

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

El objetivo principal del **Doctorado en Ciencias Biológicas** es entregar una educación intensiva orientada a la investigación científica en biología. Bajo la idea de un **mallá curricular innovadora**, con **guías tutoriales** cercanas y **apoyo por parte de los académicos** desde el primer año, más el apoyo logístico de la Facultad, aseguramos que nuestros estudiantes puedan desarrollar y potenciar sus **habilidades intelectuales, académicas y técnicas**, así como también **personales y profesionales**. Es un objetivo de nuestro Programa que los estudiantes obtengan el Grado Académico dentro de los plazos establecidos.

Preparamos a nuestros estudiantes para **alcanzar una carrera destacada**, ya sea en las áreas de investigación básica como en las áreas de aplicación de las ciencias biológicas.

De esta manera, el Doctorado en Ciencias Biológicas está enfocado en realizar **investigación científica de primer nivel** y atraer a los mejores estudiantes interesados en las ciencias de la vida.

UN DOCTORADO CIENCIAS BIOLÓGICAS

4 MENCIONES

Biología Celular y Molecular | **ecm**
Ciencias Fisiológicas | **cf**
Ecología | **eco**
Genética Molecular y Microbiología | **gmm**

postgrado.bio.puc.cl

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO:
ecm: Dra. Katia Gysling
kgysling@bio.puc.cl
cf: Dr. Rodrigo Iturriaga
riturriaga@bio.puc.cl
eco: Dr. Pablo Marquet
pmarquet@bio.puc.cl
gmm: Dr. Rodrigo Gutiérrez
rgutierrez@bio.puc.cl

+de 380
titulados
+de 1/3 de los
titulados de toda la
UNIVERSIDAD

+ DEL 30%
de las publicaciones
DE LA FACULTAD
incorporan como autor a
ESTUDIANTES DE DOCTORADO

86%
BECARIOS
CONICYT

70 POSTULANTES
PARA EL 2014
61% ACEPTACIÓN

Para más información sobre la
Facultad de Ciencias Biológicas:
www.bio.puc.cl

Para más información sobre la
Pontificia Universidad Católica de Chile:
www.ucc.cl

Información General

Descripción mención

Creada en 1999 ofrece entrenamiento avanzado en áreas de investigación que incluyen la comprensión de los mecanismos moleculares involucrados en el crecimiento y desarrollo de los microorganismos y la respuesta de animales, plantas, hongos y bacterias a señales bióticas y abióticas del ambiente. Estos estudios son de relevancia nacional e internacional, dado que entender procesos tales como la tolerancia al estrés abiótico, la resistencia a enfermedades, la síntesis de toxinas y la tolerancia a tóxicos del ambiente es esencial para mejorar la salud humana y para optimizar características de interés productivo.

Nuestros egresados poseen una sólida formación que les permite desarrollarse en áreas de investigación incluyendo Bioinformática, Biología Vegetal, Biología de Sistemas, Biotecnología, Cronobiología, Ecología Microbiana, Genética Molecular de Hongos, Inmunología e Inmunoterapia, Microbiología Marina y Patogenicidad Bacteriana y Viral.

El uso de enfoques de genómica funcional, biología sintética y biología de sistemas para entender la integración de señales ambientales es un área emergente, donde nuestra mención es líder a nivel nacional.

Re-acreditada en 2013 por 8 años.
DIRECTOR DEPARTAMENTO GMM: Dr. Rodrigo Gutiérrez | rgutierrez@bio.puc.cl
WEB: postgrado.bio.uc.cl/educacion/menciones/genetica-molecular-y-microbiologia/



Descripción mención GMM

Académicos

- > Dr. Patricio Arce Johnson
- > Dra. Susan Bueno Ramírez
- > Dra. Paulina Bull Simpfendorfer
- > Dra. Beatriz Díez Moreno
- > Dr. Rodrigo De la Iglesia Cabezas
- > Dr. Rodrigo Gutiérrez Ilabaca (*Director Departamento*)
- > Dr. Pablo González Muñoz
- > Dra. Loreto Holuigue Barros
- > Dr. Xavier Jordana del Buen
- > Dr. Alexis Kalergis Parra
- > Dr. Luis Larrondo Castro
- > Dr. Francisco Melo Ledermann
- > Dra. Carolina Serrano Berríos
- > Dra. Mónica Vásquez Pérez
- > Dr. Rafael Vicuña Errázuriz

Líneas de investigación

> Microbiología Ambiental.

Estudio de las bases moleculares y estrategias utilizadas por los microorganismos, particularmente los marinos y de agua dulce para desarrollarse, adaptarse y responder a cambios en el ambiente, sean éstos de carácter antrópico y/o natural.

> Genética Molecular de Hongos.

Basándose en estrategias de genómica comparativa, funcional y de biología sintética se pretende entender los mecanismos moleculares presentes en distintos hongos para percibir señales ambientales y activar, en respuesta, variados programas transcripcionales.

> Inmunología y Patogenicidad.

El entendimiento de la compleja interacción hospedero-patógeno y la respuesta genética e inmunológica del hospedero, son líneas de investigación que conducen al desarrollo de nuevas vacunas dirigidas a combatir agentes infecciosos de alta prevalencia en el país.

> Biotecnología.

Nuestra mención se ha posicionado en el ámbito biotecnológico realizando aplicaciones en sistemas agrícolas, acuícolas, forestales, biomédicos y en salud humana. Nuestra mención cultiva y fortalece estas iniciativas incentivando la generación de conocimiento publicable y patentable.



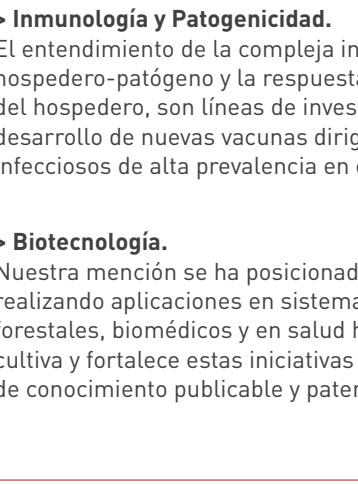
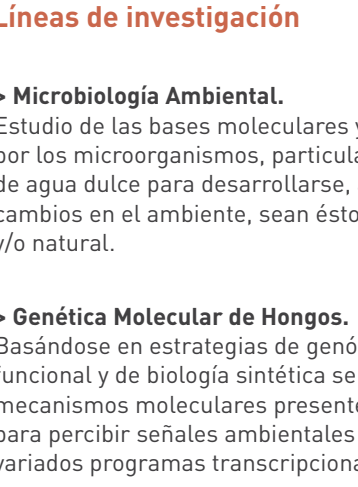
Líneas de investigación

> Bioinformática, Genómica Funcional y Biología de Sistemas.

La investigación en Biología ha sufrido un cambio revolucionario en los últimos años como consecuencia de las nuevas tecnologías en el área genómica. Nuestra mención contribuye a través de la caracterización, análisis estructural y funcional de los genomas, apoyándose en herramientas avanzadas de la bioinformática y biología de sistemas.

> Biología Vegetal.

Se fomentan los enfoques transversales apoyados en la genómica, la biología de sistemas y la bioinformática. Estas nuevas aproximaciones, unidas a las tradicionales de la biología molecular vegetal, permiten abordar en profundidad los mecanismos de la transducción de señales y regulación de la expresión génica durante el desarrollo, la respuesta frente a estrés y en condiciones limitantes de nutrientes.



Infraestructura y recursos

> Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia.

Es una iniciativa científica que desarrolla investigación básica en inmunología con vista a obtener aplicaciones en inmunoterapia, como nuevas terapias inmunológicas, vacunas y soluciones farmacológicas.

> Consorcio Biotecnológico en Biomedicina Clínico-Molecular.

Nació el año 2007, con el fin de desarrollar nuevas tecnologías dirigidas a generar productos o servicios que solucionen problemas globales de la salud humana.

> Consorcio Tecnológico de la Fruta S.A.

Fue constituido en 2006, con el objetivo de implementar y administrar un Programa de Investigación, desarrollo e innovación de largo plazo para la Industria Frutícola Nacional.

> Centro FONDAPE de Regulación del Genoma.

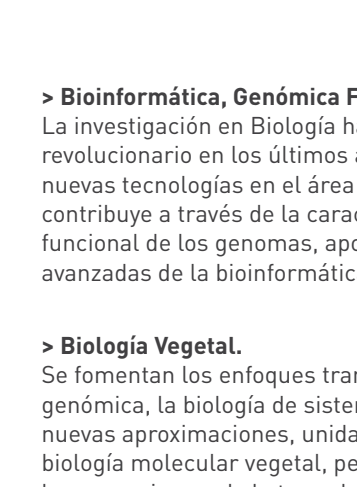
Es un Centro de Excelencia que tiene como misión hacer investigación multidisciplinaria y de frontera en genómica, biología molecular, epigenética y análisis teórico de redes de regulación biológica.

> Núcleo Milenio en Genómica Funcional de Plantas.

Este centro realiza investigación en genómica funcional para comprender los mecanismos moleculares que utilizan las plantas en la percepción y respuesta a señales bióticas y abióticas.

> Núcleo Milenio de Biología Fúngica Integrativa y Sintética (FISBI).

Este Núcleo busca entender cómo los hongos perciben su entorno y cuáles son los cambios transcripcionales y fisiológicos desencadenados por estímulos externos, mediante herramientas de Biología Sintética y de Biología Sistemas.



Infraestructura y recursos

> Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia.

Es una iniciativa científica que desarrolla investigación básica en inmunología con vista a obtener aplicaciones en inmunoterapia, como nuevas terapias inmunológicas, vacunas y soluciones farmacológicas.

> Consorcio Biotecnológico en Biomedicina Clínico-Molecular.

Nació el año 2007, con el fin de desarrollar nuevas tecnologías dirigidas a generar productos o servicios que solucionen problemas globales de la salud humana.

> Consorcio Tecnológico de la Fruta S.A.

Fue constituido en 2006, con el objetivo de implementar y administrar un Programa de Investigación, desarrollo e innovación de largo plazo para la Industria Frutícola Nacional.

> Centro FONDAPE de Regulación del Genoma.

Es un Centro de Excelencia que tiene como misión hacer investigación multidisciplinaria y de frontera en genómica, biología molecular, epigenética y análisis teórico de redes de regulación biológica.

> Núcleo Milenio en Genómica Funcional de Plantas.

Este centro realiza investigación en genómica funcional para comprender los mecanismos moleculares que utilizan las plantas en la percepción y respuesta a señales bióticas y abióticas.

> Núcleo Milenio de Biología Fúngica Integrativa y Sintética (FISBI).

Este Núcleo busca entender cómo los hongos perciben su entorno y cuáles son los cambios transcripcionales y fisiológicos desencadenados por estímulos externos, mediante herramientas de Biología Sintética y de Biología Sistemas.

Infraestructura y recursos

> Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia.

Es una iniciativa científica que desarrolla investigación básica en inmunología con vista a obtener aplicaciones en inmunoterapia, como nuevas terapias inmunológicas, vacunas y soluciones farmacológicas.

> Consorcio Biotecnológico en Biomedicina Clínico-Molecular.

Nació el año 2007, con el fin de desarrollar nuevas tecnologías dirigidas a generar productos o servicios que solucionen problemas globales de la salud humana.

> Consorcio Tecnológico de la Fruta S.A.

Fue constituido en 2006, con el objetivo de implementar y administrar un Programa de Investigación, desarrollo e innovación de largo plazo para la Industria Frutícola Nacional.

> Centro FONDAPE de Regulación del Genoma.

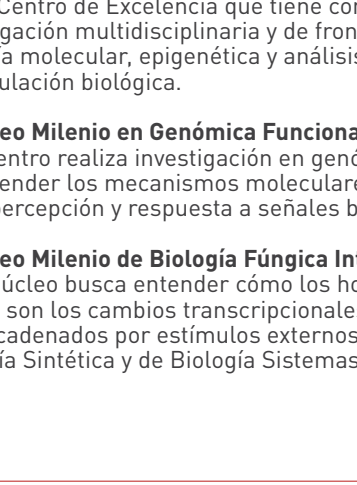
Es un Centro de Excelencia que tiene como misión hacer investigación multidisciplinaria y de frontera en genómica, biología molecular, epigenética y análisis teórico de redes de regulación biológica.

> Núcleo Milenio en Genómica Funcional de Plantas.

Este centro realiza investigación en genómica funcional para comprender los mecanismos moleculares que utilizan las plantas en la percepción y respuesta a señales bióticas y abióticas.

> Núcleo Milenio de Biología Fúngica Integrativa y Sintética (FISBI).

Este Núcleo busca entender cómo los hongos perciben su entorno y cuáles son los cambios transcripcionales y fisiológicos desencadenados por estímulos externos, mediante herramientas de Biología Sintética y de Biología Sistemas.



Infraestructura y recursos

> Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia.

Es una iniciativa científica que desarrolla investigación básica en inmunología con vista a obtener aplicaciones en inmunoterapia, como nuevas terapias inmunológicas, vacunas y soluciones farmacológicas.

> Consorcio Biotecnológico en Biomedicina Clínico-Molecular.

Nació el año 2007, con el fin de desarrollar nuevas tecnologías dirigidas a generar productos o servicios que solucionen problemas globales de la salud humana.

> Consorcio Tecnológico de la Fruta S.A.

Fue constituido en 2006, con el objetivo de implementar y administrar un Programa de Investigación, desarrollo e innovación de largo plazo para la Industria Frutícola Nacional.

> Centro FONDAPE de Regulación del Genoma.

Es un Centro de Excelencia que tiene como misión hacer investigación multidisciplinaria y de frontera en genómica, biología molecular, epigenética y análisis teórico de redes de regulación biológica.

> Núcleo Milenio en Genómica Funcional de Plantas.

Este centro realiza investigación en genómica funcional para comprender los mecanismos moleculares que utilizan las plantas en la percepción y respuesta a señales bióticas y abióticas.

> Núcleo Milenio de Biología Fúngica Integrativa y Sintética (FISBI).

Este Núcleo busca entender cómo los hongos perciben su entorno y cuáles son los cambios transcripcionales y fisiológicos desencadenados por estímulos externos, mediante herramientas de Biología Sintética y de Biología Sistemas.



Infraestructura y recursos

> Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia.

Es una iniciativa científica que desarrolla investigación básica en inmunología con vista a obtener aplicaciones en inmunoterapia, como nuevas terapias inmunológicas, vacunas y soluciones farmacológicas.

> Consorcio Biotecnológico en Biomedicina Clínico-Molecular.

Nació el año 2007, con el fin de desarrollar nuevas tecnologías dirigidas a generar productos o servicios que solucionen problemas globales de la salud humana.

> Consorcio Tecnológico de la Fruta S.A.

Fue constituido en 2006, con el objetivo de implementar y administrar un Programa de Investigación, desarrollo e innovación de largo plazo para la Industria Frutícola Nacional.

> Centro FONDAPE de Regulación del Genoma.

Es un Centro de Excelencia que tiene como misión hacer investigación multidisciplinaria y de frontera en genómica, biología molecular, epigenética y análisis teórico de redes de regulación biológica.

> Núcleo Milenio en Genómica Funcional de Plantas.

Este centro realiza investigación en genómica funcional para comprender los mecanismos moleculares que utilizan las plantas en la percepción y respuesta a señales bióticas y abióticas.

> Núcleo Milenio de Biología Fúngica Integrativa y Sintética (FISBI).

Este Núcleo busca entender cómo los hongos perciben su entorno y cuáles son los cambios transcripcionales y fisiológicos desencadenados por estímulos externos, mediante herramientas de Biología Sintética y de Biología Sistemas.

Infraestructura y recursos

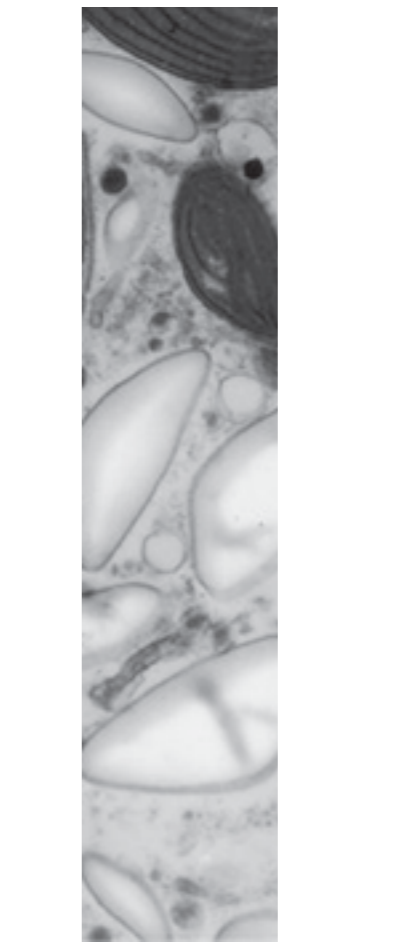
1	POSTULACIÓN	JULIO-SEPTIEMBRE Seleccionar una mención y enviar documentación requerida* - Online
2	EXAMEN ADMISIÓN	SEGUNDA QUINCENA OCTUBRE Entrevista personal y rendición de examen de admisión - Facultad
3	RESULTADOS ADMISIÓN	SEGUNDA QUINCENA NOVIEMBRE Envío de Certificado Oficial de Aceptación al Programa de Doctorado - Facultad
4	BECAS MANUTENCIÓN	OCTUBRE-PRIMERA QUINCENA ENERO Concurso para obtención de beca de manutención - Online
5	INICIO ACTIVIDADES	PRIMER DÍA HÁBIL MARZO Comienzo año académico del Doctorado en Ciencias Biológicas UC - Facultad

*Formulario de postulación en línea, Curriculum vitae, Certificado de título o Grado académico, Certificado de concentración de notas, Certificado de ranking, Carta de presentación e intereses de investigación, 2 cartas de recomendación, Solicitud de ingreso a la universidad.

postgrado.bio.uc.cl/admision/descripcion-de-requisitos/
contacto: postgrado@bio.puc.cl



- > Becas de Doctorado CONICYT
- > Becas de Doctorado para extranjeros CONICYT
- > Becas de Doctorado VRI
- > Premio a la Excelencia Doctorados UC
- > Becas Cotutela o Codirección Doctoral en el Extranjero VRI
- > Beca Asistencia a Eventos y Cursos Cortos CONICYT
- > Concurso de Estadía en el Extranjero para Tesis de Doctorado VRI
- > Apoyo a la Participación en Congresos Internacionales VRI
- > Concurso Nacional de Tesis de Doctorado en la Industria CONICYT



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

