



RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

(Conocimientos, habilidades y competencias)

Los resultados de aprendizaje se han formulado de acuerdo con los principios establecidos en el RD 822/2021 y en el RD 1027/2011, y por la Recomendación del Consejo Europeo relativa al Marco Europeo de Cualificaciones. Se trata, por tanto, de alcanzar un grado de formación correspondiente a los niveles MECES 3 y MEC 7.

A continuación se relacionan los conocimientos, habilidades y competencias que se plantean en el título, y que en su conjunto se han agrupado en 14 resultados de aprendizaje globales y 2 resultados de aprendizaje propios cada especialidad (Anexo 1).

<p>1. Conocimientos o contenidos (Knowledge)</p>	<p>Los estudiantes adquirirán conocimientos teórico-prácticos avanzados, multidisciplinares y altamente especializados en industria alimentaria. En concreto:</p> <p>CN1. Conocer el método científico (formulación de hipótesis y objetivos, diseño experimental, análisis de resultados y obtención de conclusiones).</p> <p>CN2. Conocer las metodologías de investigación en el ámbito de la ciencia y tecnología de los alimentos.</p> <p>CN3. Reconocer las estrategias para la captación de recursos, la difusión de resultados y la transferencia del conocimiento.</p> <p>CN4. Identificar los patógenos emergentes, contaminantes químicos, peligros asociados a nuevas tecnologías y otros peligros emergentes que pueden transmitir los alimentos y suponer un riesgo para la salud.</p> <p>CN5. Describir las medidas basadas en el análisis del riesgo para la prevención y control de peligros en la cadena alimentaria.</p> <p>CN6. Identificar los avances en los factores que determinan la calidad nutricional, higiénica, tecnológica y sensorial de los alimentos, así como su vida útil.</p> <p>CN7. Conocer la legislación vigente en materia de procesado, seguridad y calidad alimentaria.</p> <p>CN8. Identificar las nuevas exigencias socioeconómicas, tendencias de consumo, requisitos sanitarios y medioambientales a los que se enfrenta la producción de materias primas y la elaboración de alimentos.</p> <p>CN9. Reconocer las innovaciones tecnológicas en los sistemas de producción animal y vegetal.</p> <p>CN10. Conocer los avances en el aprovechamiento de subproductos/residuos y la obtención de nuevas materias primas alimentarias.</p> <p>CN11. Conocer los avances en los mecanismos de acción de las tecnologías de conservación y en los equipos necesarios para su aplicación.</p> <p>CN12. Conocer las innovaciones en el diseño de productos y procesos, y las nuevas herramientas para su validación y optimización.</p> <p>CN13. Conocer las nuevas tecnologías de conservación y transformación, y su efecto en la calidad y seguridad.</p> <p>CN14. Identificar el impacto de las transformaciones socioeconómicas en todos los eslabones de la cadena de distribución y comercialización de los alimentos.</p> <p>CN15. Conocer los avances en materiales y técnicas de envasado, logística y</p>
---	---

	<p>cadena de suministro.</p> <p>CN16. Conocer los nuevos aspectos normativos de envasado, etiquetado y trazabilidad.</p> <p>CN17. Analizar los impactos ambientales de la producción de alimentos desde la obtención de las materias primas hasta el producto final.</p> <p>CN18. Reconocer las iniciativas de sostenibilidad en el sector agroalimentario y su contribución a los ODS.</p> <p>CN19. Conocer la práctica de la actividad laboral en puestos avanzados en el sector agroalimentario, su organización y la dinámica del trabajo en equipo.</p> <p>CN20. Relacionar los conceptos adquiridos en las distintas materias del Máster para desarrollar un trabajo avanzado de investigación o de desarrollo e innovación en el ámbito la industria alimentaria.</p> <p>Todos estos conocimientos tienen un carácter amplio y complejo, abarcando toda la cadena de producción en la industria alimentaria, tratando en profundidad los distintos aspectos de su actividad y estableciendo interrelaciones entre los mismos.</p> <p>En las especialidades, los estudiantes adquirirán conocimientos teórico-prácticos específicos en los distintos ámbitos:</p> <p><i>1. Estrategia Empresarial y Marketing en la Industria Alimentaria</i></p> <p>CNE1. Conocer el funcionamiento de las industrias agroalimentarias, sus áreas funcionales y las estrategias a desarrollar en cada una de ellas.</p> <p>CNE2. Analizar y relacionar el comportamiento del consumidor y las estrategias de comercialización de productos.</p> <p><i>2. Automatización, Control y Robótica en la Industria Alimentaria</i></p> <p>CNA1. Conocer los avances en los sistemas de instrumentación y control en la industria alimentaria, sensores inteligentes, análisis en línea, internet de las cosas y análisis de datos masivos.</p> <p>CNA2. Identificar y analizar los programas para la modelización, simulación y optimización de procesos y el potencial de la robótica y de la industria 4.0 en el ámbito alimentario.</p> <p><i>3. Industria Alimentaria y Salud</i></p> <p>CNS1. Analizar la normativa nacional e internacional sobre las declaraciones nutricionales, las propiedades saludables y los nuevos alimentos.</p> <p>CNS2. Conocer las nuevas metodologías de análisis de las propiedades nutritivas, saludables y sensoriales.</p> <p>CNS3. Conocer los mecanismos moleculares y microbiológicos aplicables al diseño de alimentos saludables y dietas de precisión.</p> <p>CNS4. Identificar los retos tecnológicos del diseño y la producción de alimentos y dietas saludables.</p>
<p>2. Habilidades o destrezas (Skills)</p>	<p>El Máster permite la adquisición de habilidades o destrezas de tipo cognitivo (C), técnico (T), práctico (P), de información (I), de comunicación (CO) y de resolución de problemas (RP). El carácter de I+D+i del título conlleva que en todo el programa formativo se potencie el desarrollo de habilidades creativas. Además, con las estrategias metodológicas aplicadas, se fomenta la adquisición</p>

de destrezas para las **relaciones interpersonales** y el **trabajo en equipo**.

Las habilidades o destrezas **generales** permitirán a los estudiantes:

H1. Diseñar experimentos conforme al método científico (C, I, P, T).

H2. Seleccionar y utilizar metodologías básicas y aplicadas para la investigación y el análisis en la industria alimentaria (C, I, P, T).

H3. Comprender los procedimientos de gestión, financiación, difusión y transferencia de la investigación, la innovación en el ámbito de la industria alimentaria y los protocolos de protección de la propiedad intelectual e industrial (C, CO, I, T).

H4. Valorar los peligros de distinta naturaleza (biológicos, químicos y físicos) que pueden transmitir los alimentos y representar un riesgo para la salud (C, I).

H5. Aplicar medidas para la prevención y control de peligros en la cadena alimentaria (P, RP, T).

H6. Valorar los factores que determinan la calidad nutricional, higiénica, tecnológica y sensorial de los alimentos y determinar su vida útil (C, I, P, RP, T).

H7. Aplicar métodos y estrategias para evaluar y controlar la calidad y seguridad alimentarias.

H8. Evaluar y aplicar la legislación relativa al procesado, control, calidad y seguridad de los alimentos (C, I).

H9. Evaluar los nuevos desafíos que plantea la producción de las materias primas que se utilizan en la elaboración de alimentos (salubridad, bienestar animal, sostenibilidad) y las estrategias para abordarlos (C, I, T).

H10. Utilizar las tecnologías para optimizar los sistemas de producción animal y vegetal (C, I, T).

H11. Valorar sistemas para el mejor aprovechamiento de los principales subproductos y residuos generados en la producción primaria de alimentos (C, I, P, RP, T).

H12. Evaluar nuevas fuentes de materias primas (C, I, P, T).

H13. Comprender los nuevos retos a los que se enfrenta la industria alimentaria actual y las estrategias para responder a los mismos (C, I, P, T).

H14. Aplicar los fundamentos de las nuevas tecnologías de conservación y transformación -incluyendo las culinarias-, valorar su potencial de aplicación y su efecto en la calidad nutritiva, sensorial, vida útil y seguridad de los alimentos (C, I, P, RP, T).

H15. Evaluar la adaptación, optimización y diseño de productos y procesos a los requerimientos del consumidor y a la economía circular (C, I, P, RP, T).

H16. Ejecutar mejoras en el envasado y etiquetado de los alimentos (C, I, P, RP, T).

H17. Valorar y aplicar las posibilidades de innovación en la logística y la cadena de suministro para garantizar la trazabilidad y calidad de los alimentos (C, I, P, RP, T).

H18. Evaluar los impactos ambientales, tanto directos como indirectos, de la elaboración de alimentos (C, I).

H19. Evaluar y utilizar herramientas de gestión medioambiental, conforme a los requerimientos del sector agroalimentario y las administraciones (C, I, P, RP, T).

	<p>H20. Valorar las estrategias necesarias para la prevención y mitigación del impacto ambiental y para la consecución de los ODS, integrando las vertientes económica, social y medioambiental (C, I, P, RP, T).</p> <p>H21. Aplicar los conocimientos obtenidos a la práctica laboral. Todo ello dará lugar a la adquisición de destrezas prácticas, técnicas, de información, de comunicación y de resolución de problemas, con un fuerte desarrollo de sus habilidades creativas y de relaciones interpersonales.</p> <p>H22. Aplicar los conocimientos adquiridos en las distintas materias del Máster para llevar a cabo un trabajo de investigación o de desarrollo e innovación en el ámbito alimentario. Todo ello dará lugar a la adquisición de un amplio abanico de habilidades: cognitivas, creativas, prácticas, técnicas, de información, de comunicación, de resolución de problemas y de relaciones interpersonales.</p> <p>En las especialidades, los estudiantes adquirirán habilidades específicas y concretas en cada una de las áreas propuestas.</p> <p><i>1. Estrategia Empresarial y Marketing en la Industria Alimentaria</i></p> <p>HE1. Aplicar los nuevos modelos de gestión y organización en las distintas áreas funcionales de la industria alimentaria (dirección, recursos humanos, producción y operaciones, calidad, I+D, financiación, marketing, etc.) C, I, P, RP, T).</p> <p>HE2. Observar y evaluar tendencias de consumo y oportunidades de mercado (C, I, P).</p> <p>HE3. Evaluar las claves de las nuevas estrategias de marketing alimentario (C, I, P, RP, T).</p> <p><i>2. Automatización, Control y Robótica en la Industria Alimentaria</i></p> <p>HA1. Aplicar herramientas de automatización y control para la simulación y la optimización de los procesos (C, I, P, RP, T).</p> <p>HA2. Evaluar la utilidad de la robótica y la industria 4.0 en la cadena de producción agroalimentaria (C, I, P, RP, T).</p> <p><i>3. Industria Alimentaria y Salud</i></p> <p>HS1. Evaluar de forma crítica y aplicar la normativa vigente al diseño y elaboración de productos saludables (C, I, P, RP, T).</p> <p>HS2. Aplicar nuevos métodos para evaluar las propiedades nutritivas, saludables y sensoriales de los alimentos y su aceptación por el consumidor (C, I, P, RP, T).</p> <p>HS3. Evaluar dietas de precisión (C, I, P, RP, T).</p> <p>HS4. Evaluar las tecnologías más adecuadas para la producción de alimentos saludables (C, I, P, RP, T).</p>
<p>3. Competencias (Competences)</p>	<p>Las competencias se orientan a la interrelación de conocimientos avanzados, formulación de juicios, control de situaciones complejas, responsabilidad, transferencia y autonomía en contextos multidisciplinares e innovadores en el ámbito investigador/profesional. Se adquirirán en entornos reglados (CER) y profesionales (CEP).</p> <p>C1. Ser capaz de planificar y desarrollar un trabajo original de investigación, seleccionando técnicas analíticas y aplicando buenas prácticas de laboratorio, medidas de bioseguridad y bioética (CER).</p> <p>C2. Ser capaz de redactar una solicitud de financiación para el desarrollo de un trabajo/proyecto de investigación (CER).</p> <p>C3. Ser capaz de utilizar herramientas eficaces y responsables para difundir y</p>

	<p>transferir conocimiento (CER).</p> <p>C4. Ser capaz de controlar los peligros asociados al consumo de alimentos y cuantificar el riesgo (CER, CEP).</p> <p>C5. Ser capaz de determinar los factores de calidad de los alimentos y seleccionar métodos para su evaluación (CER, CEP).</p> <p>C6. Ser capaz de analizar críticamente y aplicar la normativa de procesado, seguridad y calidad alimentaria (CER, CEP).</p> <p>C7. Ser capaz de aplicar estrategias para valorizar subproductos, residuos y nuevas fuentes de alimentos (CER, CEP).</p> <p>C8. Ser capaz de diseñar estrategias avanzadas para optimizar la producción de materias primas (CER, CEP).</p> <p>C9. Ser capaz de seleccionar y aplicar tecnologías para optimizar productos y procesos de elaboración (CER, CEP).</p> <p>C10. Ser capaz de diseñar nuevas líneas de procesado, desde la materia prima al envasado (CER, CEP).</p> <p>C11. Ser capaz de aplicar nuevos desarrollos de envasado y etiquetado (CER, CEP).</p> <p>C12. Ser capaz de aplicar innovaciones en logística y trazabilidad (CER, CEP).</p> <p>C13. Ser capaz de aplicar herramientas de gestión medioambiental (CER, CEP).</p> <p>C14. Ser capaz de proponer medidas que contribuyan a los ODS (CER, CEP).</p> <p>C15. Ser capaz de integrarse en la actividad profesional, investigadora y/o de I+D+i en el sector agroalimentario (CEP).</p> <p>C16. Ser capaz de desarrollar, redactar, presentar y defender un trabajo original científico o científico-técnico (CER, CEP).</p> <p>En las especialidades:</p> <p><i>1. Estrategia Empresarial y Marketing en la Industria Alimentaria</i></p> <p>CE1. Ser capaz de participar en la estructura de gestión de la industria alimentaria (CEP).</p> <p>CE2. Ser capaz de evaluar tendencias de consumo para diseñar alimentos innovadores y seleccionar estrategias de marketing (CER, CEP).</p> <p><i>2. Automatización, Control y Robótica en la Industria Alimentaria</i></p> <p>CA1. Ser capaz de seleccionar y aplicar sistemas de control y adquisición de datos para simular y optimizar procesos (CER, CEP).</p> <p>CA2. Ser capaz de valorar la implantación de la robótica y el modelo industria 4.0 en el sector agroalimentario (CER, CEP).</p> <p><i>3. Industria Alimentaria y Salud</i></p> <p>CS1. Ser capaz de evaluar las propiedades nutritivas, saludables y sensoriales de nuevos alimentos y su adecuación a la normativa vigente (CER).</p> <p>CS2. Ser capaz de diseñar y elaborar nuevos productos saludables (CER, CEP).</p>
--	--

En el diseño de la titulación se han observado los principios y valores democráticos y el respeto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), conforme a lo indicado en el RD 822/2021. Tal y como se recoge en los Estatutos de la UCM y en las **competencias transversales** de todas sus titulaciones, en el Máster se velará por

el compromiso hacia los valores democráticos, la cultura de la paz y de la participación, la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la igualdad de oportunidades y de trato sin discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Igualmente, la UCM garantiza el compromiso de respeto a los ODS, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.
