



Objetivo

Los árboles de frutos secos como el almendro, el pistachero, el avellano y el nogal desempeñan un papel fundamental en la agricultura mediterránea, gracias a su contribución a la economía rural, al paisaje y a la alimentación. Sin embargo, los productores afrontan cada vez más presiones, entre ellas la variabilidad climática, la limitación de los recursos hídricos y plagas y enfermedades emergentes, todo ello en un contexto en el que deben garantizar una producción sostenible y de alta calidad. Ante estos retos, la innovación es clave. Los avances en el desarrollo de material vegetal, el diseño de las plantaciones, la mecanización, el riego y las tecnologías digitales están transformando los sistemas de producción de frutos secos. Asimismo, se reconoce que el mantenimiento de la salud del suelo, la biodiversidad y la eficiencia en el uso de los recursos es esencial para la sostenibilidad de estos sistemas a largo plazo.

El curso proporcionará a profesionales del sector agrario, investigadores, asesores y responsables de la toma de decisiones una comprensión avanzada e integrada de las estrategias de innovación, sostenibilidad y gestión técnica en los sistemas modernos de producción de frutos secos, en respuesta a las crecientes presiones relacionadas con la variabilidad climática, la eficiencia en el uso de los recursos, las demandas del mercado y la sostenibilidad ambiental. El programa aborda las dimensiones biológicas, agronómicas, tecnológicas y económicas que configuran el futuro de los sistemas frutales en el Mediterráneo.

El curso permitirá a sus participantes:

- Adquirir una comprensión avanzada de las necesidades ecofisiológicas y edafoclimáticas de las principales especies de frutos secos (almendro, pistachero, avellano y nogal).
- Evaluar las estrategias de diseño de plantación y los enfoques de mecanización en distintos escenarios de producción.

- Comprender las necesidades hídricas de los cultivos y aplicar estrategias eficientes de riego incluido el riego deficitario.
- Analizar el papel del material vegetal y de la mejora genética en la productividad, la resiliencia y la sostenibilidad.
- Identificar las principales limitaciones bióticas y abióticas que afectan a los sistemas de producción de frutos secos.
- Aplicar los principios de gestión sostenible a las plantaciones: la gestión del suelo, la cubierta vegetal, la nutrición de precisión y la protección integrada de cultivos.
- Comprender las interacciones entre las prácticas de producción, los atributos de calidad y el rendimiento poscosecha.
- Evaluar las implicaciones económicas, tecnológicas y medioambientales de la innovación en los sistemas de producción de frutos secos.
- Desarrollar una perspectiva holística de los retos futuros, la transición hacia la sostenibilidad y las oportunidades de innovación en estos sistemas de producción.

Organización

El curso está organizado por el Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM) a través del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (CIHEAM Zaragoza).

El programa será impartido por prestigiosos ponentes procedentes de centros de investigación y universidades de distintos países.

El curso tendrá una duración de una semana, con sesiones de mañana y tarde en el CIHEAM Zaragoza, del 21 al 26 de septiembre de 2026. También se ofrecerá la posibilidad de participación en línea.

Programa

0. Inauguración (1 h)

1. Producción, mercados y comercialización de frutos secos en el mundo (1 h)

Visión general de la producción y la comercialización, principales regiones, perspectivas actuales, competitividad y presión para la sostenibilidad.

2-5. Biología y necesidades ecológicas de los frutos secos (4 h; 1 h por especie)

Almendo, pistachero, avellano y nogal: biología reproductiva y polinización, necesidades de frío y calor, vecería y limitaciones y retos climáticos.

6. Planificación, diseño y desarrollo de la plantación (2 h)

Sistemas y densidades de plantación, de formación y poda, innovaciones en la recolección y retos para la mecanización

7. Requisitos hídricos y estrategias de riego (2 h)

Relación cultivo-agua, elección del sistema de riego, el riego deficitario, tecnologías del riego de precisión.

8-11. Módulos por especie (12 h; 3 h por especie)

Almendo, avellano, pistachero y nogal: material vegetal y mejora genética, desafíos actuales y tendencias (programas de mejora), diseño y mecanización de la plantación, factores de estrés biótico y abiótico, cuestiones de sostenibilidad.

12. Gestión sostenible de la plantación (2 h)

Biodiversidad y microbioma del suelo, diagnóstico nutricional, fertilización y agricultura de precisión, protección integrada de cultivos y producción ecológica, agrosilvicultura.

13. Sistemas de recolección y de poscosecha (2 h)

Calidad de la cosecha y calidad en el campo, secado y descascarado, procesado y elaboración.

14. Calidad del fruto y cuestiones relacionadas con la cadena de valor (2 h)

Calidad nutricional y beneficios para la salud, normas de mercado y cadenas de valor en el territorio, innovación de productos y aceptación por parte de los consumidores.

15. Presentaciones de los grupos de participantes y mesa redonda – Retos de futuro y vías de innovación (2 h)

Visita técnica (26 de septiembre)

La Almunia de Doña Godina (Zaragoza).

Conferenciantes

María José Rubio Cabetas – Centro de Investigación y Tecnología

Agroalimentaria de Aragón (CITA), ESPAÑA

Mehdi Ben Mimoun – National Agronomic Institute of Tunisia (INAT), TÚNEZ

Daniela Farinelli – Università degli Studi di Perugia (UNIPG), ITALIA

Neus Aletà – Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias – Centro Torre Marimon (IRTA), ESPAÑA

Ignasi Iglesias – Grupo AGROMILLORA, ESPAÑA

Joan Girona – Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA Lleida), ESPAÑA

Jerome Grimplet – Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), ESPAÑA

Francisco J. Lacueva – Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), ESPAÑA

Jean Paul Jouban – Comité Noix du Périgord-Francia/Premium Fruit-España/Cordoniu-España/NOUCA-España/La Nocciola- Facma Italia/ Finca TOULA-Portugal/Mallinko SA - Chile/GTT Bio Bio - Chile/SAFFCO, CHILE

Fabrice l'Heureux – CTIFL, Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes, FRANCIA

Esaú Martínez – Centro de Investigación Agroambiental. CIAG IRIAF, ESPAÑA

Carlos Agustí – Universidad de Córdoba, ESPAÑA

Xavi Miarnau – IRTA Fruitcentre, ESPAÑA

Agustí Romero – IRTA Mas Bové, ESPAÑA

Admisión

El programa está dirigido a personal de la investigación y de la comunidad académica, a asesores, extensionistas y técnicos del sector agroalimentario, responsables políticos y representantes de instituciones, cooperativas, organizaciones de productores y ONG y a profesionales que trabajan en la producción de frutos secos y la gestión de plantaciones.

- Hay 25 plazas disponibles para participación presencial con acceso a clases teóricas, estudios de casos, la mesa redonda, trabajos prácticos y una visita técnica (36 horas).
- Hay 30 plazas disponibles para participación en línea con acceso a clases teóricas vía streaming, estudios de casos y la mesa redonda (30 horas).

Dada la composición internacional del panel de profesores, se ofrecerá interpretación simultánea. No obstante, durante el proceso de selección de candidaturas se valorará conocimientos de inglés y español que serán los idiomas de trabajo del curso.

Inscripción

- La solicitud de admisión deberá realizarse en línea en la siguiente dirección:
<https://admission.iamz.ciheam.org/es/>
- Deberá adjuntarse el curriculum vitae y copia de los documentos acreditativos más significativos en relación con la temática del curso.
- El plazo de admisión de solicitudes finaliza el 3 de junio de 2026.
- Los derechos de inscripción ascienden a 500 euros para la participación presencial y 350 euros para la participación en línea.
- Las personas que deban obtener autorización previa para participar en el curso podrán ser admitidas a título provisional.

Becas

Las personas que presentan candidaturas de países miembros del CIHEAM (Albania, Argelia, Egipto, España, Francia, Grecia, Italia, Líbano, Malta, Marruecos, Portugal, Túnez y Turquía) podrán solicitar becas que cubran los gastos de inscripción, así como ayudas que cubran los gastos de viaje y estancia en Zaragoza en régimen de pensión completa. Para solicitar una beca, deben completar la sección relevante del formulario de inscripción en línea.

Las personas de otros países que requieran ayuda financiera deben solicitarla directamente a otras instituciones nacionales o internacionales.

Todas las solicitudes pasarán por un proceso de selección basado en su perfil profesional.

Seguro

Será obligatorio que los participantes acrediten, al inicio del curso, estar en posesión de un seguro de asistencia sanitaria válido para España. La Organización ofrece, a aquellos que lo soliciten, la posibilidad de suscribirse a una póliza colectiva, previo pago de la cantidad estipulada.

Contacto:

Balduque, Joaquín
Coordinador académico
iamz@iamz.ciheam.org



CIHEAM
ZARAGOZA

Campus Aula Dei • Av. Montañana 1005 – 50059 Zaragoza (España) • www.iamz.ciheam.org • (+34) 976 71 60 00

