

Científicos para una sana alimentación

La forma de vida actual requiere alimentos variados, cómodos y de larga vida útil, con una adecuada calidad nutritiva, tecnológica, sanitaria y sensorial. El graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se perfila imprescindible para hacer realidad una alimentación equilibrada y adaptada a los cambiantes hábitos de consumo de la sociedad, para velar por la seguridad de los productos que ingerimos y para innovar en los procesos que los conducen hasta nuestra mesa.

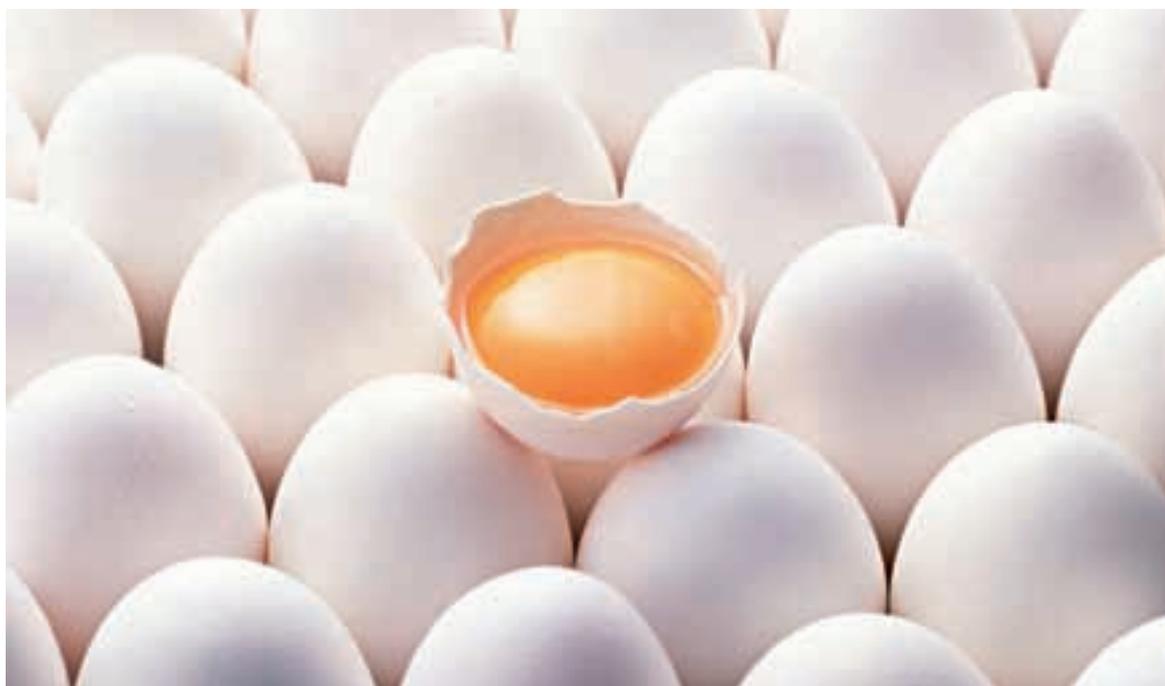
Laura Rojas

El objetivo del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos es formar profesionales que trabajen en el ámbito alimentario, proporcionando conocimientos y habilidades relativas a los aspectos

básicos y aplicados de los alimentos y de los procesos tecnológicos de transformación de los mismos.

La formación universitaria se cimenta sobre los tres pilares básicos de la alimentación –la elaboración y conservación de alimentos, la calidad y seguridad alimentaria, y el binomio alimentación-salud–. De este modo, se capacita a los graduados para diseñar y seleccionar los mejores métodos de conservación, transformación, envasado, almacenado, distribución y uso, de manera que se garanticen alimentos de alta calidad, seguros, nutritivos, saludables, adaptados a los nuevos hábitos de consumo y acordes con la legislación vigente, teniendo en cuenta el máximo aprovechamiento de los recursos existentes y respetando el medio ambiente.

Los planes de estudios diseñados por las distintas universidades en las que se imparte el grado, si bien presentan variaciones entre sí, son sólidos en la teoría y en la práctica, y proporcionan un enfoque flexible y



La elaboración y conservación de alimentos, la calidad y seguridad alimentaria, y el binomio alimentación-salud son los tres pilares de la alimentación.

La carrera al desnudo

- **Área:** Ciencias.
- **Titulación:** Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- **Perfil de ingreso:** Para cursar este grado se recomiendan conocimientos previos en biología, química, física y tecnología. Algunas características personales aconsejables son: inquietud y curiosidad por el trabajo de laboratorio y por el conocimiento de los aspectos científicos y tecnológicos de los alimentos, interés por la salud nutricional individual y en colectividades, y capacidad de trabajo en equipo. Además, es aconsejable acceder a la titulación con nivel aceptable de, al menos, un idioma.
- **Objetivos:** El grado está diseñado para formar profesionales con los conocimientos necesarios para ejercer su actividad laboral en el ámbito alimentario y que estos sean capaces de conocer y comprender los riesgos alimentarios, los procedimientos y mecanismos de análisis de alimentos, las normas vigentes en materia de alimentación –tanto nacionales como internacionales– y los procesos de gestión de la seguridad alimentaria.
- **Plan de estudios:** El plan de estudios del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos consta de 240 créditos ECTS, tanto teóricos como prácticos, estructurados en cuatro cursos académicos. Se incluye en el plan la realización de un Trabajo de Fin de Grado, de carácter obligatorio.
- **Competencias profesionales:** Esta titulación capacita para fabricar, conservar, analizar y comercializar alimentos; controlar y optimizar los procesos y los productos; gestionar subproductos y residuos; evaluar, controlar y gestionar la calidad y seguridad alimentaria; evaluar el estado nutricional y establecer pautas alimentarias saludables; asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.
- **Universidades en las que se imparte:** Universidad Autónoma de Madrid, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universidade de Vigo, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Universidad Rey Juan Carlos, Universidad de Castilla La Mancha, Universidad de León, Universitat de València, Universidad Católica San Antonio de Murcia, Universidad de Burgos, Universitat de Lleida, Universidad Miguel Hernández de Elche, Universidad de Murcia, Universidad de Granada, Universitat Politècnica de València, Universitat de Vic, Universidad de Zaragoza.

de constante innovación, capaz de adaptarse a una sociedad en continua transformación de sus hábitos alimentarios.

Inquietud por la ciencia

El acceso a este grado requiere, por parte de los alumnos, ciertas capacidades de partida. En primer lugar, se espera que estos hayan adquirido unos conocimientos científicos básicos durante su formación previa, principalmente en biología, química, física y matemáticas, así como capacidades básicas para la expresión oral, escrita y la comprensión lectora, la resolución de problemas de índole cotidiano, y habilidad para las relaciones sociales y el trabajo en equipo.

En cuanto a las aptitudes y características personales recomendables, la profesora y coordinadora del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Burgos, Isabel Jaime, considera «más adecuados los alumnos con inquietud por la ciencia y la tecnología en sus diferentes ámbitos y, en particular,

en lo relacionado con los alimentos; con interés por el trabajo en el laboratorio, con motivación por la calidad y sensibilizados por problemas relacionados con la salud humana, la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente».

«Hay que garantizar alimentos seguros, nutritivos, saludables y adaptados a los hábitos de consumo»

Perfiles profesionales

La demanda laboral de estos profesionales es creciente y sus expectativas futuras son optimistas, ya que –a nivel comunitario y global– los controles alimentarios cada vez son más estrictos y rigurosos. Los egresados podrán ejercer su actividad laboral en tres grandes bloques de perfiles profesionales: tecnológico, nutricional y mixto. En el primer bloque se incluyen los perfiles que reúnen aquellas competencias específicas más relacionadas con la ciencia y tecnología de los alimentos, como son: gestión y control de calidad de pro-



El alumno de este grado debe tener inquietud por la ciencia y la tecnología, e interés por el trabajo de laboratorio. (Foto: Universidad de Burgos.)

cesos y productos, desarrollo e innovación de los mismos, seguridad alimentaria y procesado de alimentos.

Por otra parte, encontramos los perfiles profesionales cuyas competencias específicas se inscriben en el campo de las ciencias de la salud –bloque nutricional– y se ocupan de la restauración colectiva, la nutrición comunitaria y la salud pública, y la nutrición clínica.

Por último, existe un conjunto de profesionales de carácter mixto (que responde a los dos ámbitos anteriores: tecnológico y nutricional), entre cuyas competencias específicas se encuentra, de una parte, la comercialización, la comunicación y el marketing y, de otra, la asesoría legal, científica y técnica.

Entre las salidas profesionales de este grado, destacan: Director y Técnico Superior de Laboratorio de análisis de alimentos; inspector de Salud Pública y Consumo; Técnico Superior de Control de Alimentos; Técnico Investigador de laboratorio de alimentación; Técnico Bromatológico; Asesor culinario, nutricional y dietista; Técnico de información al consumidor; Técnico de marketing en industrias alimentarias, sin olvidar el campo de la docencia y la investigación en el ámbito alimentario.

La forma de vida actual requiere alimentos variados, cómodos y de larga vida útil.



Un sector industrial de primer orden

La industria española de alimentación y bebidas alcanzó en 2009 el primer puesto de los sectores industriales de la economía de nuestro país. «Las industrias y empresas agroalimentarias y de restauración colectiva, junto con otras relacionadas con los alimentos en sus distintas facetas, demandan profesionales específicamente formados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos», asegura Isabel Jaime, coordinadora del grado en la Universidad de Burgos. «De hecho –continúa–, la consulta realizada durante la elaboración del libro blanco del título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos con un proyecto de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación reveló que el 60,6% de las empresas alimentarias consultadas contaban en su plantilla con algún titulado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos».

Según Isabel Jaime, la innovación se ha convertido en una prioridad empresarial para esta industria. «El gasto del sector en I+D+i ha crecido en los últimos años, alcanzando 35 millones de euros en 2008, por lo que es muy importante la formación de profesionales cualificados que puedan adaptarse de forma flexible a las necesidades del sector», explica. ✨

PLAN DE ESTUDIOS

Tomando como ejemplo el plan de estudios de la Universidad de Granada, el grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos consta de 240 créditos ECTS (60 por cada curso académico) y se estructura en los siguientes módulos:

- **Módulo de Formación básica.**
- **Módulo de Ciencia de los Alimentos.**
- **Módulo de Tecnología de los Alimentos.**
- **Módulo de Seguridad Alimentaria.**
- **Módulo de Gestión y Calidad de la industria alimentaria.**
- **Módulo de Nutrición y Salud.**
- **Complementos de formación.**
- **Prácticas externas y Trabajo Fin de Grado.**

M. DOLORES ORTOLÁ ORTOLÁ, PROFESORA Y COORDINADORA DEL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

«Se necesitan políticas de innovación en las empresas alimentarias»

MARÍA Dolores Ortolá, Isabel Sierra y Montserrat Mor-Mur, profesoras y coordinadoras del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universitat Politècnica de València (UPV), Universidad Rey Juan Carlos (URJC) y Universitat Autònoma de Barcelona, respectivamente, exponen a continuación los puntos clave de la titulación y las perspectivas de futuro de los egresados.

—¿Cuál es el perfil del alumno de este grado?

—Tenemos tres perfiles de acceso a la titulación: alumnos procedentes de Pruebas de acceso a la Universidad (rama de Ciencias), alumnos procedentes de ciclos formativos (todos los módulos) y alumnos con experiencia laboral (deben acreditar al menos dos años en puestos vinculados a la titulación). En cuanto a los gustos y habilidades que deben reunir los alumnos que ingresan en la titulación, quizás lo más importante es que se ilusionen con sus estudios y que estén dispuestos a aprender, sólo así seremos capaces de formar a futuros profesionales competentes y capaces de afrontar los retos que la industria alimentaria requiere.

—¿Cuáles son las aportaciones y diferencias del grado en relación con la antigua titulación?

—La principal diferencia de este Grado con la antigua titulación es su

estructura. La titulación que se extinguía era una titulación de Segundo Ciclo, con una duración de dos cursos académicos distribuidos en semestres, con un perfil de acceso distinto, siendo alumnos con un primer ciclo de titulaciones afines terminado. El Grado actual se estructura en cuatro años y ha supuesto, además, un cambio importante en cuanto a metodologías docentes, priorizando el trabajo del alumno a través de actividades presenciales y autónomas, diversidad en los sistemas de evaluación, dando cabida a realización de prácticas en empresas e instituciones del ámbito alimentario, etc.

«La industria alimentaria es el primer sector industrial de la economía española»

—¿Existen proyectos interesantes para los recién egresados? ¿Es una profesión que anima a trabajar en otros países?

—A pesar de la crisis económica actual, según el Informe Económico publicado por la FIAB (2009), la industria de



alimentación y bebidas supone el 8% del PIB español, siendo el primer sector industrial de la economía española y el quinto de Europa. Sin embargo, es necesario poner en práctica políticas de innovación en las empresas alimentarias, que mejoren su competitividad en un mercado cada vez más global y en el que los cambios se suceden a gran velocidad. En este sentido, no cabe duda de que la presencia de profesionales con una adecuada formación en el ámbito alimentario es necesaria.

Evidentemente, las perspectivas de trabajo en otros países son amplísimas. La industria alimentaria está presente en cualquier sociedad así como las necesidades relacionadas con la alimentación. El amplio espectro de salidas profesionales permite la incursión de nuestros egresados desde puestos en grandes multinacionales hasta participación en políticas y proyectos de desarrollo en países con grandes deficiencias alimentarias.

ISABEL SIERRA ALONSO, PROFESORA Y COORDINADORA DEL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

«Los estudiantes tienen y tendrán importantes salidas profesionales»

—¿Qué importancia otorga el plan de estudios de la URJC a la formación práctica?

—La URJC ha puesto recientemente en marcha la Unidad de Prácticas Externas (UPE) a fin de articular un sistema de prácticas ajustado a las nuevas exigencias de los títulos de Grado, y que responda al objetivo formativo y profesionalizador para el que se incorporaron a los nuevos planes de estudio. A través de la colaboración estrecha entre la Universidad y la Empresa, la UPE pretende facilitar a los estudiantes de la URJC la realización de unas prácticas responsables y de calidad, fomentando en todo momento la formación práctica y el desarrollo profesional.

—¿Cuáles son las principales salidas profesionales de esta titulación?

—Los titulados tienen y tendrán importantes salidas profesionales, ya que

podrán supervisar procesos alimentarios, así como controlar las instalaciones donde se manipulan y almacenan alimentos. También podrán realizar funciones en diversas áreas como control de calidad, medioambiente y sanidad. Entre los principales sectores de inserción laboral cabe destacar las industrias de alimentación, los laboratorios de análisis y control de

«La UPE facilita la realización de prácticas responsables y de calidad»

calidad de alimentos, los centros docentes y de investigación, hospitales, etc. Y como puestos más demandados, cabe destacar técnico de control de calidad, asesor legal, científico y técnico en el ámbito alimentario, técnico investigador en alimentación, asesor culinario, director de planta en industrias de alimentación, etc.

—¿Cómo valora el sector alimentario en España en estos momentos?

—La industria española de alimentos y bebidas ha sido tradicionalmente uno de los sectores más importantes de nuestra economía. Para que dicha industria tenga competitividad a nivel global es necesaria una formación adecuada de profesionales de la alimentación. Dada la

relevancia creciente del ámbito alimentario en la sociedad española, la formación universitaria de profesionales de la alimentación debe responder a los perfiles más útiles para la sociedad, tanto los actuales como los que previsiblemente intensificarán su importancia en el futuro.

—Háblenos de las perspectivas de empleo para los egresados de la URJC.

—Según datos de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid se encuentran registradas en la Comunidad de Madrid en torno a 700 empresas del sector de la alimentación y más de la mitad, unas 400, están situadas en municipios del sur de esta Comunidad, destacando las industrias del pan, bollería, pastelería y galletas, industrias lácteas, industrias vinícolas, industrias de fabricación y envasado de aceites de oliva y semillas. En este sentido, los estudiantes del grado encontrarán un entorno propicio para la realización de las prácticas en empresa y para su inserción en el mundo laboral. Además, actualmente la URJC participa en el programa Analsyc II, cuyo objetivo central es el desarrollo de nuevas metodologías de análisis para realizar un efectivo control de la calidad y seguridad de los alimentos desde el sistema de producción hasta que llegan al consumidor. Este y otros proyectos de investigación, financiados a nivel nacional o por la UE, supondrán para a los estudiantes proyectos interesantes donde desarrollar su trabajo fin de grado e incluso su futura actividad profesional.



MONTSERRAT MOR-MUR, PROFESORA Y COORDINADORA DEL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

«Formamos profesionales que velan por la seguridad alimentaria»»

—¿Cuáles son los objetivos principales que persigue este grado?

—La industria alimentaria es una industria de transformación física y química con un componente biológico indisoluble cuyo objetivo último es poner alimentos a disposición de la población humana. A partir de este concepto básico se comprende la necesidad de formar profesionales que conozcan completamente todas las etapas de la cadena alimentaria en el sentido que la Unión Europea desarrolló al establecer el paradigma «de la granja a la mesa». De este modo, el grado que ofrece UAB está pensado para formar profesionales que trabajen por el más amplio concepto y objetivo de la Seguridad alimentaria: conseguir que todas las personas dispongan de cantidad suficiente de alimentos («security») y que sean seguros («safety»).

—¿Qué requisitos, gustos y habilidades debe reunir el alumno de este grado?

—Debe ser una persona motivada simultáneamente por los estudios de ciencias y por una actividad profesional con gran incidencia social, que tenga interés por la salud de los consumidores y las consumidoras, la sostenibilidad de la cadena de producción primaria y secundaria, la eficacia empresarial y la cultura de las sociedades. Como a

todo estudiante universitario del siglo XXI, se le pide una actitud abierta, con disposición a aprender a lo largo de toda su vida, a trabajar en un mundo global con conocimiento de las peculiaridades locales. Además, debe tener formación en los conceptos básicos de la industria alimentaria, con buenas habilidades de expresión hablada y escrita en sus lenguas propias y extranjeras, dominio de las TIC y disposición a trabajar en entornos variados (grandes y pequeñas empresas, administración, cooperativas, etc.).

—¿Cuáles son las aportaciones y diferencias del grado en relación con la antigua titulación?

—En primer lugar, dar a conocer a la sociedad la importancia de la base científica de la producción alimentaria. Consideramos fundamental este punto ya que en España no hay tradición de estudios alimentarios orientados exclusivamente a estos aspectos, mientras que en todos los países desarrollados y en muchos en vías de crecimiento, los grados de ciencia y tecnología de alimentos llevan décadas implantados, de modo que se conoce que nuestra área de conocimiento debe ser abordada con actitud profesional en todo momento. Por otra parte, al empezar la formación desde el primer curso universitario, hemos podido diseñar planes de estudios coherentes en la formación curricular de estudiantes.



—¿Cómo valora el sector alimentario en España en estos momentos? ¿Y las salidas profesionales dentro y fuera del país?

—El sector agroalimentario está influido por las coyunturas actuales de mundialización, desde las desigualdades de la producción primaria con su impacto en la ecología y economía de las regiones, hasta los cambios en los modos de alimentación de las sociedades ricas experimentados en los últimos años y, recientemente, en un momento de crisis económica y social. Este contexto fuerza la generación continua de nuevas ideas para mantener la calidad y la eficacia productivas, con muy buenas oportunidades para los egresados, ya que el sector necesita técnicos profesionales en muchos ámbitos. Y, por supuesto, en todo tipo de países, con la posibilidad de ampliar los horizontes de forma muy diversa.