



Secretaría Universidad

**ACTUALIZA DOCTORADO EN CIENCIAS,
MENCIÓN EN QUÍMICA DE PRODUCTOS
NATURALES O MENCIÓN BIOLOGÍA
MOLECULAR, EN LA UNIVERSIDAD DE
MAGALLANES, COMO SE INDICA.**

PUNTA ARENAS, octubre 23 de 2020

DECRETO N°020/SU/2020

VISTOS:

1. Las atribuciones que me confieren el D.F.L. N°035 del 03 de octubre de 1981; el D.F.L. N° 154 del 11 de diciembre de 1981, Decreto N°238 del 6 de agosto de 2018, todos del MINEDUC y el Decreto Universitario N°074 de fecha 25 de marzo de 2010, que nombra a la Secretario de la Universidad de Magallanes.

CONSIDERANDO:

1. El Decreto N°038/SU/2018 de fecha 26 de diciembre de 2018 que Aprueba Doctorado en Ciencias, mención en Química de Productos Naturales o mención Biología Molecular.

2. El Acuerdo N°2/8/2020 de la Sesión Ordinaria N°8/2020 del Consejo Académico de fecha 1 de octubre de 2020.

3. El Acuerdo N°11/9/2020 de la Sesión Ordinaria N°9/2020 de la Junta Directiva de fecha 9 de octubre de 2020.

DECRETO :

1. ACTUALÍZASE en la Universidad de Magallanes **DOCTORADO EN CIENCIAS, MENCIÓN EN QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES O MENCIÓN BIOLOGÍA MOLECULAR**, como se detalla a continuación:

**PROGRAMA DOCTORADO EN CIENCIAS
MENCIÓN QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES O MENCIÓN BIOLOGÍA MOLECULAR**

1. Nombre del Programa de Postgrado: Doctorado en Ciencias mención Química de Productos Naturales o mención Biología Molecular.

2. Descripción del Programa de Postgrado

El programa está destinado a la formación de recurso humano de alto nivel en Ciencias, en las áreas de la Química de Productos Naturales y de Biología Molecular. Los programas académicos para optar al título de doctor constituyen los estudios de especialización de máxima profundidad que pueden ofrecer las diferentes instituciones de educación superior. Si los estudios previos permiten un acercamiento más general a los temas de una especialidad, el doctorado se orienta hacia la obtención de un conocimiento que permite comprender y explicar temas u ofrecer respuestas a problemas específicos dentro de una ciencia. La generación de conocimientos al servicio de la sociedad permite descubrir y desarrollar su propio potencial; entrega las herramientas necesarias para que estos nuevos investigadores puedan contribuir al desarrollo del país.

2.1 Destinatarios

Licenciado o Magíster en Ciencias Químicas, Biológicas o afines, y/o título profesional equivalente otorgado por universidades chilenas o extranjeras, que asegure una formación satisfactoria para los fines del Programa.

Los postulantes con el grado de magíster podrán solicitar a la coordinación del programa el reconocimiento, homologación y/o convalidación de asignaturas, de acuerdo a lo establecido en el reglamento general de los programas de postgrado de la Universidad de Magallanes.

3. Características Académicas del programa

| | |
|---------------------|---|
| Modalidad | : Presencial |
| Jornada | : Completa |
| Régimen de estudios | : Semestral |
| Duración | : 8 semestres |
| Permanencia máxima | : 10 semestres |
| Grado que otorga | : El estudiante que desarrolla y se adscribe a la mención Química de Productos Naturales su grado será: Doctor en Ciencias mención Química de Productos Naturales. El estudiante que desarrolla y se adscribe a la mención Biología Molecular su grado será: Doctor en Ciencias mención Biología Molecular. |

4. Requisitos de admisión y criterios de selección

- Presentar un *Curriculum Vitae* documentado.
- Estar en posesión (o en trámite) de un grado académico de Licenciado o Magíster en Ciencias Químicas, Biológicas o afines, y/o título profesional equivalente otorgado por universidades chilenas o extranjeras.

- Carta de presentación del postulante fundamentando su interés por ingresar al programa.
- Copia legalizada del o los certificados de título o grado académico.
- Certificado de calificaciones de asignaturas otorgado por la institución donde realizó los estudios, indicando la escala de calificaciones.
- Presentar 2 cartas de recomendación relacionadas con la capacidad y aptitud del estudiante, proporcionadas por académicos de prestigio en el área del Programa.
- De acuerdo al currículo del postulante, la comisión de postgrado aceptará la postulación o recomendará al respecto cursar asignaturas de nivelación. Del mismo modo podrá convalidar asignaturas.
- Acreditar conocimiento del idioma inglés, que avale que el postulante está capacitado para leer e interpretar trabajos de la especialidad, a través de un examen *ad hoc*.

5. Requisitos de Titulación

- Haber aprobado el número de créditos y actividades establecidas de acuerdo al Reglamento específico del programa.
- Haber aprobado el plan de estudios incluida la defensa de tesis.
- Tener una publicación aceptada en una revista científica, perteneciente a la colección núcleo de la Web of Science (WoS).

6. Fundamentación Curricular

6.1 Objetivos del Programa de Postgrado

Objetivos generales del Programa

Formar investigadores competentes en ciencias, con una visión multidisciplinaria e integral en el campo de la química de sistemas terrestres y marinos o en el área de la biología molecular, orientados por las dos menciones que definen el programa, a fin de contribuir a ampliar la capacidad de investigación e innovación del país en el uso y manejo de los recursos naturales.

- Formar recurso humano capaz de desarrollar investigación científica de forma autónoma.
- Formar recurso humano con conocimiento fundado, que sea capaz de aportar -en forma constructiva e innovadora- al desarrollo de temas de investigación o soluciones tecnológicas que impulsen el desarrollo de la ciencia y/o áreas productivas en la región y el país.
- Formar recurso humano de calidad, capaz de insertarse en la academia universitaria, centros de investigación, sector productivo y/o de servicio.
- Fortalecer el quehacer de la actividad académica.
- Fomentar la transferencia de conocimientos actualizados para el desarrollo del país.

Objetivos específicos mención Química de Productos Naturales

- Formar recurso humano capaz de desarrollar investigación científica de forma autónoma en el área de la Química de Productos Naturales.
- Fomentar el estudio químico y farmacológico de organismos terrestres y marinos, de Patagonia Tierra del Fuego y Antártica.
- Contribuir al desarrollo científico del país, fomentando la investigación en temáticas regionales en el ámbito de la Química de Productos Naturales.

Objetivos específicos mención Biología Molecular

- Formar investigadores con bases teóricas y prácticas sólidas en el área de la Biología Molecular y en sus aplicaciones en investigación, tanto en el ámbito de las ciencias biomédicas como naturales.
- Formar investigadores con capacidad crítica e independencia que sean capaces de realizar aportes significativos en los ámbitos citados en el punto anterior.
- Fomentar el trabajo interdisciplinar y colaborativo, tanto a nivel nacional como internacional, en los investigadores en formación.

6.2 Perfil de egreso

El Doctor en Ciencias mención Química de Productos Naturales o mención Biología Molecular tendrá una formación académica práctica e investigativa con un gran nivel de competencia, estará calificado para actuar profesionalmente en distintos campos de acción como son educación superior, centros de investigación, sector productivo y/o de servicio en el ejercicio libre de la profesión, y además será capaz de:

- Conocer los fundamentos y aplicaciones en la investigación en las áreas de Química de Productos Naturales y/o Biología Molecular o ciencias afines.
- Desarrollar investigación tanto básica como aplicada de alto nivel en el área de la Química de Productos Naturales o Biología Molecular.
- Aplicar un amplio conjunto de métodos y técnicas modernas de análisis experimentales y teóricos en Química de Productos Naturales o Biología Molecular.
- Manejar de manera crítica la información científica de fuentes especializadas de actualidad.
- Diseñar, llevar a cabo proyectos de investigación en su área de especialidad.
- Evaluar proyectos de investigación y ser árbitro de Programas y artículos científicos.
- Desempeñar con calidad y conocimiento labores profesionales tanto en el sector público como en el privado.
- Divulgar y transmitir los conocimientos adquiridos mediante la dictación de cursos, conferencias; además de redactar artículos científicos para su publicación nacional y/o internacional y/o inscribir patentes según corresponda.
- Generar y mantener líneas de investigación e incorporarse a los cuadros académicos existentes en las distintas universidades y centros de investigación del país y/o extranjero.

Mención Química de Productos Naturales

El Doctor en Ciencias mención Química de Productos Naturales de la Universidad de Magallanes será capaz de:

- Formar nuevos investigadores en el área de Productos Naturales al adquirir el conocimiento y la habilidad para actuar como educador a nivel superior.
- Formar vínculos con instituciones académicas, gubernamentales y/o privadas, que permitan fortalecer el desarrollo de la investigación en el área de la Química de Productos Naturales.

Mención Biología Molecular

El Doctor en Ciencias mención Biología Molecular de la Universidad de Magallanes será capaz de:

- Proponer y desarrollar investigación autónoma en el área de la Biología Molecular y su aplicación en investigación en el ámbito de las ciencias biomédicas y/o naturales.
- Conocer e integrar la tecnología actual propia del área de la Biología Molecular de manera interdisciplinaria para generar conocimientos y avances científicos básicos y/o aplicados.

6.3 Actividades curriculares

El plan de estudios del programa está constituido por actividades curriculares obligatorias (fundamentales) y electivas. Entre las actividades podrán considerarse actividades prácticas de laboratorio, cursos electivos, proyecto de tesis y tesis.

- El programa se divide en las siguientes asignaturas: Biosíntesis de Productos Naturales, Biología Molecular y sus Aplicaciones en Investigación, Unidad de Investigación I y II, Seminario de Investigación, Aislamiento y Elucidación Estructural de Productos Naturales o Técnicas Avanzadas de Análisis Molecular (la asignatura que el alumno elija será de acuerdo a la línea de investigación que desarrolla).
- La tesis de doctorado se realizará de acuerdo a lo establecido en el reglamento específico.

6.4 Líneas de investigación

- Química de los Productos Naturales.
- Bases químicas, moleculares y celulares de enfermedades prevalentes.

7. Plan de estudios

El Programa de Doctorado en Ciencias mención Química de Productos Naturales o mención Biología Molecular tiene una duración de ocho semestres con 240 créditos SCT. De acuerdo a la siguiente tabla:

| Actividades Curriculares | Número de créditos (SCT) |
|---|---------------------------------|
| Biosíntesis de Productos Naturales | 7 |
| Biología Molecular y sus Aplicaciones en Investigación | 7 |
| Asignatura Fundamental | 7 |
| Unidad de Investigación I | 6 |
| Asignaturas Electivas (complementarias) | 18 |
| Seminario de Investigación | 4 |
| Unidad de Investigación II | 11 |
| Examen de Calificación | 7 |
| Proyecto de Tesis | 23 |
| Tesis | 150 |
| Total | 240 |

Crédito SCT: 1 crédito SCT corresponde a 29 horas cronológicas.

| CÓDIGO | ASIGNATURAS | CRÉDITOS SCT | SCT | |
|--------|--|-----------------|--------------|-----------------|
| | | | Presenciales | No Presenciales |
| | PRIMER SEMESTRE | | | |
| | Biosíntesis de Productos Naturales | 7 | 3 | 4 |
| | Biología Molecular y sus Aplicaciones en Investigación | 7 | 3 | 4 |
| | Unidad de Investigación I | 6 | 3 | 3 |
| | Electivo I | 6 | 3 | 3 |
| | Seminario de Investigación | 4 | 2 | 2 |
| | | 30 | 14 | 16 |
| | SEGUNDO SEMESTRE | | | |
| | Asignatura Fundamental* | 7 | 3 | 4 |
| | Electivo II | 6 | 3 | 3 |
| | Electivo III | 6 | 3 | 3 |
| | Unidad de Investigación II | 11 | 5 | 6 |
| | | 30 | 14 | 16 |
| | TERCER SEMESTRE | | | |
| | Examen de Calificación | 7 | 1 | 6 |
| | Proyecto de Tesis | 23 | 5 | 18 |
| | | 30 | 6 | 24 |
| | CUARTO A OCTAVO SEMESTRE | | | |
| | Tesis | 150 | 50 | 100 |
| | | | | |
| | TOTAL | 240 | 84 | 156 |

*Aislamiento y elucidación estructural de Productos Naturales o Técnicas avanzadas de análisis molecular, según la línea de investigación que elija.

8. Malla curricular

| MALLA CURRICULAR DOCTORADO EN CIENCIAS MENCION QUÍMICA DE PRODUCTOS NATURALES O MENCION BIOLOGÍA MOLECULAR | | | |
|--|---|-----------------------------|------------------|
| Semestre I | Semestre II | Semestre III | Semestre IV-VIII |
| Biosíntesis de Productos Naturales 7 | * Aislamiento y Elucidación Estructural de Productos Naturales (MQPN) o * Técnicas Avanzadas de Análisis Molecular (MBM) 7 | Examen de Calificación 7 | TESIS |
| Biología Molecular y sus Aplicaciones en Investigación 7 | | Proyecto de Tesis 23 | |
| Unidad de Investigación I 6 | Ectivo II 6 | | |
| Ectivo I 6 | Ectivo III 6 | | |
| Seminario de Investigación 4 | Unidad de Investigación II 11 | | |
| 30 | 30 | 30 | 150 |

* MQPN: Mención Química de Productos Naturales y MBM: Mención Biología Molecular

9. Requisitos de permanencia

El candidato a Doctor llevará a cabo su trabajo de tesis durante cinco semestres. En este periodo deberá presentar un informe de avance una vez por semestre a su director de tesis e informar a la coordinación. En caso de que en dos semestres consecutivos no exista avance en el trabajo de investigación debido al desinterés por parte del alumno, la coordinación propondrá al Comité del Programa de Postgrado dar de baja al estudiante.

Los alumnos inscritos en el Programa de Doctorado en Ciencias mención Química de Productos Naturales o mención Biología Molecular, deberán ser de tiempo completo. El incumplimiento de lo establecido en este apartado será causa de baja definitiva de Programa. Esto a sugerencia del Director de tesis.

En caso de que el alumno por interés propio abandone el Programa, podrá por una sola vez reincorporarse de acuerdo con los lineamientos que marca el Reglamento General de Estudios de postgrado.

2. DÉJESE SIN EFECTO el Decreto N°038/SU/2018 de fecha 26 de diciembre de 2018.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,

JUAN OYARZO PÉREZ, Rector Universidad de Magallanes
RUTH ORTIZ SUAZO, Secretario de la Universidad
Lo que transcribo a usted para su conocimiento



RUTH ORTIZ SUAZO
SECRETARIO DE LA UNIVERSIDAD

JOP/ROS/cyr

DISTRIBUCIÓN: Rectoría - Vicerrectorías - Secretaría de la Universidad - Contraloría Umag - Direcciones - Decanatos - Directores de Departamentos y Escuela - Director Instituto de la Patagonia - Unidad de Análisis Institucional - Oficina de Partes.