

Anexo 2

Documento del Consejo General de Colegios Oficiales de Químicos sobre perfiles y competencias profesionales a petición del coordinador del grupo de trabajo de la conferencia de decanos D. José Antonio Pérez López

Antecedentes

En España la regulación de las atribuciones profesionales de los Químicos se encuentra recogida en:

- Decreto de 2 de septiembre de 1955 (Decreto de Profesionalidad). (Documento nº1).
- Decreto 2.281/1963, de 10 de agosto, sobre regulación del Doctorado en Química Industrial y facultades de los licenciados. (Documento nº2).
- Real Decreto 1.163/2002, de 8 de noviembre, por el que se crean y regulan las especialidades sanitarias para químicos, biólogos y bioquímicos. (Documento nº3).

Alcances del título

- Realizar estudios, investigaciones y asesoramientos referidos a las sustancias constitutivas de la materia, sus combinaciones, sus estructuras y propiedades, sus variaciones y las leyes y procesos que rigen sus transformaciones y comportamientos, analizando las condiciones óptimas para los mismos.
- Realizar análisis y ensayos químicos y fisicoquímicos de materiales de origen natural o artificial para determinar su composición, estructura y propiedades.
- Realizar síntesis, elaborar sustancias puras o mezclas a partir de materiales de origen natural o artificial.
- Efectuar estudios e investigaciones químicos y fisicoquímicos destinados al desarrollo de nuevos materiales.

- Programar, dirigir, coordinar, supervisar, ejecutar y evaluar las actividades que se desarrollen en un laboratorio donde se realicen análisis, ensayos, síntesis o elaboración de sustancias, así como las tareas de investigación y desarrollo correspondientes.
- Determinar el equipamiento y las condiciones de instalación de laboratorios donde se realicen análisis, ensayos, síntesis o elaboración de sustancias y controlar las condiciones de seguridad.
- Realizar arbitrajes y peritajes que impliquen determinaciones acerca de las sustancias constitutivas de la materia, sus estructuras, sus combinaciones, sus propiedades, sus variaciones y comportamientos.
- Participar en el control, elaboración de normas y especificaciones de calidad de materiales, productos contaminantes ambientales, etc.
- Realizar el diseño e ingeniería de detalle de proyectos de instalaciones y que lleven a cabo procesos de carácter químico, a escala de laboratorio, piloto o industrial. Supervisar el montaje y dirigir la puesta en marcha de las mismas.

Perfil del Título

- El Licenciado en Química es un graduado universitario con un profundo conocimiento de la Química en general: Inorgánica, Orgánica, Analítica y Química Física, con conocimientos suficientes en sus distintas aplicaciones, tales como Control de Calidad Química, Química Industrial, Química Ambiental, Química de Alimentos, Toxicología.
- Cuenta con los conocimientos matemáticos, físicos y de informática que le permiten operar con los instrumentos de trabajo necesarios para su trabajo.
- Tiene capacidad para desarrollar metodologías de trabajo para producir, elaborar, analizar y sintetizar sustancias.
- Es capaz de organizar, dirigir y ejecutar las tareas del laboratorio químico y de diseñar la metodología de trabajo a utilizar.
- Es capaz de organizar, dirigir y ejecutar tareas de producción en instalaciones industriales complejas, en donde se desarrollen procesos químicos.
- Posee además la formación para el manejo de los materiales e instrumentos de laboratorio químico conforme a las normas de higiene y seguridad.
- Tiene habilidad para llevar a cabo investigaciones y estudios de factibilidad.
- Tiene una actitud de búsqueda de respuestas originales frente a diferentes situaciones.

- Tiene una actitud crítica y flexible que le permite evaluar su propio trabajo y trabajar en equipos interdisciplinarios.
- Tiene conciencia de las responsabilidades que le corresponden en la preservación del ambiente y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Campos de actividad de los profesionales químicos

Los diferentes campos profesionales de los químicos en la actualidad son los siguientes:

- Investigación, desarrollo, diseño, ingeniería y control de procesos químicos industriales.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de sustancias, componentes de medicamentos humanos y veterinarios.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control, conservación, almacenamiento y distribución de productos químicos básicos.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación, control, distribución de productos de perfumería y cosméticos, jabones, detergentes y otros productos de limpieza y abrillantamiento.
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de la explotación industrial racional y sostenible de los recursos naturales (petroquímicas, siderúrgicas, madereras y papeleras, cementeras, industrias de cerámicas y vidrio, etc.).
- Investigación, desarrollo, producción, transformación y control de los productos auxiliares para la industria (disolvente, aditivos, catalizadores, lubricantes, etc.).
- Investigación, desarrollo y control de productos agroquímicos (fertilizantes, plaguicidas, etc.).
- Investigación, desarrollo y control de materiales para la industria electrónica.
- Investigación, desarrollo, producción y control de productos relacionados con radioquímica, isótopos estables e inestables.
- I+D+i en empresas e instituciones, tanto públicas como privadas.
- Enseñanza de la Química en los términos y niveles educativos establecidos por la legislación vigente.
- Estudios y análisis químicos, físicos, bioquímicos e inmuoquímicos de muestras biológicas, incluidas las de origen humano. Análisis Forense (Químico Forense).
- Investigación y desarrollo en química biológica, genómica y proteómica.

- Técnico Superior de Departamentos de Análisis o de Control de Calidad, diseño de los protocolos de trabajo y control, etc.
- Responsable de calidad de producto.
- Responsable de procesos de acreditación y validación de laboratorios e instalaciones de proceso. Inspector y Auditor de calidad (tanto de proceso como ambiental).
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de laboratorios de análisis y control de calidad, ya sean químicos, industriales, etc.
- Proyección, instalación, dirección, gestión y control de las Plantas Piloto.
- Estudios de Impacto Ambiental y de Evaluaciones de Impacto Ambiental.
- Instalaciones relacionadas con los Sistemas de Gestión Medioambiental (SIGMA) en las empresas (control de gases, depuración de aguas, gestión de residuos, etc.).
- Tratamiento, almacenaje y/o eliminación de residuos nucleares, industriales, urbanos y agrícolas.
- Tratamiento y potabilización del agua.
- Responsable técnico de transporte de mercancías peligrosas.
- Prevención de Riesgos Laborales-Técnico Superior de Higiene Industrial.
- Administración en puestos de su competencia profesional y de su nivel académico.
- Asesoramiento científico y técnico sobre temas químicos.
- Comercialización y Asistencia técnica al cliente, comprador o usuario del producto, equipo, etc.
- En general, en todas aquellas actividades que guardan relación con la ciencia y la tecnología química, en los ámbitos comunitarios, estatal, autonómico, provincial, municipal o privado.

Comentarios al Plan de Estudios y Título de Grado en Química

La titulación de Químico que ahora se diseña, adolece de conocimientos en un área, antes Química Industrial (la cual les dio en su día ciertas competencias) y ahora Ingeniería Química. Dicha carencia puede repercutir en el reconocimiento de las competencias que actualmente ostentan los profesionales químicos, las cuales con lógica, debiera pretenderse que mantengan.

Este bloque de conocimiento, tan básicos como los de Orgánica, Inorgánica, Química Física o Analítica, debería formar parte del currículum del químico, con el mismo grado de importancia que las demás, ya que no son conocimientos complementarios de la química, sino tan básicos y fundamentales como el resto. El hecho de que dichos conocimientos, desde luego con muchas materias más, constituyan una titulación, la de Ingeniería Química, no justifica que se les prive a los Químicos de algo que es fundamental y que les da acceso a campos profesionales concretos.

En Madrid, a diez de marzo de dos mil cuatro.

Ilmo. Sr. D. Lorenzo Baselga Aguilar
Secretario General Técnico del Ilustre Consejo General de los Colegios Oficiales de Químicos de España

