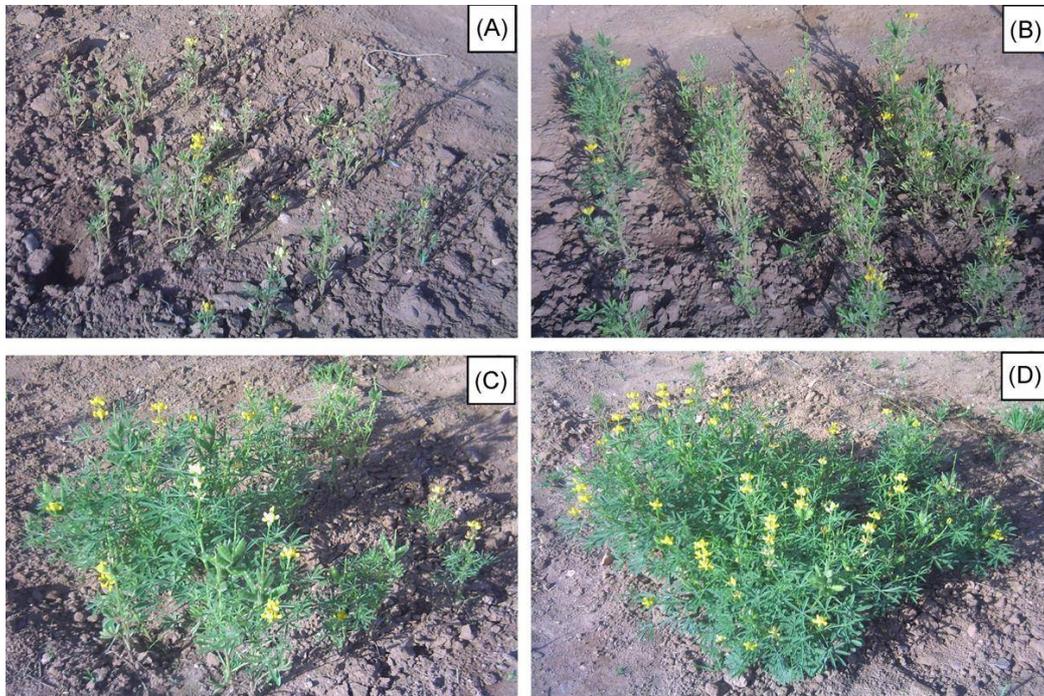
Enriquecen el suelo de Aznalcóllar con leguminosas autóctonas

Junto a una serie de bacterias, estas plantas estabilizan los metales y fijan nitrógeno.

El grupo de investigación de “Genética Molecular Interacción *Rhizobium*-Leguminosa” de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla (US) trabaja desde hace más de diez años en la biorremediación de suelos contaminados con metales pesados de Andalucía. Los expertos han aplicado una nueva tecnología basada en el uso de leguminosas en las inmediaciones del Parque Nacional y Natural de Doñana tras el desastre ecológico de Aznalcóllar, producido en 1998 por un vertido de residuos tóxicos. El objetivo, eliminar los restos de metales como el cobre o el arsénico, y enriquecer sus suelos con nutrientes como el nitrógeno.

US

20/3/2012 10:33 CEST



Efecto de la inoculación de *Lupinus luteus* con *Bradyrhizobium* sp.750 y un consorcio de bacterias promotoras del crecimiento vegetal resistentes a arsénico y metales pesados en suelos contaminados de Aznalcóllar. A) Sin inocular; B) Inoculación con *Bradyrhizobium* sp. 750; C) Inoculación con *Bradyrhizobium* sp. 750 y *Ochrobactrum* Azn6; D) Inoculación con

Bradyrhizobium sp. 750, *Ochrobactrum* Azn6 y *Pseudomonas* Az13. Imágenes: US.

Las leguminosas son una familia de plantas que reúne tanto árboles, hierbas y arbustos pero cuya peculiaridad es, por un lado, que tienen la propiedad de fijar nitrógeno gracias a una serie de nódulos que desarrollan cuando una bacteria específica entra en contacto con su raíz, y por otro, que son plantas fitoestabilizadoras de metales. De este modo, los expertos señalan que son una especie muy adecuada a la hora de trabajar en la regeneración de medioambientes degradados.

El responsable de este grupo de investigación, Miguel Ángel Caviedes Formento, explica, junto con Eloísa Pajuelo e Ignacio Rodríguez Llorente, que el tratamiento con leguminosas es "muy ventajoso" ya que, además de eliminar los residuos tóxicos, aporta nutrientes con lo que se enriquece este suelo que fue gravemente dañado durante el momento del vertido. Caviedes hace además hincapié en la importancia de utilizar las simbiosis autóctonas entre plantas y microorganismos para no dañar la biodiversidad del lugar.

En su interés por la biotecnología este grupo está desarrollando una segunda línea de investigación, cuya responsable es Pajuelo, enfocada a la biorremediación de aguas residuales contaminadas con compuestos fenólicos como es el caso del agua resultante del lavado del corcho. El objetivo de este estudio, señala Caviedes, es conseguir tratar biológicamente este agua que actualmente se almacena en piscinas y que luego se descontaminan en empresas externas.

Hasta ahora se han aislado y caracterizado las bacterias implicadas en la degradación y la eliminación del fenol para después trabajar con ellas y conseguir que este agua residual tenga las condiciones óptimas por ley para poder ser vertida a los ríos. "Con la aplicación de estas técnicas naturales se abaratarían costes al tiempo que dotaría a las empresas productoras de corcho de un sistema de purificación de agua propio".

Artículo publicado en *Water Research*:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0043135411008207>

Artículo relacionado con Aznalcóllar:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389409020068>

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)