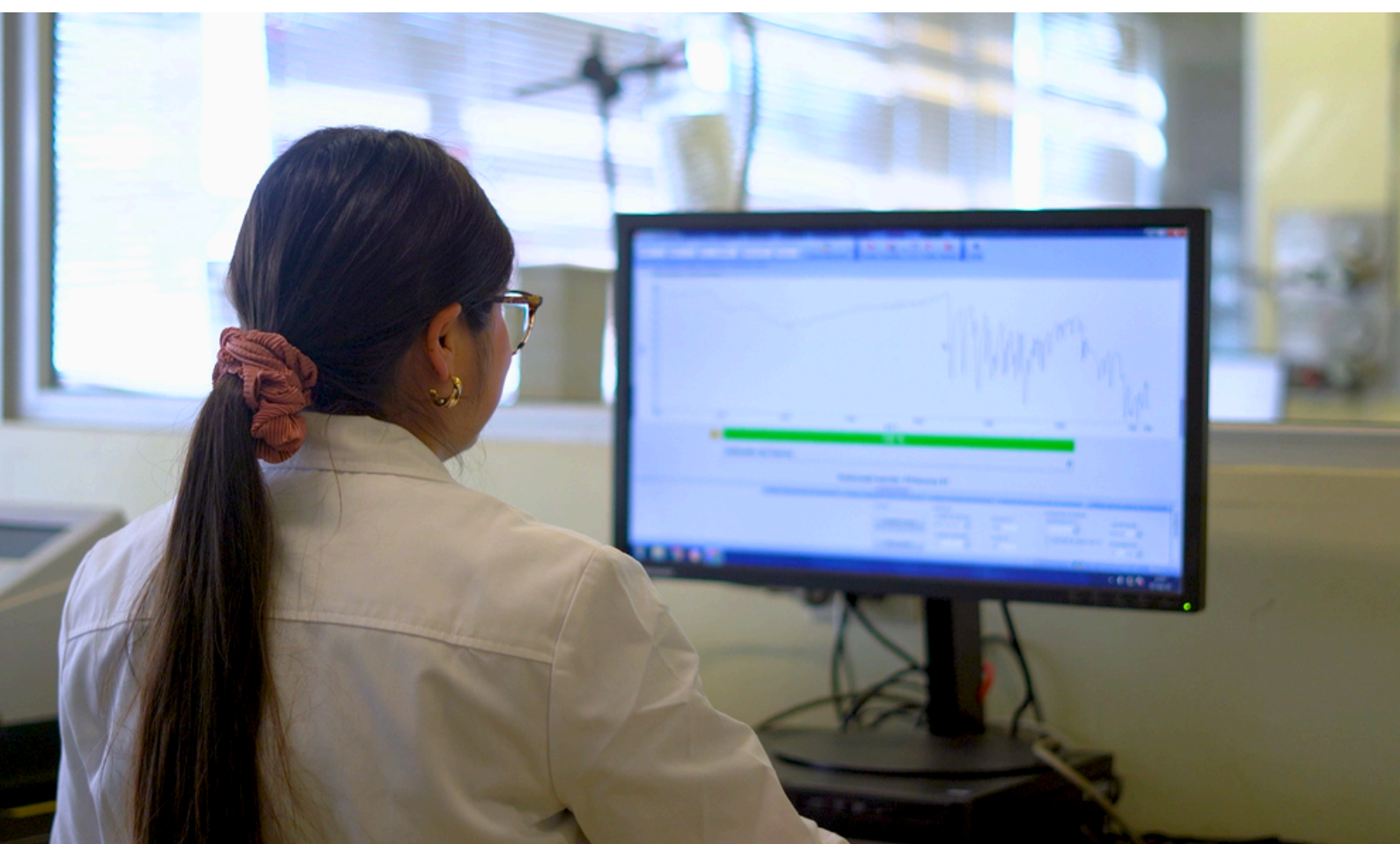




Doctorado en Ciencias con mención en Química

Contribuyendo al avance del conocimiento y
a la formación de capital humano avanzado.



DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN QUÍMICA

ACREDITADO POR 8 AÑOS

HASTA JULIO 2028

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Nivel de Excelencia



GRADO

Doctor en Ciencias con mención en Química



Descripción

El Doctorado en Ciencias con mención en Química de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) es un programa de carácter académico, cuyo propósito es formar investigadores independientes, con capacidad para generar conocimiento original y de frontera en las diversas áreas de la química, contribuyendo así al desarrollo en ciencia y ciencia aplicada del país y a la formación de nuevo capital humano avanzado.

El programa promueve una formación rigurosa en fundamentos teóricos y metodológicos, con énfasis en la investigación científica y en la formación ética del estudiante. Su estructura curricular flexible permite la profundización en distintas subdisciplinas químicas, tales como la química inorgánica, orgánica, analítica, química física, química biológica y química de materiales, favoreciendo así la especialización en la disciplina.



Objetivos

01

Formar graduados capacitados para desarrollar investigación de manera autónoma en temas de la disciplina.

02

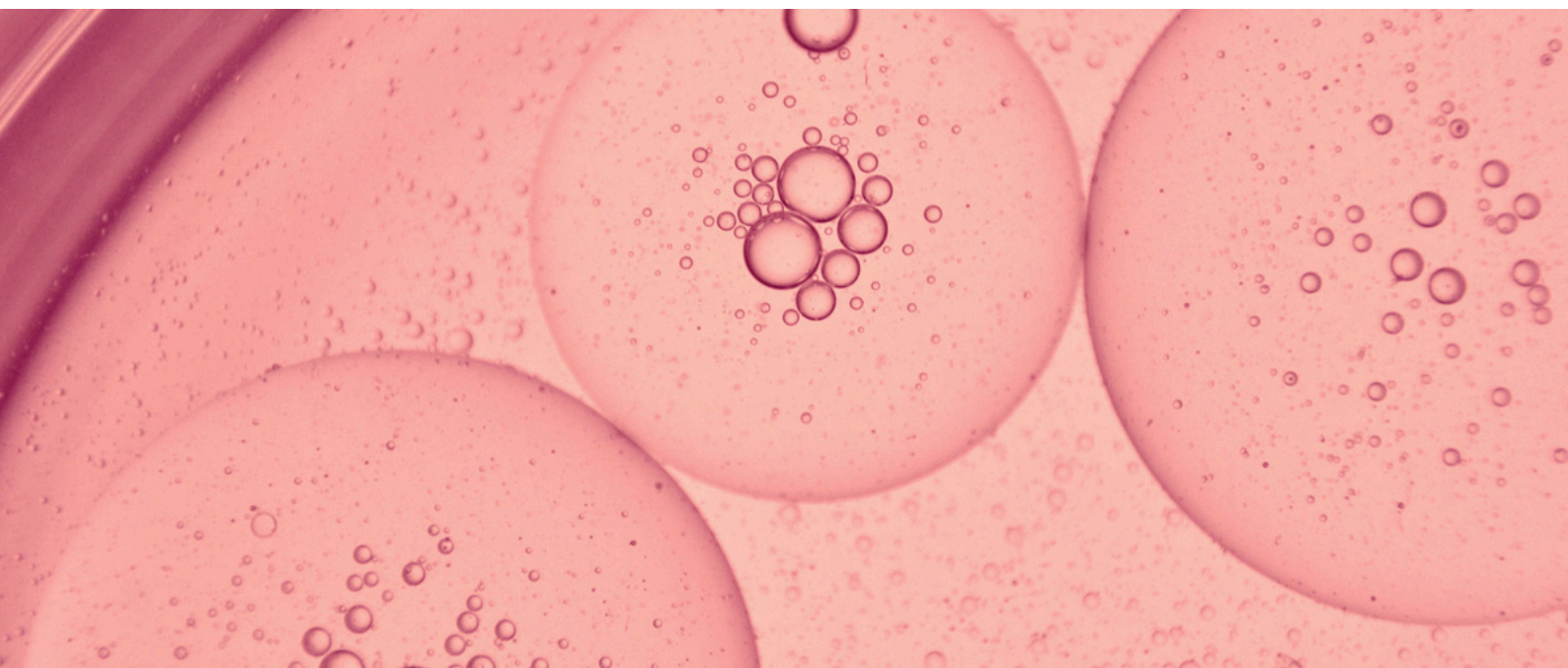
Formar graduados éticos y críticos fortaleciendo la formación integral como investigadores responsables y conscientes de su rol social.

03

Incentivar a la publicación y la comunicación científica orientado a la generación de nuevo conocimiento.

04

Fomentar la internacionalización y las redes académicas





Perfil de Egreso

Formamos investigadores integrales con perspectiva innovadora, con autonomía y liderazgo

El Doctor en Ciencias con mención en Química es un graduado con sólidos conocimientos en la disciplina que lo capacitan para el cultivo y proyección de esta área de las ciencias, a través de la investigación científica fundamental y aplicada, con respeto a las personas y el medio ambiente.

El cultivo y proyección de la ciencia química lo hará desde una perspectiva innovadora, con autonomía y liderazgo.

70
AÑOS
1955 - 2025

INSTITUTO
DE QUÍMICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

DOCTORADO EN CIENCIAS
CON MENCIÓN EN QUÍMICA



Áreas de especialización



Química de los materiales

Esta línea desarrolla diversos procesos de síntesis, a nivel molecular y de materiales bulk, para la obtención de nuevos materiales funcionales y estructurales. Asimismo, establece la relación estructura/propiedades y evalúa las aplicaciones de los materiales generados.



Química Analítica y Ambiental

Estudia los procesos químicos que tienen lugar en el medio ambiente, así como su conservación y remediación. Específicamente, estudia el impacto de contaminantes sobre el medio ambiente, sus procesos de transformación y de transferencia que sufren en los distintos compartimientos medio ambientales. Además, propone y desarrolla estrategias para remover contaminantes emergentes y/o controlar su emisión para minimizar su efecto negativo sobre el medio ambiente.



Química Biológica

Sintetiza, manipula o aplica moléculas de interés en sistemas biológicos. Para esto se utilizan acercamientos conceptuales o metodológicos de la química, bioquímica y biología molecular. Su ámbito de acción se aplica a distintas áreas del conocimiento relacionadas con los sistemas biológicos. En este sentido, esta área emplea metodologías para la extracción, caracterización, detección y estudios de la interacción de moléculas en función de un problema biológico.



Química Biológica Computacional

Utiliza marcos teóricos de química cuántica y dinámica molecular para resolver problemas en química orgánica, inorgánica, organometálica y bio-orgánica, así como también la aplicación de modelos estadísticos en la gestión y análisis de datos. De este modo, la investigación en esta área utiliza el modelamiento molecular para predecir las propiedades químicas, electrónicas y estructurales de sistemas moleculares funcionales, proporcionando una comprensión del mundo material a nivel molecular.

Malla curricular

1er semestre	2do semestre	3er semestre	4to semestre
Metodología de la investigación	Seminario I	Proyecto de Tesis Doctoral	Tesis Doctoral
Fisioquímica avanzada	Taller experimental II	Seminario II	
Taller experimental	Tópicos avanzados de Química	Optativo II	
	Optativo I		
5to semestre	6to semestre	7mo semestre	8vo semestre
Tesis Doctoral	Tesis Doctoral	Tesis Doctoral	Tesis Doctoral
	Avance de Tesis		

Curso Obligatorio
Optativo
Seminario
Investigación

CURSOS OPTATIVOS DISPONIBLES

ELECTROQUÍMICA Y ENERGÍA

- Métodos Electroquímicos
- Procesos Electroquímicos
- Electroquímica de Semiconductores
- Foelectroquímica de Semiconductores
- Electroquímica Aplicada a la Corrosión

FÍSICOQUÍMICA Y MATERIALES

- Química Cuántica
- Difracción de Rayos X
- Físicoquímica de Membranas
- Catálisis Aplicada

QUÍMICA TEÓRICA Y COMPUTACIONAL

- Metodología de Cálculo Cuántico
- Química Biológica Computacional
- Teoría de Funcionales de la Densidad

QUÍMICA ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA

- Resonancia Magnética Nuclear
- Espectroscopía Molecular
- Sistemas Organometálicos



Postulación

REQUISITOS DE POSTULACIÓN

- Poseer el grado de licenciado o magíster en Ciencias Químicas o en disciplinas afines.
- Contar con un promedio de notas igual o superior a 5,0 en una escala de 1,0 a 7,0 o ubicarse dentro del 30 % superior del ranking de egreso de la respectiva cohorte.
- Participar en una entrevista personal y presentar y discutir un artículo científico ante el Comité Académico.
- Rendir examen de admisión que consiste en la defensa de un artículo científico. Este instrumento busca evaluar habilidades críticas en investigación mediante una presentación oral y discusión guiada.

DOCUMENTOS DE POSTULACIÓN

- Currículum vitae actualizado.
- Carta de motivación
- Certificado de grado (Licenciado o magíster en Química o ciencias afines) o copia debidamente legalizada.
- Certificado de Ranking de egreso.
- Certificados de calificaciones de pregrado.
- Dos cartas de recomendación.



INSTITUTO
DE QUÍMICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

**DOCTORADO EN CIENCIAS
CON MENCIÓN EN QUÍMICA**



Académicos

MAT

Química de los Materiales



Eduardo Muñoz C.
Doctor en Ciencias con Mención en
Química, Pontificia Universidad Católica
de Valparaíso, Chile.



Lisa Muñoz M.
Doctor en Química, Universidad de
Santiago, Chile



Mauricio Fuentealba C.
Doctor en Ciencias con Mención en
Química, Pontificia Universidad Católica
de Valparaíso, Chile.



Patricio Leyton B.
Doctor en Química, Espectroscopia
Molecular, Universidad de Chile, 2005,
Chile



Paula Grez M.
Doctor en Ciencias con Mención en
Química, Pontificia Universidad Católica
de Valparaíso, Chile.



Rodrigo Henríquez N.
PhD. En Fisicoquímica y Química
Analítica, Pierre et Marie Curie (Paris VI),
Francia.



Scott Kimmins
Doctor en Química, Universidad de
Durham, Reino Unido



Tamara Maldonado H.
Doctor en Química, Universidad de
Santiago de Chile, Chile.

AMB

Química Ambiental



Manuel Bravo M.
Docteur en Chimie et microbiologie de
l'eau, Université de Pau et des pays de
l'Adour, Francia.



Patricio Baeza Ch.
Doctor en Química, Universidad de
Santiago de Chile, Chile



Waldo Quiroz
Docteur en Chimie et microbiologie de
l'eau, Université de Pau et des pays de
l'Adour, Francia.

Académicos

BIO

Química Biológica



Alexis González P.
Doctor en Ciencias Biológicas Mención Fisiología, Pontificia Universidad Católica de Chile



Jan Bergmann
Doctor en Ciencias Naturales, Universidad de Hamburgo, Alemania.



Leda Guzmán
Doctor En Ciencias, con Mención en Bioquímica y Biología Molecular, Universidad Complutense de Madrid, España.



Luis Aguilar C.
Doctor en ciencias con mención en Química, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

QBC

Química Biológica Computacional



Sebastián Gallardo F.
Doctor en Química, Universidad de Chile, Chile.



Waldo Acevedo
Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención en Bioprocesos, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

70
AÑOS
1955 - 2025

INSTITUTO
DE QUÍMICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

**DOCTORADO EN CIENCIAS
CON MENCIÓN EN QUÍMICA**

Colaboradores

BIO



Andrés Sarrazin C.
Doctor en Ciencias, mención Biología Celular y Molecular, Universidad de Chile, Chile

BIO



Javier Bravo V.
Doctor en Bioquímica, Universidad de Chile, Chile.

MAT



Juan Pablo S.
Doctor en Ciencias Exactas con Mención en Química, PUC, Chile

BIO



Marcela Julio-Pieper
Doctor en Bioquímica, Universidad de Chile, Chile.

BIO



Nelson Osses R.
Doctor en Ciencias Biológicas con mención en Biología Celular y Molecular, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile



70
AÑOS
1955 - 2025

INSTITUTO
DE QUÍMICA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

**DOCTORADO EN CIENCIAS
CON MENCIÓN EN QUÍMICA**



¿Tienes dudas o quieres saber más? Escríbenos y conversemos.

- | | | |
|---|------------------|--|
|  | Email | secre.dir.qui@pucv.cl |
|  | Sitio web | quimica.pucv.cl |
|  | Fono | (56) 32 227 4910 |
|  | Dirección | Av. Universidad 330, Curauma. Valparaíso |



1 9 2 8 - 2 0 2 8



DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN QUÍMICA
ACREDITADO POR 8 AÑOS
HASTA JULIO 2028
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Nivel de Excelencia

