

13/06/2018

El cadmi altera la tolerància salina de la halòfita *Sesuvium portulacastrum*



Un equip de la unitat de fisiologia vegetal de la UAB, en col·laboració amb la *Biotechnologie de Borj-Cédria* (Tunísia) ha estudiat la interferència dels mecanismes de tolerància a la sal en *Sesuvium portulacastrum*, una planta adequada per la fitoremediació.

Els metalls pesants són altament tòxics pels organismes vius però algunes plantes de llavors que creixen en sòls amb una alta concentració de sal mostren una major tolerància a aquesta sal. Els nostres treballs que han demostrat com la sal alleuja els símptomes generats per la toxicitat dels metalls pesants en les halòfitas. Una d'aquestes plantes és *Sesuvium portulacastrum*, una halòfita obligada capaç de sobreviure a condicions molt salines i molt estressants per plantes que no toleren l'estress salí (glicòfitas).

El interès per les halòfitas ha crescut degut a l'augment d'estuaris marins contaminats. L'estratègia és utilitzar-les per la "neteja" de sòls salins de contaminants com ara els metalls pesants. Aquesta estratègia es coneix com a fitoremediació i es basa en la utilització de plantes per reduir/eliminar els contaminants de l'ambient.

Amb el nostre treball hem volgut estudiar com a el cadmi (Cd) interfereix amb els mecanismes de tolerància a la sal en la planta halòfita *Sesuvium portulacastrum*. Per aconseguir l'objectiu es van preparar se

fer créixer en hidropònic (sense sòl) durant 3 setmanes. Passat aquest temps es van posar a creixer en sòl (amb una sal moderat) per separat o combinat amb el cadmi (CdCl_2).

Els resultats demostren que la concentració final de sal no es veu afectada pel Cd però a causa del transport de sal i que són essencials per a la tolerància salina endarrerixen la seva creixement. Les plantes amb Cd però baixa concentració de sal tenen un creixement reduït amb menys biomassa aèria que les plantes amb Cd i moderada sal (Figura). La pèrdua de turgència podria estar relacionada amb altres resultats que indiquen que Cd indueix abans la síntesis de glicina betaïna (compost associat a la tolerància per a la sal) en plantes exposades a Cd més que les plantes amb concentració moderada de sal. Per últim, s'ha observat un augment de la concentració del ió Na en el citoplasma de les cèl·lules vegetals.



*Figura: Imatge de les diferències de creixement de les plantes de *Sesuvium portulacastrum* crescudes amb baixa sal i Cd. Les plantes van ser cultivades en cultiu hidropònic i en condicions de laboratori.*

Tots aquests resultats indiquen que hi ha una interferència del Cd amb la tolerància salina de *portulacastrum*. Aquests resultats són interessants per millorar l'eficiència de les plantes salines en fitoremediació de sòls contaminats amb cadmi.

Maria Soledad Martos Arias

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

Referències

[View low-bandwidth version](#)