



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Manejo sostenible de la fertilización nitrogenada en cultivos agrícolas bajo el actual escenario de cambio global

Descripción general (resumen y metodología):

El uso intensivo de fertilizantes nitrogenados ha permitido incrementar la productividad agrícola durante las últimas décadas. Sin embargo, una gestión inadecuada del nitrógeno puede generar importantes problemas ambientales, como la contaminación de aguas por nitratos, la eutrofización y el aumento de emisiones de gases de efecto invernadero. Además, el actual escenario de cambio global, caracterizado por el incremento de temperaturas, la alteración de los patrones de precipitación y el aumento de fenómenos de estrés abiótico, puede modificar la dinámica del nitrógeno en los sistemas agrícolas y afectar la eficiencia de su utilización por los cultivos. En este contexto, el presente trabajo realizará una revisión bibliográfica sobre los impactos ambientales asociados a la fertilización nitrogenada, la influencia del cambio global sobre el metabolismo y aprovechamiento del nitrógeno en las plantas, y las principales estrategias de manejo sostenible orientadas a mejorar la eficiencia en el uso del nitrógeno y reducir el impacto ambiental de la agricultura.

La metodología consistirá en una revisión sistemática de literatura científica reciente (últimos 10 años) obtenida de bases de datos como Scopus, Web of Science y ScienceDirect. Se estructurará el trabajo por bloques temáticos y se incluirá una reflexión crítica sobre los enfoques más prometedores para la gestión de la fertilización nitrogenada en la agricultura

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Objetivo general

Evaluar, mediante una revisión bibliográfica, las estrategias de manejo sostenible de la fertilización nitrogenada en cultivos agrícolas bajo el actual escenario de cambio global, analizando sus implicaciones fisiológicas, agronómicas y ambientales.

Objetivos específicos

1. Revisar los principales problemas ambientales asociados al uso intensivo de fertilizantes nitrogenados
2. Analizar la influencia de distintos factores asociados al cambio global sobre la dinámica del nitrógeno en los cultivos.
3. Revisar estrategias de manejo sostenible de la fertilización nitrogenada orientadas a mejorar la eficiencia en el uso del nitrógeno y reducir el impacto ambiental.

Bibliografía básica:

Beeckman, F., Motte, H., & Beeckman, T. (2018). Nitrification in agricultural soils: impact, actors and mitigation. *Current opinion in Biotechnology*, 50, 166-173.

Guo, C., Liu, X., & He, X. (2022). A global meta-analysis of crop yield and agricultural greenhouse gas emissions under nitrogen fertilizer application. *Science of the Total Environment*, 831, 154982.

Ma, B., Karimi, M. S., Mohammed, K. S., Shahzadi, I., & Dai, J. (2024). Nexus between climate change, agricultural output, fertilizer use, agriculture soil emissions: Novel implications in the context of environmental management. *Journal of cleaner production*, 450, 141801.

Ming, Y., Ningxi, G., Jiatong, Z., Zhanhan, H., Zixuan, C., Di, S., & Hongtao, Z. (2024). Enhanced-efficiency nitrogen fertilizer provides a reliable option for mitigating global warming potential in

agroecosystems worldwide. Science of The Total Environment, 907, 168080.

Verma, K. K., Song, X. P., Degu, H. D., Guo, D. J., Joshi, A., Huang, H. R., ... & Li, Y. R. (2023). Recent advances in nitrogen and nano-nitrogen fertilizers for sustainable crop production: a mini-review. Chemical and Biological Technologies in Agriculture, 10(1), 111.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Contactar con el tutor para recibir más información

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: ELOY NAVARRO LEÓN

Ámbito de conocimiento/Departamento: FISIOLÓGÍA VEGETAL

Correo electrónico: enleon@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: