



# *Bioquímica*

## *Objetivos de la Carrera*

Estudiar e investigar a nivel celular la composición y transformaciones químicas que se llevan a cabo en los organismos vivos.

## *Perfil Profesional*

Profesional eminentemente científico orientado a estudiar e investigar fundamentalmente la célula y la naturaleza química de los compuestos de una célula, como también los cambios químicos que tienen lugar en ella y cómo se ven afectados los seres vivos si estas variables químicas son alteradas.

Estudia y desarrolla las metodologías para resolver los problemas tanto de la estructura (cómo está conformada) como de funcionamiento de la materia viva, desde una perspectiva químico-biológica.

Posee conocimientos de fisiología (funcionamiento orgánico) animal y vegetal, para poder interpretar el funcionamiento de los procesos que regulan la vida normal y \*patológica, macro y microscópica.

Determina el mal comportamiento biológico y el modo de ser corregido con la presencia de alguna sustancia química, tal como vitamina, u \*hormona, o antibiótico por ejemplo, y la incorpora al organismo.

Gracias a esta ciencia, sustancias como éstas se han aislado del organismo y \*sintetizado de modo que puedan ser empleadas en tratamientos.

Por ejemplo, del estudio bioquímico de las bacterias y de ciertos hongos, fueron encontrados los antibióticos para luego ser utilizados como remedios.

En general la Bioquímica se orienta a todas aquellas áreas en que el uso de “productos del organismo” puede mejorar la calidad de vida del ser humano.

## *Tareas o actividades específicas que se realizan en la profesión*

Desarrolla investigación científica en el área de bioquímica animal y vegetal; en \*farmacología molecular y bioquímica \*clínica orientada a la salud humana y animal; y en problemas medio ambientales.

Desarrolla investigación aplicada en el área biotecnológica orientada a la agroindustria, la industria química y la industria minero-metalúrgica. Investigaciones enfocadas hacia la generación de nuevos productos, como por ejemplo la bioquímica ha creado métodos fundamentales para la fabricación de productos como el alcohol, la acetona, etc.

Participa directamente en el proceso productivo, realizando un buen control de calidad.

Se desempeña como innovador en el laboratorio de diagnóstico clínico.

Certifica y respalda todo tipo de exámenes o experimentos que se realicen en laboratorios que estén a su cargo.

Participa de la dirección, instalación y operación de laboratorios clínicos.

Ejerce la docencia en áreas de su competencia.

Se desempeña en laboratorios de desarrollo e investigación de industrias relacionadas con productos químicos o naturales: fermentación, proteínas, hormonas, etc.

Realiza mejoras al tratamiento de productos agrícolas y crianza de animales.

Realiza e interpreta análisis \*bromatológicos en organismos fiscalizadores de alimentos. Lleva a cabo el estudio nutricional de productos naturales y elaborados.

Desarrolla e interpreta análisis de productos biológicos, como \*hormonas, \*enzimas, \*vacunas, etc.

Realiza estudios \*farmacológicos y \*toxicológicos.

Maneja materiales peligrosos (radiactivos, infecciosos, tóxicos, etc.).

En el área Clínica:

Es parte integrante del equipo de salud, entregando una colaboración de alto nivel, calidad y confiabilidad para el diagnóstico y seguimiento de las enfermedades.

Obtiene muestras biológicas de pacientes y las preserva.

Ejecuta e interpreta análisis clínicos en todas sus áreas: química clínica, \*hematología, microbiología, \*parasitología, \*inmunología y \*citología.

Ejecuta e interpreta pruebas analíticas toxicológicas y de interés \*forense.

Realiza investigaciones clínicas.

Colabora en un mejor diagnóstico de las enfermedades.

Promueve el uso adecuado de las pruebas de laboratorio, con un lenguaje común con el médico, acerca de las novedades en el diagnóstico.

Evalúa la calidad interna de su trabajo y la repercusión externa de sus resultados.

Realiza estudios \*epidemiológicos.

Investiga y colabora en el descubrimiento a variadas enfermedades como el Sida, el Cáncer, etc.

Investiga el desarrollado de nuevas vacunas a distintas enfermedades.

Ahora con el conocimiento del genoma humano, un desafío importante para los bioquímicos es saber por qué los individuos desarrollan ciertas enfermedades

### ***Campo Ocupacional***

Laboratorios de diagnóstico clínico de Hospitales y Clínicas.

Laboratorios de desarrollo e investigación de Industrias Alimenticias, como lechera, cervecera, pesquera, conservera, de levaduras, de bebidas, vitivinícola y de alcoholes industriales, entre otras.

Industrias Químicas

Industrias Forestales

Industrias Papeleras

Universidades, en Docencia o Investigación.

### ***Duración aproximada de los años de estudio***

*5 a 6 años*

## ***Principales asignaturas contempladas en el plan de estudios.***

### Asignaturas de formación Complementaria

Formulación de Proyectos  
Administración de \*Gestión

### Asignaturas de formación Básica.

Química General (2 semestres)  
Matemáticas (3 semestres)  
Química Orgánica (3 semestres)  
Física para Ciencias  
Bases Físicas de los Procesos Biológicos

### Área profesional

Introducción a la Bioquímica y Método Científico  
Biología Celular y \*Genética  
Técnicas de Laboratorio Químico  
Laboratorio de Química General  
Elementos de Estadística  
\*Anatomía y \*Fisiología  
\*Química Analítica (2 semestres)  
Laboratorio \*Química Analítica e Instrumental (2 semestres)  
\*Fisicoquímica (3 semestres)  
Laboratorio Química Orgánica  
Anatomía y Fisiología Vegetal  
Radio- bioquímica y Protección \*Radiológica  
Bioquímica (2 semestre)  
Microbiología  
\*Biología Molecular  
Fisiología y Genética Microbiana  
\*Ingeniería Genética  
Bioquímica Experimental  
Química Fisiológica y \*Patológica  
\*Farmacología  
\*Inmunología  
\*Bioquímica Clínica  
\*Biotecnología

## ***Especialidades***

Bioquímica Clínica; Biotecnología; Bioquímica Vegetal y del Suelo; \*Toxicología Legal y Forense- Gestión Ambiental; \*Bromatología, nutrición y tecnología de alimentos; Gestión de Salud- calidad- Auditoría.

***Vocación, Habilidades e Intereses necesarios en el postulante a esta carrera.***

***Intereses.***

Valoración por las Ciencias.

Espíritu científico

Interés y curiosidad por la biología, especialmente la microbiología y por sistemas orgánicos.

Curiosidad por la química orgánica.

Motivación por la Investigación.

Interés por el trabajo de laboratorio.

***Habilidades.***

Capacidad en el área científico-biológica y química orgánica.

Observador

Analítico

Habilidad manual

Agudeza visual y adecuada coordinación muscular

Capacidad de concentración

***Vocación.***

Ir en busca de poder develar el misterio de la materia biológica, conocer y descubrir lo que tiene vida.

*O cualquier sueño o anhelo específico que se sienta involucrado u orientado hacia esta dirección.*

***Personalidad del postulante.***

Trabajo en equipo, Paciente, Ordenado, Detallista, Metódico y Riguroso

***Ámbito de trabajo***

Trabajo de Laboratorio

***Carreras afines y relacionadas***

Biotechnología, Química y Farmacia, Tecnología Médica M/ Bioanálisis Clínico, Hematología y Banco de Sangre, Químico Laboratorista.

## *\*Glosario de Términos*

\***Anatomía:** estudio de la estructura general del cuerpo y de los órganos que lo constituyen.

\***Biología Molecular:** Rama de la biología que se dedica al estudio de la estructura y función de las moléculas. Una molécula es la menor porción de sustancia que puede conservar las propiedades de dicha sustancia.

\***Bioquímica Clínica:** Bioquímica orientada al área médica.

\***Biotecnología:** Tecnología que utiliza sistemas biológicos y organismos vivos en la creación o modificación de productos o procesos.

\***Bromatológicos:** Bromatología: análisis y estudio de alimentos, de sus ingredientes, propiedades, del proceso de fabricación y de almacenamiento.

\***Clínica:** Es el proceso médico de diagnóstico de una enfermedad.

\***Citología:** Ciencia biológica que describe, analiza y manipula las células.

\***Enzimas:** Las enzimas serían como los obreros de la célula. Crean nuevas proteínas, transportan materiales dentro de la célula y realizan otras funciones celulares importantes.

\***Epidemiológicos: Epidemia:** Enfermedad ampliamente extendida que afecta a muchos individuos en una población.

\***Farmacológicos: \*Farmacología:** Ciencia que estudia las acciones o efectos de las sustancias químicas en los organismos vivos, es decir el estudio de los fármacos.

\***Fisiología:** Ciencia que estudia las funciones biológicas de los seres vivos y la de sus partes.

\***Fisicoquímica:** Estudio físico a nivel molecular, como sus cambios de temperatura, presión, volumen, calor y trabajo.

\***Forense:** Es la aplicación de prácticas científicas dentro del proceso legal.

\***Genética:** Ciencia que estudia las características que se heredan en las personas, animales o plantas.

\***Gestión:** Diligencia que conduce al logro de un negocio, objetivo o satisfacción de un deseo.

\***Hematología:** Estudio de la sangre.

\***Hormonas:** Sustancias químicas producidas por el organismo para controlar numerosas funciones corporales.

\***Ingeniería Genética:** Técnicas de remoción, modificación o agregado de genes a un organismo.

\***Inmunología:** Parte de la Medicina que se ocupa de las enfermedades del sistema inmunitario, que es el sistema que da respuesta colectiva y coordinada frente a la introducción al organismo de ciertas sustancias extrañas a él.

\***Parasitología:** la parasitología es una rama del conocimiento que estudia los organismos parásitos y los efectos que éstos producen.

\***Patológica: \*Patología:** Anormalidad o estudio de las enfermedades, como procesos o estados anormales debido a causas conocidas o desconocidas.

\***Química Analítica:** identificación, separación y cuantificación de compuestos inorgánicos.

\***Química Instrumental:** Técnicas instrumentales aplicadas a la resolución de problemas analíticos.

\***Radiológica: Radiología:** Especialidad médica que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos (rayos X, ultrasonidos, campos magnéticos...) y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico

\***Sintetizado: Sintetizar:** producir en laboratorio sustancias necesarias para el organismo.

\***Toxicológicos: \*Toxicología:** estudio de los efectos de las toxinas o venenos vegetales, animales y minerales, tanto como tratamiento o intoxicación.

\***Vacunas:** Introducción de microorganismos modificados con el objeto de inducir inmunidad activa frente a enfermedades infecciosas.

*Más carreras en:*

<http://www.mi-carrera.com/CarrerasProfesionales.html>



*Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.*

*"Perfiles Profesionales" – Orientación Vocacional, Vocación vs. Carrera*

<http://www.mi-carrera.com>

Email: [patricia.micarrera@gmail.com](mailto:patricia.micarrera@gmail.com)

Chile