

Presentación

HI/ 2424

Al hablar de química no es posible suscribirse al ámbito concreto de una familia profesional, puesto que las operaciones químicas están presentes en la mayoría de los procesos industriales. Sectores como el agroalimentario, el textil, el siderometalúrgico o el electrónico, fundamentan la mayoría de sus fases de producción en métodos donde las reacciones químicas son determinantes para la obtención de los productos.

Con todo, y a pesar de esta enorme polivalencia, la familia profesional de química puede desglosarse en siete grandes subsectores.

El primero lo constituye la química básica dedicada a actividades tales como refino de petróleo, fabricación de fibras, y en general a la obtención de productos que pudiendo ser finales, con frecuencia sirven como "materias primas" o productos de entrada en otros campos de la propia familia o de otras.

La química fina utiliza procesos de producción discontinuos o por lotes, en una escala mucho más pequeña que en el caso anterior. Su campo de actividad gira en torno a la fabricación de productos agroquímicos, aceites esenciales, aromas y saborizantes y productos farmacéuticos de base.

La fabricación de productos por mezcla y transformación es un subsector que genera una amplia gama de productos, generalmente de consumo final, tales como ceras, jabones, pinturas o explosivos entre otros. Con un carácter mucho más específico, el subsector de fabricación de productos farmacéuticos genera todo tipo de especialidades de uso medicinal, biotecnológico o de belleza e higiene.

Los artículos de plásticos y caucho son el objeto del quinto subsector que podemos diferenciar en esta familia. Estos productos, realizados por métodos de inyección, extrusión, soplado, etc. son utilizados con frecuencia por otras industrias (automovilísticas, de construcción, etc.). La fabricación de pasta, papel y cartón se lleva a cabo en grandes instalaciones en régimen continuo y con maquinaria altamente automatizada, aunque existe abundante manipulación en operaciones tales como acabado y transformación del papel o tratamientos mecánicos superficiales para obtener diversos tipos y formatos.

Por último, hay un subsector que cobra mayor pujanza cada día debido a la concienciación de la sociedad en la necesidad de preservar el entorno que nos rodea. Este subsector es el de la química ambiental que tiene como objetivo prevenir y reducir el impacto que las distintas actividades humanas producen en el medio ambiente.

Descripción

Organizar y gestionar los medios y medidas de protección ambiental. Inspeccionar y controlar instalaciones para prevención y conservación del ambiente, analizar las muestras de afluentes y efluentes y proponer/establecer las medidas correctoras necesarias.

Aptitudes

- Agudeza auditiva.
- Visión cromática.
- Agudeza visual.

Actitudes

- Colaborar en la optimización del proceso de producción para minimizar los residuos e incrementar el nivel de reciclaje de los mismos.
- Intervenir en el proceso de depuración o tratamiento de afluentes y efluentes para supervisar su funcionamiento y proponer mejoras.
- Efectuar ensayos y análisis de posibles contaminantes, en colaboración con el laboratorio, para controlar los factores ambientales y tratar estadísticamente los datos obtenidos para detectar desviaciones y/o prevenir errores de método.
- Emitir informes técnicos y propuestas necesarias para mantener los niveles permitidos por la legislación vigente en control ambiental.
- Poseer una visión de conjunto de los problemas medioambientales originados por la industria, relacionando los distintos procesos con el tipo y magnitud de contaminación que pueden causar y con los medios de prevención y tratamiento para evitarla.
- Adaptarse a los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales que incidan en su actividad profesional, en el sistema de depuración de la industria y en la normativa de protección medio ambiental.
- Colaborar en la elaboración de planes de prevención y tratamiento de todo tipo de contaminantes físicos, químicos y biológicos.



- Interpretar información sobre procesos industriales y sobre normativa y medidas de protección medioambiental, analizarla y localizar los factores y puntos susceptibles de intervención y control.
- Informar a otros sobre riesgos de contaminación y medidas de prevención y protección.
- Actuar ante situaciones de posible emergencia, transmitiendo con celeridad y serenidad las señales de alarma y aplicando los medios de seguridad establecidos para prevenir o corregir posibles riesgos de contaminación por agentes químicos.

El Técnico en Química Ambiental formará parte de un equipo de trabajo independiente del proceso productivo, que asesorará y/o controlará las actuaciones que puedan tener influencia en el medio ambiente.

- Supervisa el trabajo de los operadores que llevan las plantas de tratamiento, decidiendo las modificaciones de las variables del proceso de depuración.
- En las tareas relacionadas con el mantenimiento de las instalaciones se relacionará con los responsables del mismo.
- Actúa en situaciones de emergencia, coordinado con otros departamentos para minimizar las emisiones del proceso al entorno.



Actividades más significativas

Este técnico es autónomo en las siguientes funciones o actividades generales:

- Modificar los parámetros del proceso en función de los resultados analíticos obtenidos, y en función de las variaciones de los vertidos a tratar.
- Registrar los resultados obtenidos en los procesos de tratamiento.
- Formar y motivar al personal cuya actividad está relacionada

Competencias requeridas

- Organizar y gestionar los medios y medidas de protección química ambiental.
- Controlar las emisiones a la atmósfera.
- Controlar los residuos sólidos.
- Controlar el tratamiento de aguas residuales.
- Cumplir las normas de seguridad en el trabajo químico y controlar la higiene química ambiental.

Puestos de trabajo que desempeñan

Este perfil profesional da respuesta a la demanda creciente de cualificación para desempeñar funciones relacionadas con la conservación y la prevención de la contaminación del medio ambiente. Surge como necesidad derivada de las normas industriales/sanitarias y de la Directiva marco europea en dicha materia. Se ubica en la subfunción de medio ambiente ligado a producción, depuración y control de calidad de contaminantes.

Actualmente, aparece con denominación variada en algunos puestos de trabajo: Analista de agua en laboratorios. Encargado de recuperación en Industria Papelera. Seguridad medioambiental en fabricación.

Este perfil se puede especializar en depuración de aguas, reciclaje de residuos y control de la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Este profesional puede trabajar en los campos de:

- Depuración de aguas: urbanas, industriales, residuales.
- Control de contaminación: emisiones a la atmósfera, por ruido y vibraciones.
- Reciclaje, tratamiento y control de residuos: urbanos, industriales y agrícolas.

Estos trabajos pueden ser realizados en:

- Empresa Privada:
 - Industria Química en plantas de tratamiento de agua y de reciclaje de residuos u otras industrias que así lo precisen.
 - Laboratorios de la Industria Química o de otras Industrias en las que se produzca efluentes que incidan en el medio ambiente.
 - Consultoras de medio ambiente.

- Administración pública:
 - En departamentos o áreas de medio ambiente de:
 - Ayuntamiento
 - Comunidades Autónomas
 - Ministerios

¿Qué útiles, herramientas y máquinas manejan?

Equipos de separación de partículas sólidas del aire (ciclones, precipitadores electrostáticos, separador mecánico), separación de partículas líquidas (lavado, condensación).

Equipos unitarios de tratamiento de aguas (decantadores, sedimentadores, digestores, filtros), Operaciones unitarias de tratamiento (tratamientos físico-químicos, biológicos, acondicionamiento de fangos).

Recogida y almacenamiento de residuos, transformación de residuos (bioquímica, química), acondicionamiento para el vertido (trituradores, compactadores), control del vertedero, extensión, compactación, recubrimiento, acondicionamiento del terreno.

Equipos de control del proceso: Medidores de parámetros de proceso (caudal, nivel), medidores de variables físicas (turbidez, temperatura...), medidores de variables químicas (oxígeno, cloro...).

Medios de control: tomas de muestra (muestreadores automáticos, equipos tomamuestra, bombas aspiradoras, sonómetros, redes fijas, muestras de emisión, de inmisión), determinación de caudales de muestra (contadores volumétricos, caudalímetros), acondicionamiento de muestra, detector de gases, termómetros, técnicas y métodos analíticos, análisis automático, gravimetrías, espectrometría, equipos portátiles de ensayo y análisis, dosificadores.

Medidas preventivas: Extracción localizada (ventiladores), elementos de captación (filtros), equipos de protección personal (máscaras, equipos autónomos, protectores auditivos).



Ambiente y condiciones en las que se realiza el trabajo

Este profesional comparte el espacio del área de producción con el laboratorio, la posición más frecuente es de pie, caminando, aunque la comparte con la posición sentado. Los espacios son amplios con luz natural y a veces artificial. Los riesgos profesionales están relacionados con las sustancias que debe controlar, hay riesgo de inhalación, toxicidad dérmica y salpicaduras por sustancias peligrosas.

Plan de Formación

Título: Técnico superior en química ambiental

Nivel académico: Grado Superior

Duración: 1400 horas

Programa formativo

(Módulos profesionales):

Organización y gestión de la protección ambiental. Control de emisiones a la atmósfera. Control de residuos. Depuración de aguas. Seguridad química e higiene industrial. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

Condiciones de acceso:

Título de Bachiller habiendo debido cursar las materias de modalidad: Química, Biología y Física

También es posible acceder sin el título de Bachiller, si se tienen cumplidos los veinte años de edad, mediante una prueba regulada de acceso.

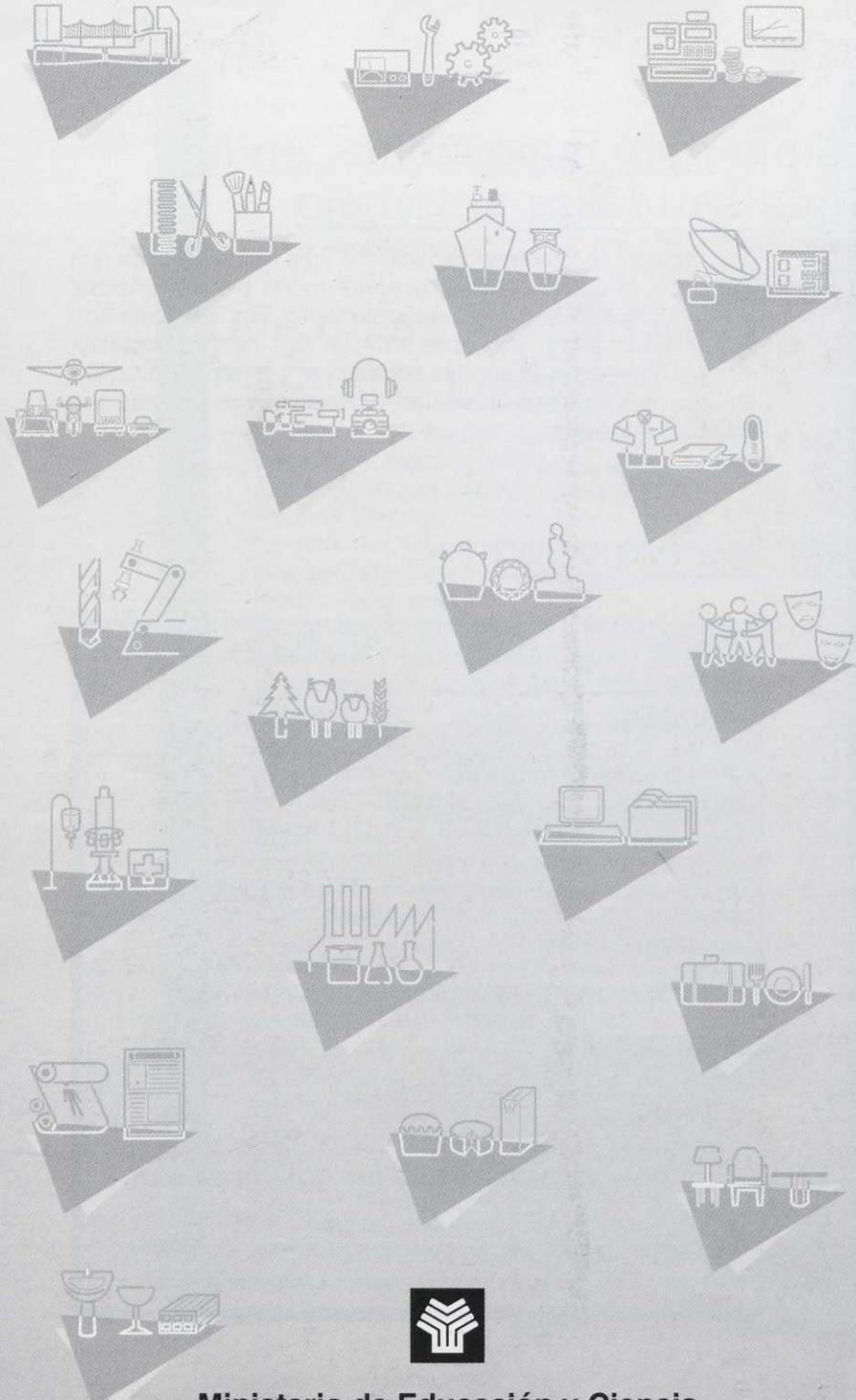
Estudios universitarios a los que da acceso:

Ingeniero Técnico en Explotaciones Forestales

Ingeniero Técnico en Industrias Forestales

Ingeniero Técnico en Química Industrial

Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación

Separata de la Monografía Profesional, Textil, Confección y Piel
Edita: Ministerio de Educación y Ciencia.
Secretaría de Estado de Educación
Escuela Profesional Registrada y Promoción Educativa

Nº
lmg