

Uso de discaria americana en fitorremediación

Cusato, M. S. ⁽ⁱ⁾; Valiente, L. ⁽ⁱⁱ⁾; Tortosa, R. D. ⁽ⁱ⁾; Bartoloni, N. ⁽ⁱ⁾; Puellas, M. M. ⁽ⁱⁱ⁾; D' Ambrogio, A. ⁽ⁱ⁾

⁽ⁱ⁾ Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA)

⁽ⁱⁱ⁾ Centro de Investigación y Desarrollo en Química y Petroquímica (CEQUIPE)

OBJETIVOS

El objetivo es responder a la siguiente pregunta: ¿Son las plantas actinorrizas eficientes en la extracción de metales pesados en suelos contaminados?.

Las plantas actinorrizas son plantas leñosas, que pertenecen a diversas familias de Dicotiledóneas y que viven en simbiosis con una actinomiceta del género Frankia. Esta simbiosis tiene lugar en nódulos radicales y como resultado de la misma se produce fijación biológica de nitrógeno atmosférico.

La fitorremediación es la utilización de las plantas para eliminar la toxicidad de contaminantes del suelo. La hiperacumulación de metales pesados se define como la posibilidad de las plantas de acumular altas cantidades de los mismos. En el caso de Zn se considera que existe "hiperacumulación" cuando se alcanzan valores superiores a 10 ppm de Zn por peso seco (Brooks, 1998). En los experimentos se la considera cuando en un tratamiento alcanza valores 10 veces mayores que los testigos (Kramer 2000).

MATERIALES Y METODOS

Se realizan estudios para determinar la factibilidad de uso de una especie nativa actinorriza, *Discaria americana* (Rhamnaceae), en procesos de fitorremediación, para lo cual se realizan cultivos con distintas concentraciones de un metal pesado (Zn).

Las plantas se cultivaron en condiciones de hidroponía -en cámara de cultivo- y en suelo -en macetas- con el agregado de concentraciones crecientes de cinc. Se determinó el peso seco y la concentración de cinc de las plantas y dicha concentración en el suelo.

El suelo utilizado fue coleccionado de la rizosfera de plantas nodulares de *Discaria americana* que viven en su hábitat natural de las dunas

costeras de La Lucila del Mar, Prov.de Buenos Aires, Argentina. Las semillas se coleccionaron en el mismo lugar que el suelo.

RESULTADOS

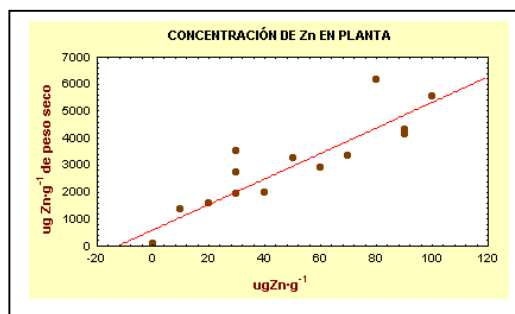


Gráfico I: Efecto del nivel de suministro de Zn en el sustrato sobre la concentración de Zn en *Discaria Americana*.

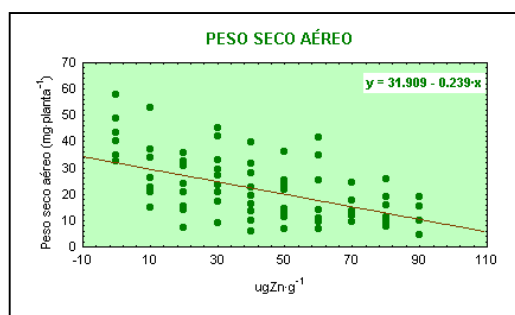


Gráfico II: Efecto de la concentración de Zn sobre el peso seco parte aérea.

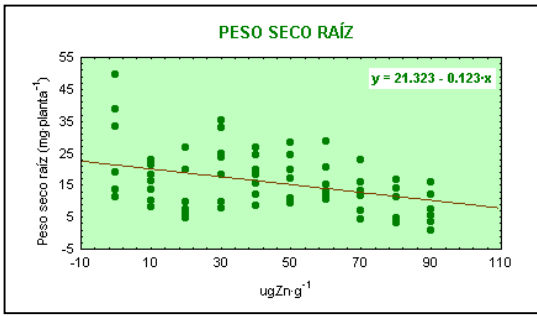


Gráfico III: Efecto de la concentración de Zn sobre el peso seco raíces.

CONCLUSIONES

Los resultados mostraron que *Discaria americana* hiperacumula Zn por sobre 6.000 ppm. El peso seco de las plantas se reduce al aumentar la concentración de Zn en el sustrato. Todas las plantas cultivadas en maceta nodularon y solo los testigos en aquellas plantas cultivadas en solución nutritiva, en cuyo caso, el estudio anatómico de las raíces demostró destrucción de las células de parénquima y floema en tratamientos con altas concentraciones de Zn.

Para mayor información contactarse con:

Marta Cusato—mcusato@mail.agro.uba.ar

[Volver a página principal](#) ◀