

BIORREMEDIACIÓN DE LODOS RESIDUALES PROCEDENTES DE DIFERENTES INDUSTRIAS

INVESTIGACION REALIZADA POR :

PRODENA Y AGROAMBIENTE



**INVESTIGADORAS: EMIRA GARCÉS DE GRANADA
CAROLINA CAMPOS ALBA
NANCY ISABEL CASTILLO**

ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN: TATIANA CERÓN

TRATAMIENTO MICROBIOLÓGICO DE LODOS RESIDUALES PROCEDENTES DE DIFERENTES INDUSTRIAS

La biorremediación es un proceso que permite detoxificar variados contaminantes en diferentes ambientes, usando de forma estratégica microorganismos, plantas o enzimas producidos por estos.

Existen diferentes técnicas de biorremediación:

- ◉ Bioestimulación de microorganismos nativos del suelo.
- ◉ Bioaireación para estimular la actividad microbiana.
- ◉ Bioaumentación para incrementar la concentración de microorganismos.
- ◉ Compostaje.
- ◉ Landfarming o labranza biológica.
- ◉ Fitorremediación.

TRATAMIENTO MICROBIOLÓGICO DE LODOS RESIDUALES PROCEDENTES DE DIFERENTES INDUSTRIAS

1. Aislar de los residuos industriales y del suelo del Parque Ecológico, los microorganismos nativos que tengan capacidad degradadora de los compuestos o metales pesados presentes en los residuos industriales.
2. Identificar a nivel de género los diferentes microorganismos presentes en los residuos industriales.
3. Realizar pruebas de laboratorio con el fin de determinar la capacidad degradadora y adaptación de los diferentes microorganismos al lodo específico.
4. Fortalecer y enriquecer aquellos microorganismos nativos con capacidad de metabolizar y degradar contaminantes.
5. Evaluar las necesidades nutricionales de los microorganismos nativos seleccionados, con el fin de

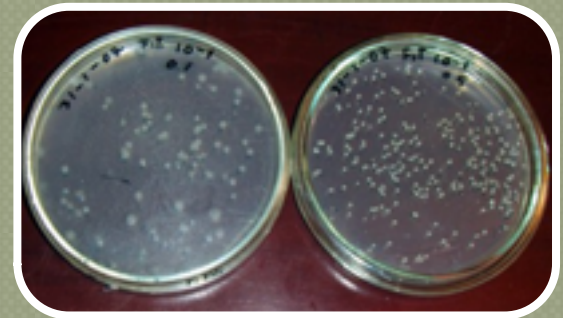
TRATAMIENTO MICROBIOLÓGICO DE LODOS RESIDUALES PROCEDENTES DE DIFERENTES INDUSTRIAS

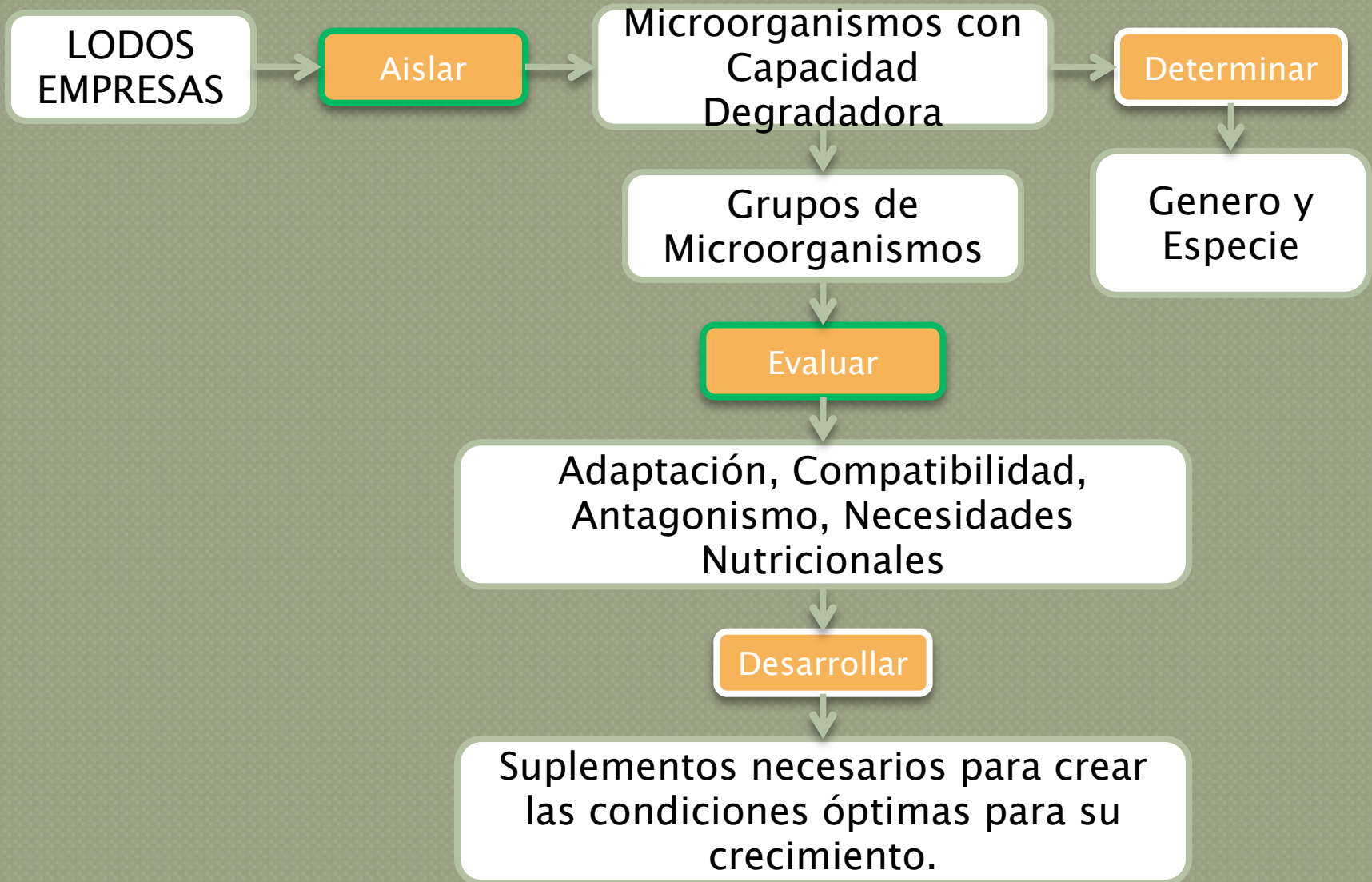
6. Multiplicación de los microorganismos seleccionados para su posterior aplicación en los lodos de tipo industrial.
7. Evaluar una multicepa de microorganismos producida por Agroambiente en un grupo de lodos.
8. Evaluación “in situ” del efecto degradador de los microorganismos, .
9. Selección de plantas adecuadas y cultivo en invernadero, para la técnica de Fitorremediación
10. Evaluación “in situ” de diferentes especies de plantas como técnica de Fitorremediación.

TRATAMIENTO MICROBIOLÓGICO DE LODOS RESIDUALES PROCEDENTES DE DIFERENTES INDUSTRIAS

Ventajas de la tecnología de Biorremediación

- ◉ Multiplicación de los microorganismos seleccionados para su posterior aplicación en los lodos de tipo industrial.
- ◉ Evaluar una multicepa de microorganismos producida por Agroambiente en un grupo de lodos.
- ◉ Evaluación “in situ” del efecto degradador de los microorganismos, .
- ◉ Selección de plantas adecuadas y cultivo en invernadero, para la técnica de Fitorremediación
- ◉ Evaluación “in situ” de diferentes especies de plantas como técnica de Fitorremediación.





Ensayo 1

Preparación de multicepa y mezcla de diferentes hongos y bacterias en medio líquido.



Ensayo 2

Adaptación de las instalaciones con respecto al modelo inicial para los ensayos experimentales.



Ensayo 3

Fase inicial de los ensayos de biorremediación.



Ensayo 4

Selección de especies de semillas y plantas bioacumuladoras para la técnica de fitorremediación.



Ensayo 5

Caracterización de los distintos lodos industriales.

