



Oferta PhD en INIA-CSIC

PIF2024: Evaluación de estrategias de diversificación y biofertilización para cereales de secano semiáridos (BioCeST) (PID2022-150863OR-100)

El Centro Nacional Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA-CSIC) es un Instituto de referencia en ciencia y tecnología agroalimentaria y forestal, cuyo objetivo es apoyar el crecimiento económico sostenible y el bienestar de la sociedad, a través de la investigación y la innovación agraria y alimentaria. En el Grupo Agricultura Sostenible y Ecología de Suelos, del Departamento de Medioambiente y Agronomía, investigamos el impacto de las prácticas de manejo de los agroecosistemas sobre los servicios que nos brindan, incluyendo la productividad de los cultivos, la fertilidad y biodiversidad del suelo y de la vegetación arvense, el secuestro de carbono y nitrógeno, y el control de la emisión de gases de efecto invernadero.

Resumen de la propuesta

Los cultivos cerealistas del centro de España afrontan una creciente preocupación por conciliar la productividad con la resiliencia medioambiental y la sostenibilidad de los agroecosistemas semiáridos.

Estas regiones, donde la rentabilidad del cereal es limitada, requieren de bajos insumos y el reto consiste en la búsqueda de estrategias que contribuyan a mejorar la producción en condiciones climáticas variables, mantener la fertilidad del suelo y conservar la biodiversidad. En este contexto, las prácticas basadas en la biodiversidad tienen un papel crucial en el incremento de la resiliencia y sostenibilidad de los agroecosistemas.

En este contexto, la Agricultura de Conservación apoya la reducción de inputs, la conservación de la biodiversidad y la preservación de los recursos naturales. Sin embargo, en condiciones semiáridas, hay aún muchas incertidumbres que es preciso afrontar con la investigación, adopción y adaptación de técnicas que, sin menoscabar el beneficio económico de las explotaciones agrarias, aseguren una agricultura sustentable y cumplan con las demandas de la sociedad en materia de protección ambiental y productividad agrícola.

La principal hipótesis del proyecto plantea una mejora de la biodiversidad de los agroecosistemas mediterráneos semiáridos mediante la selección de prácticas que mejoren su funcionalidad y aumenten su resiliencia. Dicha hipótesis se evaluará mediante

un enfoque multidisciplinar a partir de: i) análisis de propiedades del suelo; ii) la respuesta de la comunidad de arvenses y iii) la producción de cereal y su calidad final.

El objetivo final de estos estudios es generar información y evaluar distintas prácticas de diversificación de cultivos, que implican aspectos temporales (número de especies en rotación) y variables funcionales (especies fijadoras de N y cultivos emergentes), y alternativas de fertilización sostenible que potencien la productividad de los cultivos y su calidad, refuercen la competitividad del sector cerealista de secano, así como aseguren la sostenibilidad de la actividad agraria con el menor impacto agroambiental posible.

Palabras clave

Arvenses, biofertilización, calidad, cereal, condiciones semiáridas, diversificación, intercultivo, leguminosa, micorrizas, rotación.

Perfil requerido

- Master relacionado en ingeniería/ciencias agrarias o ambientales
- Disposición para el trabajo de campo
- Carnet de conducir
- Conocimientos de informática (nivel usuario)
- Conocimientos de inglés hablado y escrito
- Trabajo en equipo
- Capacidad de comunicación
- Trabajo autónomo con un estilo de trabajo bien organizado y gestión del tiempo.

Contrato

- Contrato pre doctoral totalmente financiado (cuatro años).
- Programa de doctorado: Tecnología Agroambiental para una Agricultura Sostenible (ETSIAAB-UPM).
- Estancias internacionales a partir del año 2 y 3 durante el periodo pre doctoral.

Supervisión Académica

- María Inés Santín Montanyá (INIA-CSIC)
- María Teresa Nieto-Taladriz García (INIA-CSIC)
- Pedro Luis Aguado Cortijo (ETSIAAB-UPM)