Ingeniería Química

Mezcla, modifica y transforma sustancias convirtiéndolas en materias primas y en productos finales, por medio de procesos y equipos de la industria química

La **Ingeniería Química** es una actividad profesional dedicada a resolver problemas relacionados con el estudio, investigación, diseño, construcción, supervisión, evaluación y mantenimiento de procesos y equipos de la industria química.

Lo que hace el ingeniero químico

1. En investigación y desarrollo

- Desarrollo de nuevos productos y su proceso de fabricación. Para lograrlo se parte de experimentos a nivel de laboratorio v posteriormente en el diseño de plantas piloto que luego son llevadas a escala industrial.
- Diseño y modelación de equipos industriales a través de modelos informáticos.

2. En la conservación del medio ambiente

- Aplicando tecnologías limpias que no agredan el medio ambiente.
- En el tratamiento de aguas residuales eliminando los contaminantes del proceso.
- En la escogencia de materias primas excluyendo

a) aquellas que en su proceso de fabricación dañen el medio ambiente, b) aquellas que en su incorporación al proceso productivo generen subproductos que produzcan contaminación.

- Desarrollo de sistemas de reciclaje y manejo de desechos.
- Diseño, implementación y seguimiento de sistemas de gestión ambiental, planes de gestión ambiental e informes operacionales ambientales.
- Participación en estudios de impacto ambiental.

3. En el proceso industrial

- Planeamiento y supervisión de una industria química.
- Control de calidad en materias primas y producto final.
- Mantenimiento del equipo.
- Atención técnica a clientes.

4. En proyectos de instalaciones industriales

Elaborar y ejecutar proyectos de construcción de fábricas de la industria química definiendo el proceso de producción más adecuado, el tamaño de la fábrica, su equipamiento y recursos tecnológicos necesarios, tales como patentes y derechos.

5. En el aprovechamiento de los subproductos

De los procesos industriales de la industria química.

Industrias típicas donde desarrolla su trabajo

Agroquímicas	Detergentes y limpiadores
Pinturas	Celulosa y papel
Farmacéutica	Fertilizantes
Petroquímica (petróleo y sus derivados)	Textil
Tintas y colorantes	Resinas (polímeros)

6. En asesoramiento a entes gubernamentales

En el ámbito del desarrollo y control adecuado de la industria química, en el aprovechamiento de los recursos naturales del país y finalmente, en el impacto ecológico de la industria química en el medio ambiente.

7. Venta de productos químicos v materia prima

Mediante el adecuado asesoramiento

8. Asesorías y trabajo propio

- Brinda asesorías, en equipos multidisciplinarios, al gobierno y a la empresa privada.
- Desarrollo de su propia industria a partir de algún proyecto. Esto puede hacerlo solo, con otros profesionales o con un socio capitalista.

La formación del Ingeniero Químico:

Es una carrera que solamente es ofrecida en la Universidad de Costa Rica; dura cinco años y se obtiene el título de Licenciado (a) en Ingeniería Química. También ésta ofrece una Maestría en Ingeniería Química.

Su formación tiene algunos aspectos comunes con el resto de ingenierías y con Química, pero son campos diferentes. Usted puede consultar nuestro periódico "En la Cima" en las siguientes ediciones: febrero 98, mayo 98, agosto 98 y febrero 99 porque en cada una de ellas desarrollamos este tipo de carreras.

Características esperadas de la persona que desea estudiar Ingeniería Química

- Que le guste y tenga habilidad para la Química, la Matemática y la Física.
- Que le guste la investigación.
- Buen razonamiento abstracto, especialmente para relacionar la realidad física con conceptos.
- Mentalidad práctica y que le guste el contacto con máquinas y equipo industrial.
- Destreza para manipular instrumentos pequeños, equipo de medición y equipo de laboratorio.
- Capacidad para el manejo y procesamiento de información y para el desarrollo y evaluación de proyectos.
- Capacidad para el trabajo en equipo, especialmente en grupos multidisciplinarios.
- Habilidad para el trabajo con computadoras.

Agradecimiento:

✓ Ing. Químico José Rafael Navarro S. Fiscal del Colegio Federado de Químicos e Ing. Químicos.

✓ Ing. Químico Alexander Vásquez, M.Sc., Director de la Escuela de Ingeniería Química, Universidad de Costa Rica.

✓ Ing. Químico Carlos A. Vega C. Presidente Industria Bola Tica S. A.

Para uso