

## SALIDAS PROFESIONALES DEL

### MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA

El objetivo general del Máster en Ciencia y Tecnología Química es enlazar los conocimientos básicos de la Química con los avances científicos, técnicos y tecnológicos que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios y su aplicación al bienestar de la población. Está orientado fundamentalmente a la iniciación en tareas de investigación, pero posibilita también la especialización académica sin requerir necesariamente la realización de un trabajo de investigación por parte del estudiante.

El programa de este máster está constituido de tal forma que dirige a los estudiantes hacia la adquisición de conocimientos específicos de las distintas áreas de las Ciencias Químicas, y les capacita para la interconexión de los mismos, lo que es muy importante dada la tendencia actual hacia la multidisciplinariedad.

Aquellos estudiantes que se dirijan a la realización de una tesis doctoral, habrán adquirido las habilidades y destrezas necesarias para abordar un trabajo de investigación en una de las líneas de investigación marcadas para cada módulo.

Las salidas profesionales de este máster están ligadas a:

1. Investigación: Laboratorios de investigación, centros de investigación, investigación en I+D, etc.
2. Sectores productivos.
3. Desarrollo de proyectos I+D para el diseño y la búsqueda de nuevos productos y materiales.
4. Comercialización del producto.
5. Adaptación a los procesos de las nuevas técnicas de sostenibilidad.

Los puestos laborales más importantes relacionados con este Máster son:

- Químico: Profesional que estudia la estructura, propiedades y transformaciones de la materia a partir de su composición atómica. Sus campos de actuación pueden concretarse en: Investigación, Enseñanza, Industria (que incluye fabricación, desarrollo, normalización, diseño y control y gestión de calidad), Comercialización y estudio de mercados, y Gestión y asesoramiento (que incluye el ejercicio libre, consultoría, análisis económico y planificación, así como actividades propias de los funcionarios de las distintas Administraciones Públicas no comprendidas en los apartados anteriores).

- Gestor de Transferencia de Tecnología: Profesional que se encarga de promover la colaboración y la transferencia de tecnología entre la universidad y el sector empresarial. Realiza las siguientes funciones y actividades: identificar y difundir la oferta tecnológica de la universidad, difundir la información de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) a través de los sistemas de información y de las páginas Web, asesorar y gestionar propuestas de proyectos nuevos, llevar a cabo la protección de los resultados de la investigación, comercializar los productos tecnológicos obtenidos, asesorar en la creación de empresas de base tecnológica y llevar a cabo la vigilancia tecnológica para empresas del sector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).
- Técnico en Energía: Profesional que trabaja en las áreas de desarrollo y perfeccionamiento de nuevas tecnologías que contribuyan al uso eficiente de la energía disponible, especialmente de las energías renovables (energía solar térmica y fotovoltaica, energía eólica, energía hidráulica, energía de la biomasa), con objeto de cumplir los compromisos de Kioto relacionados con la disminución global de emisiones de CO<sub>2</sub>. Trabaja en el diseño, implantación y gestión de instalaciones de parques eólicos, centrales hidroeléctricas, sistemas de aprovechamiento solar, sistemas pasivos de ahorro, arquitectura bioclimática, aislamientos, optimización de sistemas de calefacción o climatización, diseño y desarrollo de electrodomésticos, sistemas de iluminación y equipos industriales.
- Auditor Ambiental: Profesional que, formando parte de un equipo, se encarga de realizar un estudio sistemático, documentado y objetivo del cumplimiento de las políticas ambientales y normativas de una empresa, dentro de la plantilla de la misma o como personal exterior a ella, revisando, examinando y evaluando sus equipos y procesos, así como la posible contaminación y riesgo que la misma puede generar. El objetivo de todo ello es determinar las medidas y acciones preventivas y correctivas adecuadas para la protección del ambiente y el cumplimiento de la normativa vigente.
- Técnico en Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica: Profesional responsable de diseñar procedimientos de intervención y planes de actuación dirigidos a evitar o minimizar las emisiones contaminantes, así como de informar a las autoridades ante situaciones de alto riesgo para la población. Trabaja en laboratorios de medición y control de la contaminación, en consultoras medioambientales, en empresas cementeras y químicas o energéticas. En la Administración pública desempeña labores relacionadas con la elaboración de normativas y con el desarrollo de planes de control del medio ambiente.
- Técnico en Evaluación del Impacto Ambiental: Profesional que se encarga de evaluar la variación de calidad del medio ambiente que puede producirse como consecuencia de un proyecto o actividad que se lleva a cabo en una zona. Su objetivo es preservar el medioambiente a través del instrumento técnico preventivo por excelencia que es la

evaluación de impacto ambiental, el cual permite aplicar medidas que eliminen, corrijan o minimicen las alteraciones que produzcan los nuevos proyectos o actividades humanas. Tiene en cuenta tanto aspectos técnicos, científicos o tecnológicos como administrativos, normativos, de procedimiento o jurídicos.

- Consultor Medioambiental: Profesional que ofrece asistencia técnica y asesoramiento permanente o puntual a empresas y organismos públicos en temas relacionados con el medioambiente. Las funciones concretas en las que desempeña su trabajo son, la asesoría en temas de legislación ambiental, la implantación de sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente, el diseño e impartición de cursos de formación medioambiental, la tramitación de subvenciones en materia de iniciativas relacionadas con el cuidado del medio ambiente, la elaboración de estudios de evaluación del impacto ambiental, el diseño de planes de mejora del medio ambiente industrial, el diseño de programas e itinerarios en espacios naturales y zonas rurales, el diseño de planes de actuación para el desarrollo de modelos turísticos sostenibles y la planificación e implantación de Agendas 21 Locales.
- Técnico en Análisis y Control de Calidad de Aguas: Profesional que se responsabiliza de todas las fases del análisis del agua y su desarrollo desde el punto de vista de un sistema de calidad. El campo en el que trabaja es en todo el ciclo integral del agua (agua de consumo, vertidos, medioambiente), realizando análisis tanto físico-químicos como microbiológicos. Interviene en las áreas de captación, transporte, almacenamiento y distribución de las aguas destinadas al consumo humano, comprobando que los resultados de los análisis cumplen los criterios sanitarios que califican el agua como apta para el consumo humano.
- Técnico en Depuración y Tratamiento de Aguas: Profesional que aplica técnicas y métodos tales como la filtración, osmosis inversa o cloración con objeto de potabilizar y/o reutilizar aguas residuales industriales y urbanas, subterráneas, marinas o contaminadas. Su actividad puede estar relacionada con el tratamiento de agua destinada al consumo humano o de aguas de lagos, ríos, o piscifactoría.
- Reólogo: Profesional que se encarga del estudio de las propiedades de los materiales sólidos elásticos y fluidos viscosos. Estudia también sistemas complejos que presentan simultáneamente propiedades elásticas y viscosas, es decir, sustancias viscoelásticas. Son objeto de estudio de la Reología materiales tales como plásticos, fibras sintéticas, pastas, lubricantes, cremas, suspensiones y emulsiones. Esta ciencia interdisciplinar tiene su campo de acción en sectores como la industria farmacéutica, cosmética, agroalimentaria, cerámica o pinturas y en funciones como el control de la calidad, la textura, la ingeniería de procesos, el desarrollo de productos y la optimización de formulaciones.
- Geoquímico: Profesional que estudia la composición, estructura y desarrollo de los diferentes elementos químicos de la tierra, así como los procesos y reacciones químicas

que determinan su origen, abundancia, evolución temporal, sus relaciones espaciales y la localización de materiales. Realiza diferentes estudios de prospección geoquímica y ambiental, diseñando, gestionando e investigando el territorio y los recursos naturales.

- Cristalógrafo: Profesional que se encarga del estudio científico de las estructuras cristalinas. Aplica la cristalografía al ámbito biosanitario. Un ejemplo de esta relación es la identificación de la forma de la doble hélice de ADN, que fue posible gracias a patrones de difracción de rayos X. Es éste, por tanto, el principal método de obtención de información en el estudio de proteínas y otras macromoléculas orgánicas. Estudia los enlaces químicos, la morfología y la formación de estructuras cristalinas, de acuerdo con las características de los átomos, iones o moléculas, así como su tipo de enlace, lo que tiene aplicaciones en los sectores químico e industrial.
- Técnico en Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Profesional que trabaja en industrias alimentarias o en centros de investigación y que desempeña labores relacionadas con el análisis y control, tanto de las materias primas como del producto terminado, el seguimiento y control del proceso de fabricación, el envasado, el transporte y el almacenamiento de alimentos y bebidas. También puede realizar investigación y desarrollo de los alimentos (bioalimentos, alimentos funcionales, productos light, alimentos infantiles).
- Técnico en Seguridad e Higiene de los Alimentos: Profesional que se responsabiliza de impulsar la calidad, higiene y seguridad alimentaria. Sus funciones son: la gestión y conservación de los alimentos, el análisis físico-químico de los alimentos, el control de calidad y de la normativa en gestión alimentaria, la coordinación y la gestión de los sistemas de seguridad y de control, el asesoramiento en el etiquetado y envasado de productos, y la formación en materia de seguridad alimentaria y manipulación de alimentos.
- Enólogo: Profesional que dirige la elaboración de los distintos tipos de vinos, siendo el responsable técnico de todo el proceso, desde la elección del tipo de viña a plantar, su cultivo, conducción y recolección, hasta la puesta en el mercado y comercialización de los vinos.
- Técnico en Análisis Clínicos: Profesional que trabaja en laboratorios o centros sanitarios realizando pruebas de diagnóstico clínico. Puede realizar análisis básicos como los hematológicos, los bioquímicos, los de coagulación, los de orina y microbiológicos, los de hormonas, los marcadores tumorales, los serológicos, los farmacológicos, los de autoinmunidad o los de vitaminas. Realiza las pruebas especiales relacionadas con estudios genéticos como pruebas de paternidad o estudios de predisposición a padecer determinadas enfermedades (Alzheimer, cáncer, y otras).
- Técnico Comercial: Profesional encargado de la comercialización de los productos y servicios de una empresa. Localiza potenciales clientes, a los que les proporcionan información detallada sobre las cualidades y utilidades de los productos que representan.

Para ejercer esta profesión es necesario contar con un buen conocimiento del sector en el que se ubica el producto y, sobre todo, habilidades de comunicación y estrategias para la venta.

Las empresas que contratan a los titulados del MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA pertenecen a los sectores productivos de la industria química, farmacéutica, control de calidad, asesoramiento técnico, laboratorios de I+D, laboratorios de investigación de universidades y centros de investigación.

Para más información contactar con el coordinador del máster Dr. Ángel Maroto Valiente (amaroto@ccia.uned.es) o con el Consejo General de Colegios Oficiales de Químicos de España (colquim@quimicosmadrid.org, <http://www.anque.es/> )