

## **Grado en Ingeniería Agroalimentaria por la Universidad de Salamanca**

### **Resultados del proceso de formación y de aprendizaje**

#### **Conocimientos o contenidos (CON):**

CON1. Interpretar los fundamentos de los métodos matemáticos de álgebra, geometría, cálculo, estadística y optimización, aplicados a los sistemas agroalimentarios.

CON2. Valorar los sistemas y las técnicas de representación gráfica empleados en la ingeniería.

CON3. Explicar los fundamentos del uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CON4. Reconocer los principios de física general (mecánica, termodinámica, dinámica de fluidos, campos y ondas y electromagnetismo) y su aplicación a los procesos agroalimentarios.

CON5. Interpretar los fundamentos de la química general, química orgánica e inorgánica con un enfoque en los procesos químicos que afectan la producción y el procesamiento de alimentos.

CON6. Relacionar los conceptos básicos de geología, morfología del terreno y climatología, y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.

CON7. Interpretar los conceptos de valoración de empresas agrarias y comercialización.

CON8. Explicar las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

CON9. Valorar los procesos y tecnologías implicadas en la cadena de valor alimentario: producción, transformación, conservación y distribución de alimentos.

CON10. Reconocer los principios de ingeniería, tecnología y operaciones básicas de alimentos.

CON11.-Reconocer las estrategias y métodos para la gestión eficiente y el aprovechamiento de subproductos agroindustriales.

CON12. Explicar las bases y tecnologías de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.

CON13. Explicar las bases y tecnologías de la producción animal, así como las instalaciones ganaderas.

CON14. Identificar los principios de la mejora genética de organismos (plantas, animales, microorganismos) para la optimización de la producción y la sostenibilidad agroalimentaria.

CON15. Reconocer los principios de la ecología aplicados a la ingeniería agroalimentaria.

CON16. Explicar los principios de topografía, cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en el análisis y gestión del territorio agrario.

CON17. Explicar los fundamentos de cálculo de estructuras, construcción, hidráulica, motores, máquinas, electrotecnia y proyectos técnicos.

CON18. Identificar el marco normativo, legal y la reglamentación técnica en materia de ingeniería agroalimentaria.

CON19. Explicar los fundamentos de la automatización y el control de procesos.

CON20. Relacionarlos principios de la geometría métrica y descriptiva y reconocer su aplicación en el diseño asistido por ordenador (CAD).

#### **Habilidades o destrezas (HAB)**

HAB1. Aplicar métodos de ingeniería para el análisis, diseño y optimización de sistemas de producción agrícola, ganadera y procesos industriales.

HAB2. Diseñar procesos de producción, transformación y conservación de productos agroalimentarios, garantizando su eficiencia, seguridad y calidad.

HAB3. Gestionar los recursos hídricos, energéticos y materiales de forma eficiente en los sistemas agroalimentarios, minimizando costes y residuos.

HAB4. Implementar tecnologías avanzadas en el ámbito agroalimentario, como técnicas de riego, automatización, biotecnología, y sistemas de control de procesos.

HAB5. Utilizar y programar el mantenimiento de maquinaria y equipos industriales específicos del sector agroalimentario.

HAB6. Planificar, organizar, dirigir y controlar proyectos dentro del sector agroalimentario, coordinando eficientemente los recursos humanos, financieros y materiales.

HAB7. Implementar ~~y controlar~~ sistemas de gestión de calidad en procesos agroalimentarios, asegurando que los productos cumplan con las normativas y estándares de seguridad alimentaria y calidad.

HAB8. Evaluar los riesgos asociados con la producción y distribución de productos agroalimentarios, estableciendo medidas preventivas y protocolos de control.

HAB9. Administrar empresas agroalimentarias, teniendo en cuenta los aspectos económicos, financieros, y de logística dentro del ámbito agroalimentario.

HAB10. Desarrollar e implementar nuevos procesos, productos o tecnologías que mejoren la productividad, la calidad o la sostenibilidad del sector agroalimentario.

HAB11. Diseñar nuevos productos alimentarios que respondan a las demandas del mercado y que sean seguros, saludables y sostenibles.

HAB12. Integrar nuevas tecnologías en los procesos agroalimentarios, como el uso de la automatización, la inteligencia artificial, los sensores de control, y las tecnologías de la información.

HAB13. Evaluar la sostenibilidad de los procesos agroalimentarios, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales.

HAB14. Aplicar prácticas de producción sostenible, optimizando el uso de recursos naturales y minimizando el impacto ambiental de las actividades agroalimentarias.

HAB15. Asegurarse de que los procesos y/o productos agroalimentarios cumplan con las normativas de seguridad alimentaria y medioambientales, gestionando adecuadamente los residuos y emisiones.

HAB16. Realizar controles de calidad en todas las fases de la producción y distribución de productos agroalimentarios, desde la obtención de materias primas hasta el producto final.

HAB17. Identificar y prevenir la contaminación de los productos alimentarios, utilizando técnicas avanzadas de análisis y control.

HAB18. Resolver problemas operativos o técnicos en los procesos agroalimentarios y proponer soluciones eficaces que optimicen los resultados.

HAB19. Desarrollar investigaciones para la búsqueda de nuevas soluciones tecnológicas en el ámbito agroalimentario, con el objetivo de mejorar los procesos de producción, distribución o la calidad de los productos.

HAB20. Identificar oportunidades de negocio en el sector agroalimentario, emprender nuevos proyectos empresariales o impulsar innovaciones dentro de empresas existentes.

HAB21. Valorar impactos ambientales provocados por las actividades del sector agroalimentario y para proponer medidas preventivas y correctoras de tales impactos.

HAB22. Elaborar documentación técnica y planos industriales empleando herramientas avanzadas de ingeniería gráfica.

### **Competencias (CMP)**

CMP1 Saber actuar profesionalmente aplicando conocimientos al trabajo mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas complejos dentro de la ingeniería.

CMP2. Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios reflexivos que incluyan dimensiones sociales, científicos y éticas.

CMP3. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado de forma clara y eficaz, mediante informes escritos, presentaciones orales y trabajos en equipo.

CMP4. Desarrollar y aplicar aquellas habilidades de aprendizaje con un alto grado de autonomía para emprender estudio de posgrado o formación continua.

CMP5. Desarrollar la capacidad de liderazgo y trabajo en equipos multidisciplinares tanto en un contexto nacional como internacional mostrando flexibilidad para adaptarse a nuevas situaciones en el ámbito de la ingeniería agroalimentaria.

CMP6. Resolver problemas analíticos mediante la aplicación de principios matemáticos y físicos (mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo) a la resolución de desafíos de ingeniería.

CMP7. Manejar herramientas digitales de ingeniería, integrando programación, sistemas operativos, bases de datos, diseño asistido (CAD) y geomática (GIS, teledetección) en la aplicación a cuestiones del ámbito agroalimentario.

CMP8. Analizar sistemas biológicos y químicos, comprendiendo las bases orgánicas, inorgánicas y microbiológicas que rigen la producción vegetal y animal.

CMP9. Evaluar el entorno físico y ambiental, integrando conocimientos de geología, morfología, climatología y ecología para la realización de estudios de impacto ambiental.

CMP10. Dirigir y organizar empresas agroalimentarias, aplicando estrategias de gestión, valoración económica, comercialización y análisis del marco jurídico.

CMP11. Gestionar sistemas de producción vegetal, incluyendo la identificación y caracterización de especies, sistemas de protección, explotación ecológica y cultivos específicos como la vid y hortofruticultura.

CMP12. Gestionar sistemas de producción animal y bienestar e instalaciones ganaderas para asegurar la calidad desde el origen.

CMP13. Aplicar la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

CMP14. Diseñar y proyectar infraestructuras y construcciones agroindustriales, calculando estructuras, construcción, instalaciones hidráulicas, electrotecnia y maquinaria auxiliar.

CMP15. Aplicar la economía circular y gestión de residuos, aprovechando subproductos agroindustriales y minimizando el impacto ambiental de los procesos.

CMP16. Diseñar y optimizar procesos en la industria alimentaria, aplicando principios de ingeniería, operaciones básicas y modelización tecnológica.

CMP17. Garantizar la seguridad alimentaria y trazabilidad, gestionando sistemas de calidad y realizando análisis técnicos de alimentos bajo normativa vigente.

CMP18. Implementar sistemas de automatización y control de procesos, optimizando la eficiencia de las líneas de producción agroalimentaria.

CMP19. Aplicar principios de transferencia de calor y energía a los procesos de producción y transformación industrial.

CMP20. Conocer la tecnología de vinificación y procesos enológicos, controlando la composición química y microbiológica durante toda la elaboración.

CMP21. Integrar nutrición, salud y componentes bioactivos en el desarrollo de alimentos funcionales que respondan a las necesidades nutricionales humanas.

CMP22. Comunicarse profesionalmente en lengua inglesa, tanto de forma oral como escrita, en contextos técnicos de la ingeniería agroalimentaria.

CMP23. Realizar el Trabajo Fin de Grado, consistente en un ejercicio original de naturaleza profesional donde se integren y sinteticen todas las competencias del título.