



Propuesta de Trabajo Fin de Máster

Año académico 2024-2025

MÁSTER EN MÉTODOS COMPUTACIONALES EN CIENCIAS

Proyecto Nº 13

Título: Evaluación de la capacidad de inhibición de la ureasa de suelo de diversos subproductos vegetales procedentes de la industria agroalimentaria y papelera

Departamento/ Laboratorio: Biología Ambiental, grupo BACH

Director: Marta Fuentes Ramírez

Correo electrónico: marta Fuentes@unav.es

Codirector:

Correo electrónico:

Resumen:

El nitrógeno es un nutriente esencial para el desarrollo de los cultivos agrícolas, y la fertilización nitrogenada se aporta en muchos casos en forma de urea, que contiene un alto porcentaje en N (42%) y es un producto relativamente barato. Sin embargo, debido a las enzimas ureasas presentes en el suelo, la urea se transforma rápidamente en amonio/amoniaco, gas de efecto invernadero que se pierde por volatilización. Para evitar esto, se emplean de modo casi obligatorio por ley inhibidores sintéticos de la ureasa.

Con objeto de encontrar una solución más sostenible y que tenga encuadre dentro de una economía circular, en este trabajo de fin de máster se propone evaluar la capacidad de inhibición de la ureasa de suelo de una serie de subproductos procedentes de la industria agroalimentaria (por ejemplo, descartes o partes de alimentos no comestibles) o papelera (lignina), así como de diferentes extractos obtenidos a partir de los mismos. El trabajo comprenderá una caracterización físico-química de los materiales y sus extractos (estudio de la composición/estructura), así como la realización de incubaciones en suelo a los que se añadirá urea, para determinar el potencial de inhibición de la enzima ureasa y de la reducción de la emisión de gas amoniaco.

OPTATIVAS RECOMENDADAS

1. Machine learning I
2. Machine learning II
3. Procesamiento de imágenes
4. Análisis de datos en técnicas de caracterización química