

O35. Respuesta antioxidante de la leguminosa nativa *Sesbania virgata* frente a la exposición a cromo y plomo

Rodríguez N^a, Juárez AB^b, de Cabo L^a, Gómez BM^c, Reale M^c, El Kassisse Y^c, Rodríguez Salemi V^c

^aMuseo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Buenos Aires, Argentina. ^bDepartamento de Biodiversidad y Biología Experimental. IBBEA – CONICET. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina. ^cSubgerencia Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua. Buenos Aires, Argentina.

natrodriguez@agro.uba.ar

Sesbania virgata es un arbusto nativo de rápido crecimiento presente en las riberas del noreste de Buenos Aires y Argentina. Su capacidad para crecer en suelos con baja oxigenación y fertilidad le otorga potencial para ser aplicada en restauración de suelos degradados. Siendo la contaminación por metales una causa frecuente de degradación de suelos de riberas fluviales periurbanas, en este trabajo se evaluó la tolerancia de *S. virgata* a la presencia de cromo y plomo. Se desarrollaron tratamientos adicionando cromo (50-150 ppm) o plomo (100-500 ppm) a un suelo y un tratamiento control sin agregado de metal. Tras 150 días de crecimiento se determinó la biomasa total de las plantas, su patrón de asignación (raíz/vástago), acumulación y translocación de los metales y los siguientes marcadores de daño oxidativo y respuesta antioxidante en hojas y raíces: niveles de peroxidación lipídica (TBARS), actividad guaiacol peroxidasa (GPX), superóxido dismutasa (SOD) y glutatión-S-transferasa (GST), y niveles de ácido ascórbico, fenoles totales y glutatión reducido (GSH). No hubo cambios significativos en la biomasa final ni en su patrón de asignación respecto del control. La raíz resultó el principal órgano de acumulación de ambos metales, sin observarse translocación a la biomasa aérea. La acumulación de Cr ocurrió en todo el rango ensayado, alcanzando 30 ± 11 mg/kg bajo 150 ppm. La acumulación de Pb sólo ocurrió bajo 350 y 500 ppm (85 ± 21 y 99 ± 15 mg/kg). Las raíces de las plantas expuestas a Cr o Pb mostraron niveles de TBARS, fenoles y actividad GPX semejantes al control. Las raíces de plantas expuestas a Cr mostraron aumentos significativos en sus niveles de ácido ascórbico (con 50 ppm), GSH y GST (con 150 ppm). Las raíces de plantas expuestas a Pb mostraron aumento del contenido de GSH y disminución de la actividad GST en los tratamientos que acumularon el metal. A pesar de que no hubo translocación, las hojas de las plantas crecidas en suelos con 500 ppm de Pb mostraron una tendencia al aumento de TBARS y del contenido de ácido ascórbico, y un aumento significativo de las defensas antioxidantes GPX y GST. Los resultados indicarían que luego de 5 meses de exposición a Cr o Pb las defensas antioxidantes fueron suficientes para neutralizar el daño oxidativo a lípidos y restablecer sus niveles a valores cercanos a los basales. Además, aportan evidencia de la tolerancia de *S. virgata* a estos metales y su potencial para ser empleada en proyectos de restauración.

Palabras clave: defensas antioxidantes, restauración de riberas, metales pesados, fitoestabilización.

Área temática: Biomarcadores y mecanismos de toxicidad.