

RESUMEN.

La Biorremediación es un proceso natural a lo largo del cual distintos microorganismos del suelo son capaces de minimizar los contaminantes orgánicos e inorgánicos de un determinado medio. Las técnicas de remediación con el agregado de enmiendas orgánicas e inorgánicas favorecen el crecimiento de los microorganismos nativos degradadores de hidrocarburos en los suelos contaminados.

En el presente trabajo se comparó la capacidad de remediación de enmiendas orgánicas: orujo de manzana, lombricompost y guano caprino, e inorgánicas, Nitrógeno y Fosforo, a través de un ensayo experimental en campo.

No se evidenciaron diferencias significativas entre las tasas de degradación de los distintos tratamientos en el tiempo experimental.

Las concentraciones de hidrocarburos en todos los tratamientos registraron valores finales inferiores (cerca del 50%) a los iniciales, indicando niveles medios de degradación.

La conductividad eléctrica descendió en todos los tratamientos debido a la remoción de sales por el riego.

Las relaciones C:N:P se mantuvieron en valores recomendados en Patagonia (Argentina), en todos los tratamientos (100:1:0,1).

El mejor porcentaje de degradación se observó en el Tratamiento I (TI) con orujo de manzana y lombricompost y el menos eficiente el enmendado con guano caprino.

Los parámetros biológicos estudiados: Carbono de la Biomasa Microbiana (C-BM), Cociente Metabólico, Índice de Mineralización y cociente del C-BM/Carbono Orgánico Total mostraron que el TI es el más recomendable para ser utilizado.

El C-BM determinó que el tiempo experimental fue insuficiente para medir la biodegradación.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el orujo de manzana podría utilizarse para biorremediar suelos contaminados con hidrocarburos, empleando así residuos generados por la actividad agrícola e industrial de la región.

Palabras claves: **Biorremediación, biopilas, enmiendas orgánicas e inorgánicas, hidrocarburos, suelos.**

E.S.S.A. - Bs. As. 1480	
INVENTARIO	SIGNATURA TOP
T01181	
VOL.	EMPLAR
UNIVERSIDAD NAC. DEL COMAHUE	

ABSTRACT

The Bioremediation is a natural process where different soils microorganisms are able to minimize the organic and inorganic polluting agents on the environment. The techniques of remediation with the addition of organic and inorganic amendments improve the growth of degrading native hydrocarbon microorganisms in contaminated soils.

In the present work the capacity of remediation with organic amendments, waste apple pulp, vermicompost, goat excrement, and inorganic Nitrogen and Phosphorus were compared through an experimental test ex situ.

There were not significant differences between the rates of degradation of the different treatments in the experimental time.

The final hydrocarbon concentrations registered were lower than the initials values (near 50%), indicating mean levels of degradation.

Due to the removal of salts by the irrigation, the electrical conductivity decreased in all the treatments.

Relations C:N:P remained in recommended values in Patagonia (Argentina), in all the treatments (100:1:0,1).

The best percentage of degradation was observed in Treatment I (TI) with waste apple pulp and vermicompost, and the less efficient was the one amended with goat excrement.

The studied biological parameters: Carbon of Microbial Biomass (C-BM), Metabolic Quotient, Mineralization Index and the C-BM/Total Organic Carbon quotient, showed that TI is the most recommendable to be used.

The C-BM determined that experimental time was insufficient to measure the biodegradation.

According to the obtained results, waste apple pulp can be used to remediate soils contaminated with hydrocarbons, being an useful management of solid wastes generated by the agricultural and industrial activity of the region.

Key words: Bioremediation, biopiles, organic and inorganic amendments, hydrocarbons, soils.