

CAPACIDAD DE SEIS ESPECIES VEGETALES PARA ACUMULAR PLOMO EN SUELOS CONTAMINADOS

CAPACITY OF SIX PLANT SPECIES TO ACCUMULATE LEAD IN CONTAMINATED SOILS

Juan Carlos Rodríguez Ortiz^{1*}, *Humberto Rodríguez Fuentes*², *Gerardo de Lira Reyes*²,
*Jesús Martínez de la Cerda*² y *José Luis Lara Mireles*¹

¹Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Km. 14.5 carretera San Luis Potosí-Matehuala. Ejido Palma de la Cruz, Municipio de Soledad de Graciano Sánchez, San Luis Potosí, México. Tel. y Fax: 01 (444) 852-4056. ²Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León. Km. 17.5 carretera Zuazua-Marín. Marín, Nuevo León, México.

*Autor para correspondencia (jcrodot@hotmail.com)

RESUMEN

El uso de especies vegetales como agentes descontaminantes de suelos contaminados por metales pesados representa una alternativa tecnológica económica y limpia que merece ser estudiada. En el presente trabajo se evaluaron las especies: *Cenchrus ciliaris*, *Helianthus annuus*, *Ricinus communis*, *Nicotiana tabacum*, *Sorghum sudanense* y *Brassica campestris*, que fueron cultivadas en macetas con un suelo de textura franco arenosa que se contaminó artificialmente con 0, 500 y 1000 mg de Pb kg⁻¹ de suelo con el objetivo de evaluar su capacidad de acumular plomo. Las especies difirieron en sus capacidad de acumular plomo. En el tratamiento 500 mg de Pb kg⁻¹ de suelo el orden de estas capacidades ($P \leq 0.05$) fueron: *N. tabacum* (3.27 y 3.08 mg de Pb kg⁻¹ en la materia seca total y en la parte aérea respectivamente) > *R. communis* > *C. ciliaris* > *S. sudanense* > *B. campestris* > *H. annuus*. Mientras que en el tratamiento 1000 mg de Pb kg⁻¹ de suelo el orden ($P \leq 0.05$) fue: *R. communis* (6.79 y 3.94 mg de Pb kg⁻¹ en la materia seca total y parte aérea respectivamente) > *S. sudanense* > *C. ciliaris* > *H. annuus* > *N. tabacum* = *B. campestris*. Con base en la literatura especializada, no se identificó a ninguna de las seis especies evaluadas como “hiperacumuladora de plomo”.

Palabras clave: Fitorremediación, metales pesados, descontaminación, fitoextracción, biotecnología.

SUMMARY

The use of plant species to clean up soils contaminated with heavy metals represent an alternative and inexpensive technology without disturbing the ecosystems, deserving to be studied. The following species: *Cenchrus ciliaris*, *Helianthus annuus*, *Ricinus communis*, *Nicotiana tabacum*, *Sorghum sudanense*, and *Brassica campestris* were cultivated in pots in a sandy loam soil artificially contaminated with 0, 500 and 1000 mg Pb kg⁻¹ soil. The aim of this study was to evaluate the Pb accumulation. These species varied in their capacity to accumulate Pb. In the treatment 500 mg Pb kg⁻¹ of soil, the Pb extraction capacity ($P \leq 0.05$) was: *N. tabacum* (3.27 and 3.08 mg de Pb kg⁻¹ total dry matter and shoots, respectively) > *R. communis* > *C. ciliaris* > *S. sudanense* > *B. campestris* > *H. annuus*. In treatment 1000 mg Pb kg⁻¹ of soil, the order ($P \leq 0.05$) was: *R. communis* (6.79 and 3.94 mg de Pb kg⁻¹ total dry matter and shoots, respectively) > *S. sudanense* > *C. ciliaris* > *H. annuus* > *N. tabacum* = *B. campestris*. According to the specialized literature, none of these species can be classified as “Lead hiperaccumulator”.

Index words: Phytoremediation, heavy metals, contamination, phytoextraction, biotechnology.