



LIBRO DE RESÚMENES

RENS2019

32 Reunión Nacional de Suelos
Sevilla, 10-13 de septiembre de 2019



CONTENIDO

1 ESTUDIO Y RECUPERACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS	1
Short-term effect of addition organic amendments on the enzymatic activity of restored soils in a semi-arid Mediterranean region	3
Effect of organic amendments on CO ₂ emission in a limestone quarry degraded soils in semiarid climate.	4
Acolchado plástico en agricultura: acumulación de restos de polietileno de baja densidad y de residuos de pesticidas en el suelo y efectos en la comunidad microbiana	5
Effect of biochar on microbial communities of a trace element contaminated soil	7
Movilidad de elementos potencialmente contaminantes en suelos afectados por contaminación residual	8
Descontaminación de aguas con arsénico a través de residuos de turbera	10
Evaluación de la efectividad de diferentes nanopartículas de hierro para la degradación de clordecona en suelos de Martinica	11
Comparación de diferentes tipos de nanopartículas de hierro para la remediación de suelos con contaminación mixta	12
Fungal functional diversity in trace element contaminated soils from the Guadiamar Green Corridor	13
Parámetros edáficos relacionados con la colonización vegetal espontánea en depósitos mineros abandonados del Distrito Minero de La Unión-Cartagena, Murcia, SE de España	15
Strategic metals in mine-soils and accumulation in plants in an old mining area: an exploratory study for phytomining purposes	16
Effectiveness of surfactants on organic pollutants desorption in soil: effect of surfactant-contaminant-soil interactions	17
Guía de campo para la demostración de técnicas de remediación de suelos contaminados. El caso del Corredor Verde del Guadiamar	18
Utilización de biofertilizantes en la fitoestabilización de una escombrera de minería metálica	19
Efecto del tipo de cultivo cubierta en parámetros de micorrización del cultivo principal subsiguiente	20
Metagenomic study in restored soils with organic amendments in a calcareous quarry from a semiarid ecosystem	21
Diversity and richness of bacteria communities in restored soils with organic amendments in a calcareous quarry from semiarid ecosystems	22
Efectos a largo plazo de la adición de enmiendas orgánicas en un suelo mediterráneo degradado	23
2 QUÍMICA DEL SUELO	25
Técnicas analíticas avanzadas en la caracterización molecular de la materia orgánica de la turbera de Ribetehilo del P.N. de Doñana	27
Huella ambiental en la composición isotópica ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^2\text{H}$) en suelos volcánicos de alta montaña del P.N. del Teide	29

Movilidad de elementos potencialmente contaminantes en suelos afectados por contaminación residual

R. Pastor-Jáuregui¹, F. Martín-Peinado², M. Sierra-Aragón²



1. Departamento de Recursos Hídricos, Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú
2. Departamento de Edafología y Química Agrícola, Universidad de Granada.

Palabras clave: arsénico, Aznalcóllar, contaminación de suelos, Corredor Verde del Guadiamar, metales pesados

Veinte años después del vertido de la mina de Aznalcóllar (Sevilla, España) y tras la recuperación de la zona, se evalúan a lo largo de todo el Corredor Verde del Guadiamar los principales parámetros físicos y químicos del suelo, así como sus concentraciones totales de Cu, Zn, As y Pb a tres profundidades (0-10, 10-30 y 30-50 cm).

Los elementos menos móviles (Pb y As) alcanzan concentraciones más altas en el Sector 1 (suelos de neutros a ácidos), localizado más próximo a la mina, en las tres profundidades; mientras que, en la mayoría de los casos, el Zn y Cu (elementos más móviles) alcanzan concentraciones más altas en el Sector 2 (suelos básicos), que representan aproximadamente los dos tercios del Corredor más distantes a la mina. En el Sector 1 los cuatro elementos disminuyen con la profundidad y en el Sector 2 el Pb, As y Zn presentan la mayor concentración media en la profundidad de 10 a 30 cm y el Cu disminuye con la profundidad.

Conforme aumenta la profundidad, las concentraciones medidas en el año 2018 con respecto a las del año 2004 (año siguiente a la finalización de la restauración) expresadas por la ratio ($C_{(18/04)}$) aumentan para los cuatro elementos potencialmente contaminantes, lo que indica que podrían estar ocurriendo procesos de lixiviación que incrementan la concentración de 30 a 50 cm, respecto a los valores de 2004.

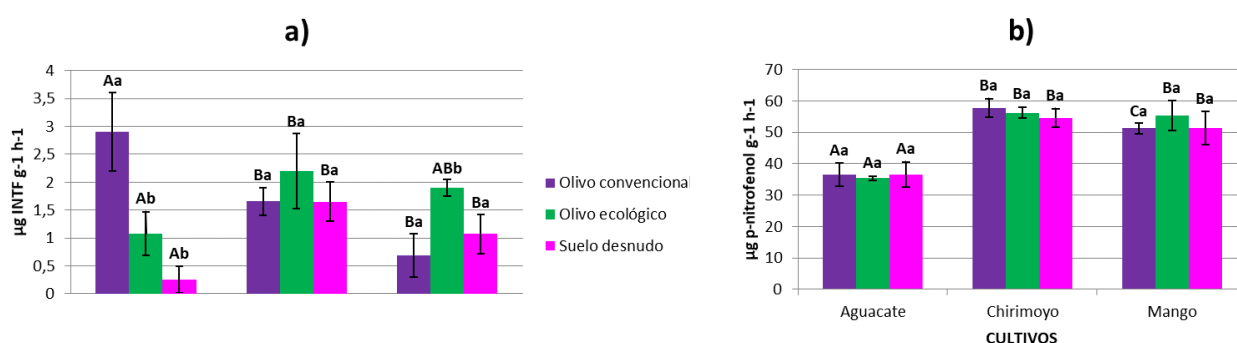


Figura 1. Actividades enzimáticas deshidrogenasa (a) y glucosidasa (b) para los restos de poda aplicados en cada uno de los cultivos. Letras mayúsculas diferentes indican diferencias significativas entre cultivos (para un mismo tratamiento), y letras minúsculas diferentes indican diferencias significativas entre tratamientos (para un mismo cultivo).

De acuerdo con los NGR establecidos por la Junta de Andalucía (Decreto 18/2015), las concentraciones totales obtenidas para el Zn y Cu no superan estos valores límite. Sin embargo, las concentraciones totales de Pb superan el límite de 275 mg/kg en el 13.1% de los suelos muestreados para las primeras profundidades (0-10 cm y 10-30 cm) y en el 10.7% para la última profundidad (30-50 cm). En el caso del As, en los primeros 10 cm de suelo el 69% de las muestras superan el valor de 36 mg/kg, entre 10 a 30 cm se supera en el 82.1% y en la última profundidad (30-50 cm) en el 70.2% de los suelos estudiados. Los resultados nos indican que se deben realizar labores de seguimiento y ensayos de toxicidad para evaluar el riesgo potencial de contaminación en la zona.



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



US

UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

• 1505 •