

UABDIVULGA

BARCELONA RECERCA I INNOVACIÓ

13/06/2018

El cadmio altera la tolerancia salina de la planta halófito *Sesuvium portulacastrum*



Un equipo de la unidad de fisiología vegetal de la UAB, en colaboración con el *Biotechnologie de Borj-Cédria (Túnez)* ha estudiado la interferencia del cadmio con los mecanismos de tolerancia a la sal en *Sesuvium portulacastrum*, una planta halófito obligada para la fitorremediación.

Los metales pesados son altamente tóxicos para los organismos vivos pero algunas plantas de lugares tanto, crecen en suelos con una alta concentración de sal muestran una mayor tolerancia a ellos. En numerosos trabajos que han demostrado como la sal alivia los síntomas generados por la toxicidad de los metales pesados en plantas halófitas. Una de estas plantas es *Sesuvium portulacastrum*, una halófito obligada que crece en concentraciones de sal altamente estresantes por plantas que no toleran el estrés salino (glicófitas).

El interés por las halófitas ha crecido debido al aumento de estuarios marinos contaminados con metales pesados. Una estrategia es utilizarlas para la "limpieza" de suelos salinos de contaminantes como los metales pesados. Esta herramienta se conoce como fitorremediación y se basa en la utilización de plantas para reducir/eliminar los contaminantes tóxicos del medio ambiente.

Con nuestro trabajo hemos querido estudiar como el cadmio (Cd) interfiere con los mecanismos de la tolerancia a la sal en la planta halófito *Sesuvium portulacastrum*. Para conseguir el objetivo se prepararon segmentos

hicieron crecer en hidropónico (sin suelo) durante tres semanas. Pasado este tiempo se pusieron en (bajo y moderado= por separado o combinado con el cadmio (CdCl₂).

Los resultados demuestran que la concentración final de sal no se ve afectada por el Cd pero asociadas con el transporte de sal y que son esenciales para la tolerancia salina retrasan su activación Cd pero baja concentración de sal tienen un crecimiento reducido con menos biomasa aérea que la con Cd y sal moderada (Figura). La pérdida de turgencia podría estar relacionada con otros resultados que el Cd induce antes la síntesis de glicina betaína (compuesto asociado a la tolerancia por estrés a expuestas a Cd más que las plantas con concentración del ion Na en el citoplasma de las células vege



Figura: Imagen de las diferencias de crecimiento de las plantas de *Sesuvium portulacastrum* crecidas con baja sal o moderada sal. Las plantas se cultivaron en cultivo hidropónico y en condiciones de laboratorio.

Todos estos resultados indican que hay una interferencia del Cd con la tolerancia salina de la *portulacastrum*. Estos resultados son interesantes para mejorar la eficiencia de las plantas salinas que en fitorremediación de suelos contaminados con cadmio.

Maria Soledad Martos Arias

Unidad de Fisiología Vegetal, Dep. BABVE,
Facultat Biociències
Universitat Autònoma de Barcelona
soledad.martos@uab.cat

Referencias

Soledad Martos, Mariem Wali, Laura Pérez-Martín, Chedley Abdelly, Tahar Ghnaya, Charlotte Poschen Günsé. **Cadmium hampers salt tolerance of *Sesuvium portulacastrum***. *Plant Physiol Biochem.* 2017, 174: 399. doi: 10.1016/j.plaphy.2017.04.014. Epub 2017 Apr 13.

[View low-bandwidth version](#)