5. CONTENIDOS

Parte teórica

1. Disponibilidad de N en el suelo. Mecanismos de absorción de N por las células de la raíz y su regulación. Transporte de corta distancia.
2. Absorción de N y su interacción con microorganismos: PGPR, Micorrizas, hongos septados oscuros.
3. Asimilación de N. Reducción de nitrato. Reducción de nitrito a iones amonio. Conversión de amonio en compuestos orgánicos. Transaminación. Síntesis de proteínas. Rubisco como proteína de reserva vegetativa. Regulación genética de la asimilación de N.
4. Removilización del N desde los órganos fuente a los órganos destino. Degradación de proteínas. Transporte de aminoácidos por el floema. Regulación de la carga y descarga de los aminoácidos por el floema. Circulación del N en la planta. Factores externos que regulan la removilización de N. Factores internos que gobiernan la removilización de N.
5. Calidad de grano. Proteínas de reserva del grano. Efecto de la interacción microorganismos-planta en condiciones de deficiencias de nutrientes (nitrógeno, fósforo y azufre) sobre la removilización de N y su repercusión sobre la calidad de los granos.

Parte práctica

1. Explicación del diseño experimental del ensayo, consistente en una análisis de la efectividad de un biofertilizante en condiciones controladas sobre plantas jóvenes
2. Observación y evaluación del porcentaje de colonización de los microorganismos que conforman el biofertilizante, en las raíces
3. Medición de clorofila a través de un método no invasivo (SPAD).
4. Técnicas de Muestreo. Toma de material vegetativo de vástago, última hoja expandida (hoja fuente) y hojas en expansión (hojas destino). Obtención de exudados floemáticos por técnica de exudación facilitada.
5. Determinación del peso fresco y peso seco de las muestras obtenidas.
6. Preparación de extractos. Disgregación del tejido foliar en mortero con N líquido y extracción en buffer (Tris-HCl 25mM pH 7,5). Determinación colorimétrica de proteínas y aminoácidos en los extractos y en los exudados floemáticos.
7. Manejo de los datos: Vuelco a planillas de datos, Análisis estadísticos de los resultados y confección de tablas y. gráficos.
8. Comparación y discusión de los datos obtenidos entre los distintos tratamientos, y discusión de trabajos científicos relacionados con el tema.
9. Determinación de la información relevante para realizar una síntesis del trabajo realizado y de las conclusiones obtenidas.
10. Presentación de los conocimientos adquiridos en la asignatura y de los resultados analizados a través de un informe escrito y de una exposición de diapositivas utilizando Powerpoint.