



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Dirección de postgrado



PROGRAMA DE DOCTORADO EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

MAYO / 2018

Coordinador Propuesta: Prof. Raquel Montesino Seguí

Correo electrónico: rmontesino@udec.cl



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Presentación y Fundamentación	3
1.2. Organismo Oferente	4
1.3. Grado que Otorga	4
1.4. Requisitos de Admisión	4
1.5. Requisitos de Graduación	5
1.6. Carácter del Programa	5
2. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	5
2.1. Objetivos	5
2.2. Perfil del Postulante	6
2.3. Perfil del Graduado	6
2.4. Áreas o Líneas de Investigación	6
2.5. Campo Ocupacional.....	7
2.6. Vinculación con el Medio.....	8
2.7. Articulación del Programa con Carreras de Pregrado.....	8
3. PLAN DE ESTUDIOS	8
3.1. Duración y Régimen	8
3.2. Actividades Finales de Graduación	11
3.3. Régimen Horario	12
4. PROGRAMAS DE ASIGNATURAS	13
5. REGLAMENTO INTERNO.....	61
6. CUERPO ACADÉMICO	65
7. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	194
8. VIGENCIA DEL PROGRAMA	195
9. ANEXOS	196
9.1. Anexo 1: Rúbricas, procesos de selección de estudiantes	196
9.2. Anexo 2. Copias convenios con otras universidades (nacionales y extranjeras).....	199
9.3. Anexo 3. Pauta de evaluación de Seminario Bibliográfico	209
9.4. Anexo 4. Cartas de autorización de docentes de otras facultades	211



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación y Fundamentación

El Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular está destinado a graduados con grado académico de licenciado o grado de magíster de especialidades afines, como biólogos, bioquímicos, químicos-farmacéuticos, bioingenieros, biotecnólogos e ingenieros químicos, y se propone proveer de conocimientos avanzados para aplicar e innovar en los aspectos biológicos que abarca la biotecnología moderna. Además se consolidan otros aspectos muy relevantes en la industria biotecnológica como son las políticas regulatorias y de patentamiento y su consecuencia en la sociedad.

La creación del programa tiene como base el rápido crecimiento del número de bioproductos y su uso expandido que han hecho que la industria biotecnológica crezca exponencialmente a nivel mundial. Específicamente la producción de biomoléculas se está convirtiendo en una opción de tratamiento para pacientes con enfermedades prevalentes. Además, es reconocido el gran impacto que ha tenido la generación y aplicación de biomoléculas en el sector agropecuario para combatir patógenos que atacan tanto a plantas como a animales. La industria también ha sido beneficiada con el desarrollo de la biotecnología mediante el desarrollo de enzimas que inciden directamente en el aumento del rendimiento de los procesos productivos.

En este contexto se hace necesario formar capital humano altamente calificado con la capacidad de innovar en el desarrollo de nuevas tecnologías para la generación de novedosos bioproductos y contribuir al desarrollo de una industria biotecnológica, que responda a las necesidades concretas del país, como lo han venido haciendo desde hace algunos años países de la región.

Dentro de los objetivos estratégicos del PEI 2016-2020 se menciona consolidar el posicionamiento de la Universidad de Concepción como líder nacional en ciencias y fortalecer la vinculación con el sector productivo y social con proyección internacional. En este contexto es importante la creación de un programa que aborde temáticas emergentes como la biotecnología. Además, se destaca como estrategia de este plan promover una oferta pertinente y actualizada de programas de postgrado. La creación de este programa de doctorado es consistente y coherente con este planteamiento estratégico.

El programa contribuye a consolidar el posicionamiento de la Universidad de Concepción como líder nacional en el área de la biotecnología, la investigación, innovación, el emprendimiento y la transferencia de conocimiento y tecnología. Es el primer programa de esta índole en la Región y similar a otros programas de doctorados en biotecnología en el país brinda la posibilidad de formación a nivel avanzado a egresados para diseñar, realizar y liderar de forma autónoma o formando equipos, investigación reconocida como aporte original al avance de la ciencia y la tecnología.

Existen otros programas similares en el país como por ejemplo el Programa de Doctorado en Biotecnología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (no acreditado); el Doctorado en Biotecnología de la Universidad Andrés Bello (acreditado 2013-2018); el Doctorado en Biotecnología Molecular de la Universidad de Chile (acreditado 2015-2017) y el Doctorado en Biotecnología de la Universidad de Santiago de Chile (acreditado 2012-2017). Esta nueva oferta de Programa armoniza y se potencia con otras ofertas disponibles a nivel institucional, como el Programa de Doctorado en Ciencias Forestales, Doctorado en Ciencias Biológicas, área Biología Celular y Molecular y el Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Manejo



de Recursos Acuáticos Renovables, entre otros. El Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular, a diferencia de otros programas, abarca todo el ámbito de la Biotecnología Molecular desde la investigación y desarrollo de nuevos bioproductos hasta el establecimiento de los procesos productivos asociados.

El Programa está orientado a formar graduados con conocimientos avanzados en el ámbito de la biología molecular, celular y la inmunología, que les permitan desarrollar la biotecnología moderna, a través de la creación de nuevos bioproductos y biomoléculas con aplicación en el sector humano y veterinario. El sello distintivo del Programa es que los graduados poseen competencias específicas y transversales que les permiten insertarse en la industria biotecnológica, liderando proyectos de investigación y desarrollo (I+D+i) y/o dirigiendo procesos productivos en la industria biotecnológica, entendida ésta disciplina como el engranaje de la investigación básica con la generación de nuevos servicios y/o productos.

El Programa está alineado con el Programa de Magíster en Biotecnología Molecular. Los estudiantes regulares del magíster que cumplan los requisitos y a decisión del Comité del Programa de Doctorado, podrán insertarse en éste sin tener que volver a cursar y aprobar las asignaturas básicas.

El cuerpo académico y los prestigiosos académicos de otras Universidades Nacionales que participan en el Programa tienen una destacada trayectoria en investigación en ciencias biológicas y en el área de la biotecnología que garantiza una formación de calidad de los graduados.

1.2. Organismo Oferente

Facultad de Ciencias Biológicas

1.3. Grado que Otorga

Doctor en Biotecnología Molecular

1.4. Requisitos de Admisión

Los postulantes deben cumplir los requisitos descritos en el reglamento de los programas de doctorado de la Universidad de Concepción (decreto UdeC N° 2016-098).

Además deben acreditar estar en posesión del grado académico de licenciado o de magíster en carreras relacionadas con el área de las ciencias: Biología, Bioquímica, Farmacia, Bioingeniería, Medicina, Biotecnología, así como Ingeniería química, entre otros.

Adicionalmente, los postulantes deben rendir un examen formal de admisión.

- a) Aprobar examen de suficiencia en el área (examen de admisión).
- b) Aprobar entrevista formal de admisión, la entrevista es evaluada según pauta (Anexo 1)
- c) Presentar una propuesta de investigación en la línea de trabajo explicitada en el programa.
- d) Autorización de la unidad académica o de la institución cuando corresponda.
- e) Dos cartas de recomendación de académicos, al menos una de la universidad donde realizó su pregrado.

La selección de los postulantes será facultad del Comité del Programa luego del análisis de la documentación recibida, el resultado del examen de admisión y de la entrevista personal. La



evaluación de la entrevista y la selección final de los postulantes se realiza según pauta (Anexo 1).

1.5. Requisitos de Graduación

Los alumnos del programa deben aprobar asignaturas básicas del plan curricular en el primer año del Programa (19 créditos UDEC, 55 créditos SCT). Los alumnos que en el tercer semestre hayan aprobado las asignaturas básicas del programa y acrediten el dominio del idioma inglés, equivalente a nivel B2, según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, realizan el examen preliminar (15 créditos SCT), que consiste en la defensa de su Proyecto de Tesis (5 créditos SCT) y el Examen de Calificación (10 créditos SCT). A partir del cuarto y hasta el sexto semestre los estudiantes inscriben y aprueban las asignaturas de especialización con un mínimo de 4 créditos UDEC correspondientes a 6 créditos SCT. Desde el tercer semestre y hasta el octavo se realiza el desarrollo experimental de la Tesis (144 créditos SCT) presentando informes parciales de los resultados del trabajo de Tesis en el quinto y séptimo semestre. Los estudiantes que hayan cumplido todos los hitos y además hayan enviado dos publicaciones emanadas de sus propios resultados (una publicación aceptada), realizan la presentación oral y pública de la Tesis.

1.6. Carácter del Programa

El Programa tiene un carácter académico y presencial

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El programa de Doctorado en Biotecnología Molecular, adscrito a la Facultad de Ciencias Biológicas, está orientado y diseñado para formar capital humano avanzado capaz de generar conocimientos en el área de investigación y desarrollo de bioproductos para la implementación de procesos productivos validados de base científico-tecnológica. Los estudiantes que obtengan el grado de Doctor en Biotecnología Molecular están preparados para innovar, diseñar, operar y dirigir procesos productivos en la industria biotecnológica contemporánea así como de insertarse en el área académica y de la investigación.

2.1. Objetivos

Objetivo General

Formar capital humano avanzado, socialmente responsable, en el área de la biotecnología, con competencias para la generación de conocimientos, dirigir, crear, diseñar, innovar y desarrollar procedimientos y procesos biotecnológicos utilizados en la creación de nuevos bioproductos.

Objetivos Específicos

- Formar graduados capaces de generar conocimientos y realizar diseños experimentales en el marco de consideraciones éticas, interpretar sus resultados, y evaluar la factibilidad técnica, económica y regulatoria de su implementación en la industria biotecnológica.
- Integrar conocimientos en los graduandos que les permitan dirigir, diseñar, y desarrollar nuevos productos, procesos y/o servicios de base biológica, con responsabilidad social.
- Entregar a los graduandos las herramientas y criterios necesarios para divulgar, publicar, proteger y/o transferir el conocimiento derivado de su actividad científica.



2.2. Perfil del Postulante

El postulante al programa de Doctorado en Biotecnología Molecular, debe haber obtenido el grado académico de licenciado o magíster de especialidades afines, como biología, bioquímica, farmacia, bioingeniería, biotecnología e ingeniería química. El postulante debe poseer excelentes habilidades analíticas y creativas para el planteamiento, análisis y resolución de problemas relacionados con las diversas áreas de las ciencias biológicas. No presentar cuestionamientos éticos y demostrar un interés y motivación por la investigación y de compromiso con su entorno. Demostrar valores éticos-profesionales y de responsabilidad social y además, debe tener la capacidad para leer e interpretar literatura especializada en el idioma inglés.

2.3. Perfil del Graduado

El graduado del Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular tiene las competencias para investigar, diseñar y desarrollar procedimientos y procesos para la industria biotecnológica con el fin de generar nuevos bioproductos o mejorar procesos productivos con base biotecnológica, de forma autónoma o formando equipos de trabajo.

Competencias del graduado:

1. Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
2. Diseñar procesos reproducibles para la producción de biomoléculas considerando las demandas sociales y aspectos bioéticos.
3. Evaluar la pertinencia de procesos productivos de la industria biotecnológica y su transferencia tecnológica a empresas sustentables.
4. Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
5. Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.
6. Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

2.4. Áreas o Líneas de Investigación

Línea 1. Biotecnología Biomédica

La línea se enfoca en la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones asociadas a la salud humana. De esta forma se abordan temas relacionados con la identificación y estudio de dianas terapéuticas y marcadores moleculares, desarrollo y caracterización de nuevos compuestos de uso terapéutico y sistemas diagnóstico, implementación de estrategias de terapia génica y terapia celular.

(Dr. Gerardo González Rocha, Dr. Oliberto Sánchez Ramos, Dra. María de los Ángeles García, Dra. Violeta Morin, Dra. Mafalda Maldonado, Dr. Frank Camacho, Dra. Valeska Ormazabal, Dr. Felipe Zúñiga, Dra. Violeta Morín, Roxana Pinchiera)



Línea 2. Biotecnología Veterinaria

La línea se enfoca en la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones asociados al sector veterinario. De esta forma se abordan temas relacionados con el desarrollo de sistemas diagnósticos, vacunas, inmunopotenciadores y estimuladores hormonales.

(Dr. Jorge Roberto Toledo, Dra. Apolinaria García Cancino, Dr. Angel Oñate Contreras, Dra. Jannel Acosta)

Línea 3. Biomoléculas y Bioprocesos.

La línea de investigación tiene el propósito de definir el sistema de expresión y las condiciones productivas más adecuadas para la producción y la caracterización físico-química de macromoléculas. Evaluar las condiciones óptimas de crecimiento celular y de rendimiento en la expresión de biomoléculas, analizar el impacto de las condiciones y medios de cultivo en el correcto procesamiento post-traduccional y actividad biológica de biomoléculas. Selección, desarrollo y aplicación de metodologías ortogonales de alta resolución y sensibilidad para el estudio de las características físico-químicas, de pureza y elucidación estructural de biomoléculas.

(Dra. Katherina Fernández, Dra. Amparo Uribe Pérez, Dr. David Contreras Pérez, Dr. Maximiliano Figueroa, Dr. Carlos von Plessing, Dra. Patricia Gómez, Dra. Carolina Gómez)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	ASIGNATURAS DE ESPECIALIZACIÓN	DOCENTE
<u>Línea 1.</u> Biotecnología Biomédica	Asig. 1. Bacteriología General Asig. 2. Vaccinología Asig. 3. Manejo y Uso de Animales de Experimentación Asig. 4. Vigilancia Tecnológica Asig. 5. Bioinformática Asig. 6. Antibióticos y quimioterapéuticos	1. Gerardo González Rocha 2. Oliberto Sánchez Ramos 3. Roxana Pincheira Barrera 4. Soraya Gutiérrez Gallegos 5. Alexis Salas Burgos 6. Helia Bello Toledo
<u>Línea 2.</u> Biotecnología Veterinaria	Asig. 1. Expresión de proteínas recombinantes y sus aplicaciones Asig. 2. Bacterias Beneficiosas Asig. 3. Plantas Transgénicas y Bioseguridad Asig. 4. Biotecnología Aplicada a la Acuicultura Asig. 5. Producción y Diseño de Vacunas Moleculares	1. Jorge Toledo Alonso 2. Apolinaria García Cancino 3. Sofía Valenzuela Águila 4. Jannel Acosta Alba 5. Angel Oñate Contreras
<u>Línea 3.</u> Biomoléculas y Bioprocesos	Asig. 1. Biorreactores Asig. 2. Físico-Química de Proteínas Asig. 3. Análisis Químico de Moléculas de Interés Biotecnológico Asig. 4. Glicómica Asig. 5. Teoría y Práctica de Enzimología Asig. 6. Desarrollo de Preparados Farmacéuticos	1. Katherina Fernández 2. Maximiliano Figueroa 3. David Contreras Pérez 4. Raquel Montesino Seguí 5. Amparo Uribe Pérez 6. Carolina Gómez Gaete

2.5. Campo Ocupacional

- Centros de investigación-desarrollo de productos biotecnológicos.
- Plantas de desarrollo de prototipos de biofármacos.



- Centro de estudios de educación superior.
- Conformación de grupos de expertos que definen los ensayos preclínicos y clínicos de los nuevos productos biotecnológicos y la vigilancia tecnológica a los fármacos aprobados por las entidades regulatorias.
- Consultorías nacionales e internacionales para el patentamiento de la propiedad intelectual generada en los laboratorios de investigación-desarrollo.
- Conformación de grupos de expertos internacionales que establecen las normas de calidad, buenas prácticas de laboratorio y manufactura para la comercialización de los bioproductos.

2.6. Vinculación con el Medio

El programa se vincula con académicos y universidades nacionales e internacionales como la Universidad Católica de Valparaíso (Escuela de ingeniería bioquímica), Universidad de Fortaleza en Brasil, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, de Ecuador, Universidad *Messina*, en Italia, y la Facultad de Biología y Medicina Preclínica de la Universidad de Regensburg en Alemania. Además con empresas dedicadas a la investigación, desarrollo y producción de productos biotecnológicos como la Empresa Veterquímica, Santiago, Chile; Laboratorios Pasteur, Concepción, Chile, la empresa 3P Farmaceutical, Pamplona, España y el Centro de Investigación y Asistencia Técnica en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. El objetivo es trabajar de forma coordinada y con responsabilidad social, en temas de relevancia actual para la salud humana y veterinaria. La sustentabilidad de las colaboraciones se garantiza a través de la firma de convenios con instituciones y laboratorios en Chile y en el extranjero. Los convenios constituyen el marco legal para la difusión y captación de postulantes de universidades extranjeras que garantizan la autogestión del programa. Además el intercambio de estudiantes de programas de postgrados similares contribuye a que los estudiantes adquieran las competencias específicas y transversales del programa.

2.7. Articulación del Programa con Carreras de Pregrado

El programa está en plena articulación con la carrera de Bioingeniería de la Facultad de Ciencias Biológicas, según consta en el diseño curricular de carrera. Además, el programa tiene articulación plena con el Programa de Magíster en Biotecnología Molecular. Los alumnos regulares del programa de Magíster en Biotecnología Molecular, que postulen y sean seleccionados como alumnos regulares del Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular podrán solicitar que se convaliden las asignaturas básicas o electivas de especialización aprobadas del Programa, según establece el Reglamento de Postgrado de la Universidad de Concepción (Art. 42).

3. PLAN DE ESTUDIOS

3.1. Duración y Régimen

El Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular tiene un carácter académico con una duración máxima de 4 años (8 semestres), de dedicación mínima de 35 horas semanales, régimen semestral y un total de 23 créditos UDEC equivalentes a 220 créditos SCT.

El plan de estudios contempla Asignaturas Básicas, Asignaturas de Especialización y Examen Preliminar, este último consta de defensa de Proyecto de Tesis y Examen de Calificación. Las



asignaturas básicas definidas en la malla curricular se dictarán en el primer año del plan curricular y estarán a cargo de profesores designados por el Comité del Programa.

El estudiante que cumpla con el requisito de aprobar un total de 19 créditos UDEC (55 créditos SCT) correspondientes a las asignaturas básicas, que acredite el dominio del idioma inglés puede realizar en el tercer semestre el examen preliminar (15 créditos SCT) para obtener la condición de Candidato a Doctor, ante una Comisión de Evaluación designada por el Comité de Doctorado. Esta evaluación consta de la defensa del Proyecto de Tesis (5 créditos SCT) y del Examen de Calificación (10 créditos SCT).

Una vez aprobado el Examen Preliminar, el Director del Programa informa a la Dirección de Postgrado para la inscripción del tema de Tesis del candidato. En los semestres quinto y séptimo el alumno debe entregar un Informe de Avance escrito, avalado por su Profesor Guía, al Comité de Doctorado y a los restantes miembros de la Comisión de Evaluación de Tesis. Este informe debe ir acompañado de una presentación oral pública de los resultados obtenidos en dicho período. En el avance de resultados que se realiza en el séptimo semestre se entregan las recomendaciones finales al estudiante para la defensa final de la Tesis o Examen de Grado. Antes del séptimo semestre el estudiante inscribe asignaturas de especialización para tener al menos 4 créditos UDEC equivalentes a 6 créditos SCT.

En el octavo semestre se realiza la entrega a la comisión evaluadora del documento de Tesis y se realiza la presentación oral. Para rendir el examen de grado el estudiante debe acreditar el envío a publicación de dos artículos emanados directamente del trabajo de tesis. Estas deben haber sido recibidas en una revista de reconocido prestigio, indexadas en ISI, cuya pertinencia es evaluada por el Comité de Doctorado. Al menos una publicación debe estar aceptada.

Distribución de créditos UDEC y SCT durante el Programa de Doctorado

Año I		Año II		Año III		Año IV	
Semestres							
1	2	3	4	5	6	7	8
Biología molecular UDEC 6 SCT 15	Unidad de investigación UDEC 3 SCT 10	Examen preliminar SCT 15	Tesis SCT 25	Tesis SCT 25	Tesis SCT 25	Tesis SCT 25	Tesis SCT 30
Procesos Biotecnológicos UDEC 6 SCT 12	Seminario Bibliográfico UDEC 2 SCT 8	Tesis SCT 14					
	Formulación de Proyectos UDEC 2 SCT 10						
		Asignaturas de especialización UDEC 4 SCT 6					

Total créditos UDEC 19	Total créditos UDEC 4	Total créditos UDEC	Total créditos UDEC
Total créditos SCT 55	Total créditos SCT 60	Total créditos SCT 50	Total créditos SCT 55



a) Asignaturas básicas

SEMESTRE I			
ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS UDEC	CRÉDITOS SCT
Biología Molecular	Básica	6	15
Procesos Biotecnológicos	Básica	6	12
SEMESTRE II			
ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS UDEC	CRÉDITOS SCT
Unidad de Investigación	Básica	3	10
Seminario Bibliográfico	Básica	2	8
Formulación de Proyectos	Básica	2	10
TOTAL CRÉDITOS		19	55

b) Asignaturas de especialización por líneas de investigación

Las líneas 1 y 2 pudieran compartir algunas asignaturas de especialización

ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS UDEC	CRÉDITOS SCT	LÍNEA
Bacteriología General	Especialización	3	3	<u>Línea 1.</u> Biotecnología Biomédica
Manejo y Uso de Animales	Especialización	2	4	
Vaccinología	Especialización	3	4	
Vigilancia Tecnológica	Especialización	1	3	
Bioinformática	Especialización	3	4	
Antibióticos y Quimioterapéuticos	Especialización	3	4	
Expresión de proteínas recombinantes y sus aplicaciones	Especialización	2	3	<u>Línea 2.</u> Biotecnología Veterinaria
Bacterias Beneficiosas	Especialización	2	3	
Plantas Transgénicas y Bioseguridad	Especialización	4	5	
Biotecnología Aplicada a la Acuicultura	Especialización	2	3	
Producción y Diseño de Vacunas Moleculares	Especialización	2	3	
Bioreactores	Especialización	3	4	<u>Línea 3.</u> Biomoléculas y Bioprocesos
Físico Química de Proteínas	Especialización	2	3	
Análisis Químico de Moléculas de Interés Biotecnológico	Especialización	1	3	
Glicómica	Especialización	3	4	
Teoría y Práctica de Enzimología	Especialización	3	4	
Desarrollo de Preparados Farmacéuticos	Especialización	2	3	
Biotecnología y sociedad	Especialización	3	4	Todas las líneas
Propiedad intelectual	Especialización	1	3	Todas las líneas



Balance de créditos UDEC y SCT por semestre y año del Programa

Distribución	Balance de créditos		Distribución	Balance de créditos	
Semestre	Créditos UDEC	Créditos SCT	Año	Créditos UDEC	Créditos SCT
Primero	12	27	I	19	55
Segundo	7	28			
Tercero	4	35	II	4	60
Cuarto		25			
Quinto		25	III		50
Sexto		25			
Séptimo		25	IV		55
Octavo		30			
Final del programa (total de créditos)				23	220

Hitos del plan curricular:

Hito 1. Aprobar las asignaturas básicas al segundo semestre del primer año.

Hito 2. Aprobar asignaturas de especialización hasta el sexto semestre del Programa.

Hito 3. Realizar examen preliminar en el tercer semestre del Programa.

Hito 4. Presentar avance de resultados de tesis en el quinto y séptimo semestre del Programa.

Hito 5. Enviar dos trabajos a publicación en el séptimo semestre del Programa.

Hito 6. Recibir aceptación de una publicación al momento de la presentación oral de la Tesis.

Hito 7. Presentación y defensa oral y pública de la Tesis en el octavo semestre.

3.2. Actividades Finales de Graduación

Las actividades finales de graduación se realizan una vez obtenida la condición de Candidato a al Grado de Doctor. El Candidato al Grado de Doctor debe aprobar un total de 23 créditos UDEC (equivalentes a 55 créditos SCT) de los cuales 19 créditos UDEC (55 créditos SCT) corresponderán a asignaturas básicas y 4 créditos UDEC (6 créditos SCT) corresponden a asignaturas de especialización. Además debe aprobar el Examen Preliminar, (15 créditos SCT) que consiste en la defensa de su Proyecto de Tesis (5 créditos SCT) y el examen de calificación (10 créditos SCT). Para dicho ejercicio el Comité del Programa designa una Comisión de Evaluación presidida por el Director del Programa e integrada por cuatro académicos, dos de ellos pertenecientes al programa y un evaluador especialista externo. Además el estudiante debe acreditar el dominio del idioma inglés equivalente a nivel B2 (nivel intermedio alto), según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

A partir del cuarto y hasta el octavo semestre los estudiantes realizan el desarrollo experimental de la tesis (144 créditos SCT) y envían dos manuscritos resultantes del trabajo de tesis. Estos deben haber sido enviados a una revista ISI, al momento de rendir su examen de grado, uno de ellos debe haber sido aceptado para su publicación.

Cumplidos todos los requisitos académicos exigidos por el programa, el candidato debe hacer llegar al Director de Programa, cinco copias de su tesis de grado, sin empastar, y solicitar su evaluación por una Comisión de Evaluación. Una vez aprobada la tesis el estudiante realiza la presentación oral y pública del trabajo de tesis. Cumplidas satisfactoriamente estas etapas, el Director del Programa de Doctorado, envía los antecedentes al Director de la Dirección de Postgrado, quién solicita al Rector se otorgue al candidato, el grado de Doctor correspondiente.



El programa de 4 años de duración tiene un total de 23 créditos UDEC que corresponden a 220 créditos SCT.

3.3. Régimen Horario

Dedicación mínima de 35 horas semanales, presencial y vespertino



4. PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

a) Asignaturas Básicas

Biotecnología Molecular

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Biotecnología Molecular		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Farmacología		
Créditos UdeC: 6		Créditos SCT: 15
Modalidad: presencial	Calidad: básica	Duración: semestral
Prerrequisito:		
Total Horas de Trabajo Académico: 416 horas/semestre		
Horas Teóricas: 96 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 320 hrs/ semestre	Horas presenciales: 96 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 320 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura está diseñada para profundizar, relacionar y aplicar herramientas de la biología molecular a la solución de problemas contemporáneos.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Aplicar las herramientas de biología molecular, bioinformática, biología celular e ingeniería genética al desarrollo de soluciones a problemas contemporáneos.
2. Relacionar elementos de la estructura y función de las moléculas como base para su aplicación en el diseño racional de drogas.
3. Definir los hospedantes más adecuados para la obtención de biomoléculas teniendo en cuenta el nivel de expresión, procesamiento post-traducciona l y actividad biológica de las biomoléculas.
4. Aplicar los conocimientos más avanzados de inmunología al diseño de vacunas tanto para uso profiláctico como terapéutico.
5. Aplicar estrategias de combinatoria molecular para el diseño de moléculas de uso terapéutico o profiláctico.
6. Diseñar y proponer soluciones biotecnológicas que cumplan con las normativas regulatorias vigentes aplicando los principios éticos y de responsabilidad social.
7. Revisar y analizar críticamente información científica, regulatoria y social en torno a problemas contemporáneos con potenciales soluciones biotecnológicas.



IV. CONTENIDOS

- Biología celular y molecular avanzada
- Estructura e ingeniería de proteínas
- Modificaciones post-traduccionales
- Tecnología del ADN recombinante
- Bioinformática
- Inmunología aplicada
- Anticuerpos monoclonales
- Vacunas
- Biotecnología integrativa
- Principios éticos y de responsabilidad social en la investigación científica

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basados en lectura de artículos científicos de actualidad.
- Taller discusión de problemas sobre, sistemas de expresión / modificaciones post-traduccionales / actividad biológica de las proteínas recombinantes.

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizan durante todo el semestre con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplican evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y el nivel de conocimiento que debe alcanzar el estudiante. Se evalúa la comunicación efectiva durante la exposición oral en las actividades grupales y el análisis crítico de la literatura científica.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Evaluaciones diagnóstica	opcional	-
Seminarios (3)	obligatorio	40 %
Certámen (1)	obligatorio	60 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Nair, A. J. (2010). Introduction to biotechnology and genetic engineering. ISBN: 978-1-934015-16-2.

Abul K. Abbas, Andrew H. H. Lichtman, Shiv Pillai. (2015). Basic immunology: functions and disorders of the immune system. ISBN: 978-1-4557-0707-2.

Bibliografía Complementaria

Crommelin, Daan J. A., Sindelar, Robert D., Meibohm, Bernd. (2013). Pharmaceutical Biotechnology. ISBN: 978-1-4614-6486-0.

Rodney J. Y. Ho. (2013). Biotechnology and Biopharmaceuticals: Transforming Proteins and Genes into Drugs, ISBN: 978-1-118-17979-6.

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Procesos Biotecnológicos

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Procesos Biotecnológicos		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Fisiopatología		
Créditos UdeC: 6		Créditos SCT: 12
Modalidad: presencial	Calidad: básica	Duración: semestral
Prerrequisito:		
Total Horas de Trabajo Académico: 326 horas/semestre		
Horas Teóricas: 96 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 230 hrs/ semestre	Horas presenciales: 96 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 230 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura está diseñada para profundizar, relacionar y aplicar los últimos descubrimientos asociados al diseño y desarrollo de bioprocesos con aplicación en la biotecnología moderna. Se abarca desde el diseño de medios de cultivos y condiciones de crecimiento celular hasta el análisis económico de la propuesta de un proceso biotecnológico. Además se profundiza en el diseño de diferentes formulaciones que se utilizan para obtener mayor eficacia del producto biotecnológico. Se realiza una actualización sobre la aplicación de las buenas prácticas de laboratorio y manufactura para garantizar la trazabilidad del bioproducto desde la etapa de experimentación hasta la etapa de desarrollo del proceso productivo. Se profundiza en las conductas éticas y de responsabilidad social durante la creación de nuevos desarrollos productivos.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Diseñar procesos o sistemas productivos robustos para la producción de biomoléculas considerando las demandas sociales y aspectos bioéticos.
- Evaluar la pertinencia de procesos productivos de la industria biotecnológica y su transferencia tecnológica a empresas sustentables.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Establecer procesos productivos para la expresión y purificación de biomoléculas a escala de laboratorio.
2. Evaluar formulaciones que garanticen la funcionalidad de la biomolécula en el tiempo.
3. Aplicar las buenas prácticas de laboratorio y de manufactura durante el desarrollo de biomoléculas.
4. Estimar los costos de producir un bioproducto a partir de un proceso productivo diseñado a escala de laboratorio.
5. Integrar equipos de trabajo para el desarrollo de proyectos biotecnológicos.

IV. CONTENIDOS

- Medios de cultivos y condiciones de crecimiento celular.
- Biorreactores en los procesos productivos para la obtención de biomoléculas.
- Métodos de identificación y análisis de rendimiento de biomoléculas.
- Diseño de formulaciones para uso de biomoléculas.
- Buenas prácticas de manufactura y control de calidad.



- Estimación de costos de un proceso productivo en la industria biotecnológica.
- Conductas éticas en la innovación de desarrollos productivos

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basado en lectura de artículos científicos de actualidad.
- Taller discusión de problemas sobre desarrollo de medios de cultivos para aumentar los niveles de expresión y lograr las modificaciones post-traduccionales relacionadas con la actividad biológica de las proteínas recombinantes.
- Aplicación de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) donde se diseñen ensayos *in vitro* e *in vivo* que permitan demostrar la actividad biológica de los productos (actividad que se realiza en grupos de hasta 20 alumnos).

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizan durante todo el semestre con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se realizan evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas (KPSI, seminarios y certámenes) en concordancia con los contenidos desarrollados y el nivel de conocimiento que debe alcanzar el estudiante, según los resultados de aprendizaje declarados en el programa de la asignatura. En las actividades grupales, seminarios y talleres, se evalúa la expresión oral del estudiante para lograr una comunicación efectiva a la comunidad científica en los graduados.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios, talleres, ABP (2)	obligatorio	40 %
Certámen (1)	obligatorio	60 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Alok Barua, Satyabroto Sinha, Goutam Saha. (2015). Bioreactor. Cell Culture Control for Bioprocess Engineering. ISBN: 978-1-4987-3601-5.

Fernando Acevedo, Juan C. Gentina, Andrés Illanes (2011). Fundamentos de Ingeniería Bioquímica. ISBN: 956-17-0325-4.

Bibliografía Complementaria

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Unidad de Investigación

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Unidad de Investigación		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas / Profesor a cargo		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 10
Modalidad: presencial	Calidad: básica	Duración: semestral
Prerrequisito: Biotecnología molecular y Procesos biotecnológicos		
Total Horas de Trabajo Académico: 268 horas/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio: 176 hrs/semestre
Horas Otras Actividades(*): 220 hrs/ semestre	Horas presenciales: 48 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 220 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura contempla la integración del estudiante en un grupo de investigación-desarrollo liderado por un profesor acreditado en el programa. El trabajo desarrollado y los resultados obtenidos de la Unidad de Investigación deben estar estrechamente relacionados con la generación del Proyecto de Tesis. Los resultados deben ser redactados en un informe con formato de publicación científica. El alumno presenta y defiende sus resultados frente a una Comisión Evaluadora.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

- 1-Identificar una problemática y proponer una metodología experimental apropiada para la solución científica de la problemática.
- 2-Diseñar y proponer soluciones biotecnológicas que cumplan con las normativas regulatorias vigentes aplicando los principios éticos y de responsabilidad social.
- 3-Evaluar la pertinencia de realizar ensayos biológicos preclínicos en animales, relacionado con la propuesta de solución, aplicando principios éticos y de responsabilidad social.
- 4-Organizar y presentar de forma oral el trabajo desarrollado ante la Comisión Evaluadora.

IV. METODOLOGÍA

El desarrollo de la Unidad de Investigación es supervisado por un Profesor Tutor perteneciente al grupo de investigación. En acuerdo con el profesor, el alumno debe resolver una problemática científica-tecnológica utilizando diferentes metodologías.

El alumno debe redactar y enviar el informe escrito (previamente revisado por el tutor) una semana antes de la fecha de exposición de la unidad.

V. EVALUACIÓN

La evaluación está a cargo de una comisión integrada por profesores acreditados en el Programa de Doctorado y el Profesor Tutor. Se evalúa mediante una pauta que contempla la calidad del informe escrito, los resultados alcanzados en la Unidad de Investigación, la



exposición oral de los resultados, el dominio teórico de las técnicas analíticas aplicadas y la evaluación crítica de los resultados alcanzados contrastados con los publicados por otros autores. Además se evalúa la integración del estudiante al trabajo del laboratorio, la organización y registro diario de los resultados en la libreta de trabajo.

Se dispone de pauta de evaluación del tutor y la comisión, e instructivo para la realización correcta del informe escrito y la presentación oral.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Presentación de la Unidad de Investigación	obligatorio	100 %

VI. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Se utiliza bibliografía específica del área de desarrollo de la Unidad de Investigación.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Seminario Bibliográfico

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Seminario Bibliográfico		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Farmacología		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 8
Modalidad: presencial	Calidad: básica	Duración: semestral
Prerrequisito: Biotecnología molecular y Procesos biotecnológicos		
Total Horas de Trabajo Académico: 222 horas/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 190 hrs/ semestre	Horas presenciales: 32 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 190 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

El estudiante debe analizar y comprender la bibliografía relevante y reciente acerca de un tema en particular en el área de la Biotecnología Molecular y los Procesos Biotecnológicos relacionados con el ámbito. En base a lo descrito en revistas especializadas, el estudiante debe identificar un problema y analizar de forma crítica los resultados publicados en torno a la búsqueda de soluciones, identificando las posibles falencias y generando propuestas alternativas.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Identificar un problema científico-tecnológico relevante en la industria biotecnológica.
2. Analizar las soluciones propuestas en la bibliografía, demostrando capacidad crítica.
3. Analizar las metodologías fundamentales aplicadas a la solución del problema.
4. Organizar en formato científico el trabajo desarrollado.
5. Organizar, exponer y defender la revisión bibliográfica frente a una comisión evaluadora.

IV. METODOLOGÍA

El desarrollo del Seminario Bibliográfico es supervisado por un profesor acreditado del programa. En acuerdo con el profesor, el alumno debe analizar críticamente la problemática abordada. El estudiante debe analizar la literatura relevante del tema: artículos científicos, patentes, estudios económico, regulaciones entre otros. El estudiante debe redactar y enviar un resumen escrito (previamente revisado por el tutor) una semana antes de la fecha de la exposición del Seminario. El estudiante realiza una síntesis de la información revisada y la presenta a la comisión evaluadora y sus pares de forma clara y organizada.

V. EVALUACIÓN

La evaluación de la presentación oral del seminario está a cargo de una comisión integrada por profesores acreditados en el programa y el Profesor Guía del Seminario.



Se evalúa mediante una pauta que contempla aspectos relacionados con la exposición oral, el informe escrito y el dominio del tema a través de preguntas realizadas por la comisión. La comunicación efectiva se evalúa teniendo en cuenta la lectura crítica de la información revisada, el poder de síntesis y la calidad de la presentación. Este último aspecto tiene en cuenta el uso de medios audiovisuales y el uso de lenguaje técnico en la presentación oral del seminario.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Presentación del seminario bibliográfico	obligatorio	100 %

VI. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Se utiliza bibliografía específica publicada en revistas científicas.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Formulación de Proyectos

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Formulación de Proyectos		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Fisiopatología		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 10
Modalidad: presencial	Calidad: básica	Duración: semestral
Prerrequisito: Biotecnología molecular y Procesos biotecnológicos		
Total Horas de Trabajo Académico: 272 horas/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 240 hrs/ semestre	Horas presenciales: 32 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 240 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura está diseñada para desarrollar la habilidad en el estudiante de generar y presentar un proyecto de investigación relacionado con el ámbito de la biotecnología. Al término de la asignatura el estudiante debe formular y presentar un proyecto. Para ello realiza una revisión bibliográfica del tema y planteará su hipótesis y objetivos de trabajo, apoyándose en los conocimientos teóricos adquiridos durante la asignatura Seminario Bibliográfico y los resultados previos presentados en la Unidad de Investigación. El estudiante debe mostrar dominio teórico de las metodologías que utilizará para demostrar o refutar la hipótesis planteada.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Identificar un problema relacionado con el ámbito biotecnológico y formular una hipótesis de trabajo.
2. Aplicar metodologías innovadoras para demostrar la hipótesis de trabajo.
3. Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social en la propuesta de investigación-desarrollo para demostrar la hipótesis.
4. Analizar críticamente los resultados publicados en la literatura científica-tecnológica.
5. Comunicar y defender ante la comisión evaluadora su proyecto de tesis.

IV. CONTENIDOS

- Documentos científicos acorde a las Normas de Vancouver.
- Aplicación de los criterios de Conicyt-Chile para la formulación de proyecto I+D.
- Formatos estándares de presentación oral y escrita de proyectos científicos.

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Taller de discusión sobre la comunicación oral y escrita de temas relacionados. Con esta actividad se pretende que el estudiante adquiera habilidades para exponer de forma clara y



ordenada los resultados obtenidos por otros autores o los suyos propios. Además se enfatiza en los formatos más adecuados de presentación que resulte legible a todo el auditorio.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación está a cargo del profesor encargado de la asignatura.

Se evalúa mediante una pauta que contempla aspectos relacionados con la exposición oral, el informe escrito y la defensa del proyecto frente a las preguntas del profesor encargado y los pares.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Informe escrito	obligatorio	50 %
Presentación de un proyecto de investigación-desarrollo	obligatorio	50 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Guía para la elaboración del proyecto según los criterios de Conicyt-Chile, www.conicyt.cl/fondecyt.

Guía para la formulación de proyectos. Fundación UPM.

Bibliografía científica relacionada con el tema del proyecto.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



b) Asignaturas de Especialización

Bacteriología General

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Bacteriología General		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Microbiología		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 32 hrs/semestre	Horas presenciales: 48 h/semestre	Horas No Presenciales: 32 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura teórica que abarca aspectos generales de las bacterias en cuanto a taxonomía, estructura, genoma e interacciones intermicrobianas. Además, se revisan las principales características funcionales de la célula procariota y las diferencias con la célula eucariota.

La asignatura contribuye a las siguientes competencias del programa:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Identificar la diversidad del mundo bacteriano desde el punto de vista taxonómico y el rol ecológico de los principales grupos de bacterias
2. Explicar los aspectos fundamentales de la estructura bacteriana y los principales procesos fisiológicos
3. Analizar el genoma bacteriano y los procesos de variabilidad genética en bacterias
4. Comparar las interacciones entre microorganismos y con otros seres pluricelulares
5. Describir las principales aplicaciones biotecnológicas de las bacterias

IV. CONTENIDOS

- Aspectos generales de las bacterias
- Genoma bacteriano
- Metabolismo y fisiología bacteriana
- Reproducción y crecimiento bacteriano
- Ordenamiento taxonómico de bacterias
- Interacción de los microorganismos y ecología microbiana
- Aplicaciones biotecnológicas de las bacterias



V. METODOLOGÍA

Se utilizan clases teóricas y discusión de artículos científicos relacionados con los temas tratados en clases. En las clases expositivas se imparten los aspectos teóricos a partir de los cuales el estudiante realiza el estudio individual y prepara la presentación oral que realiza ante sus compañeros.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realiza mediante certámenes parciales y discusión de artículos científicos.

Se utiliza pauta de cotejo para la evaluación oral de la presentación oral, que es de conocimiento del estudiante.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios. Discusión de artículos científicos	obligatorio	20 %
Certámenes (3)	obligatorio	80 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Madigan, Michael T., Martinko, John M., Bender, Kelly S., Buckley, Daniel H., Stahl, David A. Pearson (2015). Brock Biology of Microorganisms. ISBN: 978-0-3218-9739-8.

Larry Snyder, Joseph E. Peters, Tina M. Henkin, Wendy Champness (2013). Molecular Genetics of Bacteria. ISBN: 978-1-5558-1627-8.

Bibliografía Complementaria

Revistas de la especialidad disponibles en las biblioteca de la Universidad de Concepción.

Journal of Bacteriology. American Society for Microbiology. Online ISSN: 1098-5530.

Applied and Environmental Microbiology. American Society for Microbiology. Online ISSN: 1098-5336.

Journal Applied Microbiology. The Society for Applied Microbiology. Online ISSN: 1365-2672.

Nucleic Acid Research. Oxford Academic. EISSN 1362-4962.

Proceedings of the National Academy of Sciences. National Academy of Sciences. Online ISSN 1091-6490.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Manejo y uso de animales de laboratorio

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Manejo y uso de animales de laboratorio			
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular			
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Bioquímica y Biología Celular			
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 4	
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral	
Prerrequisito: Asignaturas básicas			
Total Horas de Trabajo Académico: 96 horas/semestre			
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas: 16 hrs/semestre	Horas Laboratorio:	
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/ semestre	Horas presenciales: 48 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/ semestre	

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura contribuye a la formación integral y de responsabilidad social de los estudiantes del programa en lo relacionado al uso de animales como modelos experimentales *in vivo*, para la evaluación de la eficacia de las biomoléculas, entre otros aspectos. La asignatura revisa aspectos regulatorios del trabajo en bioterios y el uso y manejo de animales para la investigación, según establece la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y el Comité de Bioética de la Universidad de Concepción. Se proporciona un conocimiento actualizado sobre el diseño experimental de ensayos biológicos *in vivo*, utilizando animales.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Seleccionar y aplicar técnicas analíticas de control para validar los productos obtenidos según los estándares de calidad nacionales e internacionales vigentes.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Aplicar normas bioéticas y aspectos de bienestar animal en el desarrollo de la investigación.
2. Relacionar características anatómicas y fisiológicas de las especies experimentales.
3. Establecer y aplicar protocolos de manejo y manipulación de los animales, según estándares internacionales.
4. Evaluar factores experimentales que pueden causar dolor o angustia al animal como modelo experimental.
5. Diseñar experimentos utilizando animales de experimentación según las normas del comité de bioética.

IV. CONTENIDOS

- Legislación internacional y nacional sobre protección y uso de animales de laboratorio.
- Ética, bienestar animal y principios de las 3Rs (reemplazo, reducción y refinamiento).
- Bienestar animal y sus implicaciones sobre los resultados de los ensayos.
- Biología básica de las especies de laboratorio.
- Instalaciones, bioseguridad y manejo de animales.
- Diseño experimental de ensayos con animales de laboratorio.



V. METODOLOGÍA

Clase expositiva bidireccional.

Discusión de un tema basado en problemas (ABP). Los temas pueden ser propuestos por los estudiantes y la discusión será guiada por el profesor.

VI. EVALUACIÓN

Se aplican evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y los resultados de aprendizaje que debe alcanzar el estudiante. El estudiante debe entregar y exponer de forma oral un diseño experimental individual o grupal, según defina el profesor a cargo, el cual es evaluado según pauta.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Evaluaciones diagnóstica	opcional	-
Seminario/ABP	obligatorio	40%
Presentación de diseño experimental	obligatorio	60 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Jones-Bolin, S. (2012). Guidelines for the care and use of laboratory animals in biomedical research. Current Protocols in Pharmacology. DOI: 10.1002/0471141755.pha04bs59

Montenegro, Silvana, Gayol, M., & Tarrés, M. C. (2011). Aspectos Éticos de la investigación con animales. Rev. Med. Rosario, 77, 69-74.

Bibliografía Complementaria

Varga O.E. et al., (2010). Validating animal models for preclinical research: a scientific and ethical discussion. Altern Lab Anim. PMID: 20602541.

Aaron C. E. et al, (2013). A Brief History of Animal Modeling. Mo Med. PMCID: PMC3979591.

Helen McShane and Ann Williams (2014). A review of preclinical animal models utilised for TB vaccine evaluation in the context of recent human efficacy data. Tuberculosis. PMCID: PMC3969587

Regulación del uso y cuidado de animales en investigación (2014). X Taller de bioética organizado por el comité Asesor de Bioética Fondecyt de CONICYT. ISBN: 978-956-7524-22-8.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Vigilancia Tecnológica

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Vigilancia Tecnológica		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Bioquímica y Biología Celular		
Créditos UdeC: 1		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito:		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 horas/semestre		
Horas Teóricas: 16 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/ semestre	Horas presenciales: 16 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura de formación avanzada, en modalidad presencial y de trabajo de investigación personal y grupal, destinado a entregar capacidades para incorporar la vigilancia tecnológica al desarrollo de proyectos biotecnológicos. La asignatura brinda herramientas para que el alumno aprenda a buscar información útil para el desarrollo de un proyecto de investigación, como por ejemplo conocer las tecnologías o procedimientos reconocidos por el sistema internacional de patentes de invención, el estado de las solicitudes de patentamiento o protección: en trámites o aprobadas de uso público, además de conocer los países donde están patentadas los resultados científicos-tecnológicos. Se entregan además herramientas que permiten evaluar la probabilidad de que las solicitudes sean o no concedidas (protegidas) como patentes de invención.

La asignatura contribuye a las siguientes competencias del perfil de egreso:

- Evaluar la pertinencia de procesos productivos de la industria biotecnológica y su transferencia tecnológica a empresas sustentables.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Identificar los privilegios y derechos intelectuales para la protección de resultados científicos y de producción biotecnológicos.
2. Aplicar el conocimiento de las leyes de protección y derecho intelectual a los procesos biotecnológicos.
3. Integrar equipos de trabajo para evaluar la factibilidad de proteger la propiedad intelectual asociada a los resultados de proyectos biotecnológicos.
4. Evaluar la prefactibilidad de protección intelectual relacionado a un resultado.
5. Elegir las estrategias más acertadas para proteger y difundir un hallazgo científico relevante.



IV. CONTENIDOS

- Definir la Vigilancia Tecnológica.
- Definir y caracterizar la función de la Vigilancia Tecnológica en el desarrollo de un proyecto de investigación.
- Conocer las fuentes modernas de información: patentes, bases de datos.
- Aprender a analizar el estado administrativo de patentes y solicitudes de patentes.
- Conocer las aplicaciones de la Vigilancia Tecnológica a partir de casos y estudios reales.

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clases expositiva bidireccional
- Actividades grupales: Talleres de discusión

1. Talleres de ejercicios grupales. Taller básico de gestión de la vigilancia tecnológica en proyecto Investigación-Desarrollo-Innovación I+D+i.

2. Taller de aplicación de estrategias eficientes para la identificación de fuentes de información relevantes y selección de herramientas y técnicas de vigilancia óptimas para la identificación, obtención sistemática y análisis de las informaciones críticas del entorno en diferentes casos propuestos. Elaboración de un informe de vigilancia tecnológica.

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizan durante todo el semestre con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplican evaluaciones formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y los resultados de aprendizaje que se propone la asignatura obtener. La participación en los talleres es obligatoria y la evaluación tendrá una ponderación del 50% cada uno de la nota final.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Talleres (2)	obligatorio	50% c/u

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Reglamento de la Ley N°19.039 de Propiedad Industrial de Chile (2005). Marcas Comerciales; Modelos de Utilidad; Diseños y Dibujos industriales; Secreto Industrial y Patentes de Invención. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. <https://www.inapi.cl/>

Directrices del Instituto Nacional de Propiedad Industrial de Chile (INAPI). (2017). Examen y Procedimiento de Registro de Patentes de Invención. https://www.inapi.cl/portal/publicaciones/608/articles-4090_recurso_1.pdf

Se entrega electrónicamente a los alumnos, y comprende Leyes y sus Reglamentos. Tratados y Acuerdos Internacionales en Propiedad Intelectual y que vinculan a Chile. Solicitudes de Patentes y Patentes concedidas tanto en Chile y el mundo.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Bioinformática

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Bioinformática		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Farmacología		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 112 horas/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas: 48 hrs/semestre	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 32 hrs/ semestre	Horas presenciales: 80 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 32 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura Teórico-Práctico que incorpora las competencias requeridas para poder realizar análisis bioinformáticos de datos experimentales. Datos de origen biológico provenientes desde secuencias de ácidos nucleicos y proteínas con aplicaciones en bioquímica, biología molecular, ingeniería de proteínas y biotecnología.

Esta asignatura aporta a las siguientes competencias del perfil de egreso del alumno del programa:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Realizar funciones de análisis de datos aplicando lenguaje de programación computacional.
2. Analizar secuencias nucleotídicas y proteicas desde bases de datos con métodos bioinformáticos.
3. Analizar estructuras de proteínas utilizando métodos bioinformáticos.

IV. CONTENIDOS

- Bases computacionales.
- Análisis de secuencias.
- Análisis estructural.

V. METODOLOGÍA

La asignatura contempla clases expositivas con ejemplos de la aplicación de los contenidos, que finaliza con resolución de problemas. Los avances del aprendizaje de los contenidos se realiza utilizando la técnica del aprendizaje en equipo (TBL), durante las clases prácticas en grupos de trabajo.

VI. EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación incluyen evaluaciones en cada sesión de TBL. Evaluaciones por registro anecdótico del proceso de desarrollo de las actividades prácticas. Se realiza una evaluación del trabajo al final de cada módulo de la asignatura.



Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
TBL	obligatorio	50 %
Resolución de problemas (individual)	obligatorio	50 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica:

Lesk, Arthur. (2013). Introduction to Bioinformatics. Edición: 4. Oxford, United Kingdom: OUP Oxford. ISBN: 978-0-1996-5156-6.

Tim J. Stevens, Wayne Boucher. (2015). Python Programming for Biology: Bioinformatics and Beyond. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press. ISBN: 978-1-3161-9047-0.

Pevzner, Pavel, y Ron Shamir. (2011). Bioinformatics for Biologists. 1 edition. Cambridge ; New York: Cambridge University Press. ISBN: 978-1-1076-4887-6.

Bibliografía Complementaria:

Ron D. Appel y Ernest Feytmans (2009). Bioinformatics: A Swiss Perspective. Wspc. ISBN: 978-981-283-877-3

Ruchi Singh (2017). Bioinformatics: Genomics and Proteomics. Vikas. ISBN: 978-93-259-7855-3

Tiago Antao. (2015). Bioinformatics with Python Cookbook. Packt Publishing. ISBN: 978-1-7821-7511-7.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Vaccinología

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Vaccinología		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Farmacología.		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 112 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/semestre	Horas presenciales: 48 h/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura está diseñada para profundizar en el conocimiento de las bases moleculares y celulares de la inmunidad adquirida ante exposición a patógenos. Se hace énfasis en el desarrollo de plataformas para la producción de vacunas, como estrategia eficaz en el control de enfermedades, y además se estudian los factores involucrados en la obtención de una respuesta inmunológica protectora según el tipo de vacuna, la vía de administración y los componentes que constituyen el medicamento. Se estudian las nuevas tendencias sociales anti-vacunas que su efecto negativo en el control de enfermedades previsible.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Determinar las citoquinas y células involucradas en la inmunidad adquirida.
2. Relacionar los mecanismos asociados a la respuesta efectora ante patógenos.
3. Relacionar los tipos de vacunas con la respuesta inmunológica producida.
4. Identificar las ventajas, desventajas y riesgos de las vacunas dependiendo de su tipo.
5. Explicar la relación entre la formulación final del antígeno y la vía de administración.
6. Definir los componentes antisépticos, estabilizadores y adyuvantes en una formulación vacunal.
7. Describir las plataformas de producción de los diferentes tipos de vacunas.
8. Conocer el marco regulatorio para el uso de vacunas en Chile y el mundo.

IV. CONTENIDOS

- Bases moleculares y celulares de la respuesta inmunológica
- Tipos de vacunas: subunidades, recombinantes, ADN, microorganismos vivos atenuados
- Formulaciones vacunales
- Marco legal y tendencias sociales asociadas a vacunas.
- Impacto de las tendencias anti-vacunas en el aumento de enfermedades hasta el momento controladas.



V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basados en lectura de artículos científicos de actualidad orientados por el profesor

VI. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura es la evaluación obtenida en seminarios. El tema de seminario y la literatura que el estudiante debe revisar se informa al estudiante al principio de la asignatura. Se utiliza pauta de cotejo para la evaluación que es de conocimiento del estudiante.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios (3)	obligatorio	100 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Sergio Abrignani, Sohail Ahmed (2013). Vaccines. ISBN: 978-1-4557-0090-5.

Rino Rappuoli, Fabio Bagnoli (2011). Vaccine Design: Innovative Approaches and Novel Strategies, Edited by: Novartis Vaccines and Diagnostics. ISBN: 978-1-904455-74-5.

Bibliografía Complementaria

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Expresión de proteínas recombinantes y sus aplicaciones

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Expresión de proteínas recombinantes y sus aplicaciones		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Fisiopatología		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 horas/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/ semestre	Horas presenciales: 32 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura profundiza en el conocimiento de los sistemas de expresión de proteínas recombinantes y su selección en dependencia de las exigencias del procesamiento post-traducciona l de la molécula biológicamente activa. Además la asignatura contribuye a la aplicación de novedosas técnicas analíticas para la determinación de la expresión de las proteínas recombinantes, así como al análisis de los costos asociados a un proceso productivo y su factibilidad de aplicación comercial.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Seleccionar los sistemas de expresión recombinantes según las exigencias estructurales y funcionales de las proteínas.
2. Diseñar y generar sistemas de expresión recombinantes para la producción de proteínas heterólogas.
3. Aplicar técnicas analíticas para la selección de transformantes y cuantificación de los niveles de expresión de las proteínas.
4. Definir la aplicación proteínas recombinantes en relación a los parámetros de costo-factibilidad del proceso productivo seleccionado.

IV. CONTENIDOS

- Sistemas de expresión de proteínas recombinantes en procariontes y cultivos artificiales de células eucarióticas.
- Animales y plantas como bioreactores para la producción de proteínas recombinantes.
- Técnicas analíticas para la detección y caracterización de proteínas recombinantes.
- Definición de los parámetros productivos, en asociación con los costos de cada proceso.



V. METODOLOGÍA

Clase expositiva bidireccional.

Resolución de Problemas (ABP). Los temas son propuestos por el profesor y la discusión será guiada por el este. Además, se realizan seminarios por temas (3), los artículos científicos para el estudio independiente y preparación para los seminarios se informan al inicio de cada tema.

VI. EVALUACIÓN

Se aplican evaluaciones sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y los resultados de aprendizaje que debe alcanzar el estudiante. Como evaluaciones periódicas se realizan seminarios basados en la discusión de artículos científicos. Al finalizar la asignatura el estudiante debe entregar por escrito y exponer de forma oral un diseño experimental para la producción de proteínas recombinantes. La evaluación se realiza según pauta.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminario (3)	obligatorio	40 %
Presentación de un diseño experimental	obligatorio	60 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Opher Gileadi (2017). Recombinant Protein Expression in *E. coli*: A Historical Perspective. ISBN: 978-1-4939-6885-5.

Bill, Roslyn M. (2012). Recombinant Protein Production in Yeast Methods and Protocols. ISBN: 978-1-61779-770-5.

Hartley, James L. (2012). Protein Expression in Mammalian Cells. Methods and Protocols. ISBN: 978-1-61779-352-3.

Bibliografía Complementaria

Artículos científicos sobre temas relacionados a la expresión de proteínas recombinantes.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Bacterias beneficiosas

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Bacterias beneficiosas		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Microbiología.		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/semestre	Horas presenciales: 32 h/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura que permite describir y promover aplicaciones con base científica de las bacterias de origen humano y animal para beneficio de la salud y el bienestar de la humanidad y de animales. Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Describir las propiedades beneficiosas de las bacterias en salud humana y animal.
2. Describir las propiedades beneficiosas de los prebióticos en salud humana y animal.
3. Relacionar las propiedades beneficiosas de las bacterias y prebióticos con sus aplicaciones en la salud humana y animal.

IV. CONTENIDOS

- Microbiota: humana y de animales de interés económico
- Bacterias probióticas: mecanismo de acción, aplicaciones y aspectos de seguridad
- Inmunobióticos
- Psicobióticos
- Prebióticos y simbióticos
- Aplicaciones de bacterias ácido-lácticas (BAL)
- Nuevas tecnologías en el desarrollo de probióticos
- Bacterias viables no cultivables como nuevas bacterias beneficiosas

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basados en lectura de artículos científicos de actualidad orientados por el profesor



VI. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura es la evaluación obtenida en seminarios y del desarrollo del proyecto teórico que se presenta de forma escrita y oral al final de la asignatura. Los temas de los seminarios y la literatura que el estudiante debe revisar se informa al estudiante al principio de la asignatura. Se utiliza pauta de cotejo para la evaluación que es de conocimiento del estudiante.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios por contenido (8)	obligatorio	40%
Proyecto teórico	obligatorio	60%

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica*

Yuan Kun Lee, Seppo Salminen (2009). Handbook of Probiotics and Prebiotics. 2nd Ed. New Jersey, USA. Johns Wiley & Sons. ISBN: 978-0-470-13544-0.

Bibliografía Complementaria

Pragnesh, J., Shailesh, K., Siddak, P., Lavoisier, C (2014). The aging gut and the role of prebiotics, probiotics, and synbiotics: A review. Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics. **5**; 3-6.

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios y para la preparación del proyecto teórico.

* El tema es muy reciente y no hay libros más actuales, la literatura disponible es fundamentalmente en revistas científicas.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Plantas transgénicas y bioseguridad

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Plantas transgénicas y bioseguridad		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Forestales. Departamento de Silvicultura		
Créditos UdeC: 4		Créditos SCT: 5
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Biología molecular		
Total Horas de Trabajo Académico: 132 horas/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio: 36 hrs/semestre
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/ semestre	Horas presenciales: 84 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura teórica y práctica que describe las bases para la obtención y el desarrollo de plantas transgénicas, sus potenciales aplicaciones y uso en forma segura, mediante evaluaciones de riesgo. Además se estudia aspectos bioéticos relacionados con la introducción de organismos genéticamente modificados.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Diseñar plantas transgénicas que tengan una utilidad en el ámbito nacional.
2. Aplicar las normativas nacionales e internacionales en bioseguridad asociadas a organismos genéticamente modificados.
3. Aplicar conceptos de bioética relacionados con el uso de organismos genéticamente modificados.

IV. CONTENIDOS

- Bases moleculares en el diseño de plantas transgénicas
- Análisis de riesgo de organismos genéticamente modificados
- Conceptos básicos de bioética

V. METODOLOGÍA

Clase expositiva bidireccional.

Discusión de temas basados en lectura de publicaciones científicas orientada por el profesor encargado o por los estudiantes del programa asociados a los temas de tesis. La discusión será guiada por el profesor.

VI. EVALUACIÓN

Se aplicarán evaluaciones formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y los resultados de aprendizaje que debe alcanzar el estudiante. Las evaluaciones comprenden seminarios, un certamen escrito y la entrega de un informe final.



Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios	obligatorio	30 %
Certamen (1)	obligatorio	30 %
Entrega informe final	obligatorio	40 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

C. Neal Stewart. 2016. Plant Biotechnology and genetics. ISBN: 978-1-118-82012-4.

Miguel Kottow. 2016. Introducción a la bioética. ISBN: 978-956-220-382-1.

Bibliografía Complementaria

Protocolo de Cartagena. Convenio de Diversidad biológica.

Protocolo de Nagoya. Convenio de Diversidad biológica.

Artículos científicos de revistas ISI

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Biotecnología Aplicada a la Acuicultura

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Biotecnología Aplicada a la Acuicultura		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Fisiopatología.		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades: 48 hrs/semestre	Horas presenciales: 32 h/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura está diseñada para aplicar los conocimientos más avanzados de la biología de los peces al desarrollo sostenible de la industria acuicola.

Se hace énfasis en el sistema inmune innato y adquirido de los peces para el desarrollo de moléculas con actividad inmunomoduladora y el desarrollo de vacunas. Además de profundiza en el sistema neuroendocrino de los peces y la selección de moléculas con propiedades estimuladores del crecimiento y la reproducción. Se abordan las estrategias más novedosas para el desarrollo de peces transgénicos y su utilización como bioreactores.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Describir las moléculas y células involucradas en la inmunidad innata y adquirida en peces.
2. Seleccionar moléculas del sistema inmune con potencialidad de inmunomoduladores.
3. Desarrollar estrategias para la vacunación en peces.
4. Relacionar las moléculas y mecanismos involucrados en el crecimiento y reproducción en peces.
5. Seleccionar moléculas potenciadoras del crecimiento y la reproducción en peces.
6. Desarrollar estrategias para estimular el crecimiento y la reproducción en peces.
7. Comparar las tecnologías para la generación y detección de peces transgénicos.

IV. CONTENIDOS

- Sistema inmune de peces.
- Desarrollo de vacunas e inmunoestimuladores.
- Sistema neuroendocrino en peces, impacto en el crecimiento
- Desarrollo de estrategias para mejorar el crecimiento y la reproducción.
- Aplicación de técnicas analíticas para la evaluación de la actividad biológica de biomoléculas.
- Tecnologías para la generación de peces transgénicos.



- Peces como bioreactores.

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basados en lectura de artículos científicos de actualidad orientados por el profesor

VI. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura es la evaluación obtenida en seminarios. Los temas de los seminarios y la literatura que el estudiante debe revisar se informa al estudiante al principio de la asignatura. Se utiliza pauta de cotejo para la evaluación que es de conocimiento del estudiante.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios (3)	obligatorio	100 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Garth L. Fletcher, Matthew L. Rise (2011). Aquaculture Biotechnology. ISBN: 978-0-81381028-7. Online ISBN: 978-0-4709-6315-9.

Ken Overturf (2009)* Molecular Research in Aquaculture. ISBN: 9780813818511. Online ISBN: 978-0-8138-0737-9.

* No hay versión más actualizada.

Bibliografía Complementaria

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Producción y Diseño de Vacunas Moleculares

I.- IDENTIFICACION

Nombre: Producción y Diseño de Vacunas Moleculares		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Microbiología		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: Especialización	Duración: semestral
Prerrequisito:		
Total Horas de Trabajo Académico: 96 horas/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/ semestre	Horas presenciales: 32 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/ semestre

II.- DESCRIPCION

La asignatura discute los conocimientos modernos acerca del diseño y producción de vacunas de tercera generación, como son las vacunas recombinantes, las vacunas ADN y ARN. Además de la utilización de microorganismos vivos modificados y adyuvantes moleculares.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Conocer el concepto de vacunas de nueva generación.
2. Aplicar nuevas tecnologías de predicción de epítopes para células T y B.
3. Aplicar la predicción de epítopes al diseño de vacunas.
4. Conocer los diferentes diseños y producción de vacunas sintéticas y recombinantes.
6. Identificar las ventajas del uso de microorganismos genéticamente modificados en la producción de vacunas.
7. Demostrar y comprender la utilización de adyuvantes moleculares en inmunidad.

IV.- CONTENIDOS

- Tipos de vacunas
- Vacunas de tercera generación
- Tecnologías en la predicción de epítopes
- Análisis de superficies accesibles
- Localización de epítopes
- Interacción del epítope con su receptor
- Vacunas sintéticas, vacunas recombinantes y vacunas con microorganismos genéticamente modificados
- Diseño de microorganismo modificados genéticamente y su utilización en la prevención de enfermedades
- Diseño y producción de vacunas ADN y ARN
- Principios del funcionamiento de las vacunas genéticas
- Adyuvantes moleculares



- Secuencias CpG

V.- METODOLOGIA

Esta asignatura se desarrolla en base a clases expositivas y al trabajo grupal de discusión de artículos científicos. Los estudiantes reciben la información semanalmente que deben revisar críticamente, resumiendo los resultados y explicando la base teórica de la metodología analítica utilizada por los autores.

VI.- EVALUACION

La evaluación de la asignatura se realiza mediante la presentación y discusión oral de los artículos científicos orientados por el profesor encargado. La nota final de la asignatura es el promedio de la calificación obtenida en los seminarios.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios	obligatorio	100 %

VII.- BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Abbas, A., Lichtman, A and Pillai, S. (2012). Inmunología Molecular y Celular. Editorial Elsevier. 7ª Edición. ISBN: 978-8-4808-6916-4.

Male, David; Brostoff, Jonathan (2013). Inmunología. Editorial Elsevier. 8ª Edición. Español. ISBN: 978-8-4902-2303-1.

Bibliografía Complementaria

Clark, William (2008). In defense of self, how the immune system really works. Oxford University Press. 1 edición. ISBN: 978-0-1953-3555-2.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Bioreactores

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Biorreactores		
Programa: Programa de Doctorado Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad Ingeniería, Depto. Ingeniería Química.		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito:		
Total Horas de Trabajo Académico: 112 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/semestre	Horas presenciales: 48 h/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

Introduce a los alumnos en los fundamentos de la cinética de reacciones de interés en bioprocesos y bioreactores, y sus aplicaciones a operaciones fundamentales del procesamiento de biomateriales.

La asignatura tributa a las siguientes competencias del perfil de egreso del programa:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Diseñar procesos o sistemas productivos robustos para la producción de biomoléculas considerando las demandas sociales y aspectos bioéticos.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Entender los fundamentos básicos de la ciencias de la Ingeniería, en particular de la cinética de reacciones bioquímicas y su relación con operaciones asociadas que se presentan en el procesamiento de biomateriales.
2. Identificar las principales unidades de medida y variables relacionadas con la cinética de bioreacciones y metabolismo microbiano.
3. Entender y aplicar los principios fundamentales de la cinética de reactores a los sistemas biológicos.
4. Describir y evaluar los principales equipos y operaciones de Ingeniería involucrados en bioprocesos.

IV. CONTENIDOS

- Principios de la cinética química.
- Cinética enzimática.
- Cinética de cultivo de células.
- Diseño y análisis de reactores biológicos.
- Aplicación de los principios de ciencias de la ingeniería a casos de estudio en operaciones de bioprocesos.



V. METODOLOGÍA

La asignatura incorpora metodologías pedagógicas basadas en: i) el equilibrio entre saber y saber-hacer, ii) las herramientas web y iii) el aprendizaje colaborativo. Las herramientas TICs y el aprendizaje colaborativo se aplican transversalmente en la asignatura. Se realizan clases de nivelación para los estudiantes del programa que no hayan estudiado con anterioridad aspectos básicos del tema. Para lograr este objetivo se aplican estrategias pedagógicas de aprendizaje colaborativo. Los contenidos básicos son entregados por el profesor de la asignatura y los alumnos desarrollan resolución de los problemas empleando un software matemático (Smath Studio) colaborativamente. Los alumnos entregan un portafolio (por grupos) donde se resuelven los ejercicios propuestos.

VI. EVALUACIÓN

El instrumento de evaluación estará compuesto por evaluaciones de fichas individuales y grupales, trabajo grupal (elaboración de contenido digital –wiki–), pruebas teóricas y prácticas. Los resultados serán ponderadamente promediados al final del semestre.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Fichas individuales y grupales	obligatorio	80%
Certámen teórico	obligatorio	20%

VII. BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica:

Michael L. Shuler, Fikret Kargi (2017). Bioprocess Engineering, Basic Concepts”, Third Edition, Prentice-Hall. ISBN: 978-0-1370-6270-6.

Pauline M. Doran (2012). Bioprocess Engineering Principles”, Seventh printing 2002, Academic Press Limited, ISBN: 978-0-1222-0851-5.

Bibliografía Complementaria:

Scott Fogler, H. (2017). Elements of Chemical Reaction Engineering”, Prentice Hall International Ed., New Jersey, USA., 5th Edition. ISBN: 978-0-1304-7394-3.

El contenido de la asignatura será compartido y ampliado a través de un wiki. En los últimos años las posibilidades pedagógicas de estas plataformas han sido destacadas por varios expertos.

Fecha aprobación: 2017
Fecha próxima actualización: marzo, 2022



Físico Química de Proteínas

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Físico Química de Proteínas		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/semestre	Horas presenciales: 32 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura diseñada para profundizar en los principios teóricos de la Biofísica Molecular, las metodologías utilizadas y sus aplicaciones. La asignatura contribuye a las siguientes competencias del perfil de egreso del alumno del programa:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Utilizar herramientas biofísicas al análisis de moléculas, según los objetivos de la investigación.
2. Aplicar metodologías y herramientas biofísicas en el desarrollo de la investigación.
3. Relacionar las bases estructurales, cinéticas y termodinámicas de los organismos vivos.
4. Analizar la información disponible para fundamentar investigación.
5. Comunicar resultados de investigación científica en forma oral y escrita.

IV. CONTENIDOS

- Conformación macromolecular.
- Plegamiento de proteínas.
- Métodos biofísicos para el estudio de plegamiento de proteínas.
- Métodos biofísicos para estudios de unión.
- Métodos biofísicos para la determinación de estructura tridimensional de proteínas.

V. METODOLOGÍA

Se realizan clases teóricas expositivas, actividades grupales para la discusión y análisis de publicaciones de la especialidad y resultados experimentales.

VI. EVALUACIÓN

Se asignatura se evalúa mediante seminarios, resolución de problemas y presentación de proyecto. La pauta de evaluación es de conocimiento de los estudiantes (anexo 2). La



información requerida para la preparación de los estudiantes para las diferentes evaluaciones: artículos científicos y manual de protocolos se entregan con al menos dos semanas a la presentación.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios	obligatorio	33 %
Resolución de problemas	obligatorio	33 %
Proyecto	obligatorio	33 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Scherer, Philipp O.J., Fischer, Sighart F. (2010). Theoretical Molecular Biophysics. ISBN: 978-3-540-85610-8.

Bernhard Rupp (2009). Biomolecular Crystallography. ISBN: 978-0-8153-4081-2.

Bibliografía Complementaria

European Molecular Biology laboratory (EMBL) Protocols

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Análisis Químico de Moléculas de Interés Biotecnológico

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Análisis Químico de Moléculas de Interés Biotecnológico		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad Ciencias Químicas. Departamento Química Analítica e Inorgánica		
Créditos UdeC: 1		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignatura electiva		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 16 hrs/semestre	Horas Prácticas	Horas Laboratorio: 16 hrs/semestre
Horas Otras Actividades: 48 hrs/semestre	Horas presenciales: 32 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura teórica y práctica que profundiza en los fundamentos de los métodos analíticos espectroscópicos y cromatográficos, la interpretación, análisis y validación de resultados. Se utilizan como ejemplos en las clases prácticas compuestos orgánicos e inorgánicos de bajo peso molecular de interés en biotecnología.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada, considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Analizar los fundamentos básicos de los métodos de análisis químico más utilizados.
2. Determinar los principales parámetros que definen la validación de los resultados.
3. Aplicar métodos instrumentales para caracterizar distintos sistemas y cuantificar analitos de interés biotecnológico.

IV. CONTENIDOS

- Fundamentos de métodos espectroscópicos y cromatográficos.
- Métodos espectroscópicos (ultravioleta, visible, infrarrojo, resonancia magnética de spin electrónico, EPR).
- Métodos cromatográficos (cromatografía de gases, cromatografía líquida, cromatografía acoplada con detector de masas).
- Determinación de especies reactivas derivadas del oxígeno mediante métodos espectroscópicos, cromatográficos y EPR.
- Validación de métodos y resultados.

V. METODOLOGÍA

Se realizan clases teóricas expositivas, trabajos bibliográficos con exposición y actividades prácticas con discusión de resultados.



VI. EVALUACIÓN

La asignatura se evalúa mediante la exposición de seminarios bibliográficos (50%) y la exposición de resultados de los trabajos prácticos (50%).

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios bibliográficos	obligatorio	50 %
Exposición de trabajos prácticos	obligatorio	50 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica*

Douglas A. Skoog (2009). Principios de Análisis Instrumental. ISBN: 9789706868299.

James N. Miller, Jane Miller (2002). Estadística y Quimiometría para Química Analítica. 4ta Edición. ISBN: 978-8-4205-3514-2.

Bibliografía Complementaria

John A. Weil, James R. Bolton. (2006). Electron Paramagnetic Resonance: Elementary Theory and Practical Applications. ISBN: 978-0-4717-5496-1.

* La bibliografía recomendada se considera actualizada, no hay nuevas ediciones de los libros.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Glicómica

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Glicómica		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Fisiopatología.		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 112 horas/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/ semestre	Horas presenciales: 48 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura está diseñada para profundizar en el conocimientos de las modificaciones post-traduccionales que ocurren durante la secreción de proteínas y su impacto en la estabilidad, características físico-químicas y actividad biológica de las biomoléculas.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Aplicar las herramientas de biología molecular, bioinformática, biología celular e ingeniería genética a la investigación y desarrollo de nuevas biomoléculas.
2. Relacionar elementos de la estructura y función de las moléculas como base para la diseño de nuevas glicoformas.
3. Definir los hospedantes más adecuados para la obtención de biomoléculas teniendo en cuenta que las modificaciones post-traduccionales son célula-específica.
4. Aplicar los conocimientos más avanzados de glicobiología al diseño de fármacos.

IV. CONTENIDOS

- Biosíntesis de glicanos enlazados a proteínas.
- Rol biológico de los oligosacáridos N-enlazados.
- Expresión de glicoproteínas recombinantes en diferentes sistemas.
- Ingeniería de proteínas terapéuticas mediante modificación de la glicosilación.
- Métodos analíticos aplicados en la caracterización de glicanos.
- Análisis estructural de oligosacáridos mediante espectrometría de masas y resonancia magnética nuclear.

V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basados en lectura de artículos científicos de actualidad.



- Taller discusión de problemas sobre: glicoproteínas terapéuticas; modificaciones de sistemas de expresión basados en la humanización de la vía de secreción; sistemas analíticos de alta resolución y sensibilidad en el estudio estructuras de los glicanos.

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizan durante todo el semestre con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplican evaluaciones formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y el nivel de conocimiento que debe alcanzar el estudiante. La evaluación de los seminarios se realiza según pauta ().

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios (3)	obligatorio	40 %
Certámen (1)	obligatorio	60 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Ajit Varki, et al., (2017). Essentials of Glycobiology, 3rd edition. Cold Spring Harbor (NY): Cold Spring Harbor Laboratory Press; ISBN-13: 978-0-8796-9770-9.

Bibliografía Complementaria

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Teoría y Práctica de Enzimología

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Teoría y Práctica de Enzimología		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Bioquímica y Biología Celular		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialidad	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 112 horas/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio: 48 hrs/semestre
Horas Otras Actividades(*): 32 hrs/ semestre	Horas presenciales: 80 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 32 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura teórico-práctica, en el que se analizan los aspectos termodinámicos, moleculares y cinéticos de la catálisis enzimática, y la determinación de constantes de disociación de complejos enzima-inhibidor.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Relacionar conocimientos de cinética enzimática e inhibidores enzimáticos.
2. Diseñar experimentos cinéticos e interpretar sus resultados.
3. Analizar críticamente artículos publicados en revistas especializadas en el tema.

IV. CONTENIDOS

- Efecto de las enzimas sobre la velocidad y el equilibrio de la reacción.
- Determinación de parámetros cinéticos.
- Cálculo de las constantes de inhibición de inhibidores enzimáticos.
- Efectos del pH y la temperatura sobre la catálisis enzimática.
- Determinación experimental de velocidades iniciales, constantes cinéticas y constantes de inhibición.
- Interpretación de resultados obtenidos a partir de estudios cinéticos

V. METODOLOGÍA

Comprende clases expositivas, seminarios de discusión, resolución de problemas, discusión y análisis de trabajos publicados en revistas de la especialidad y la determinación experimental de parámetros cinéticos y constantes de inhibición.

VI. EVALUACIÓN

Se aplican evaluaciones periódicas formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y el nivel de conocimiento que debe alcanzar el estudiante. El estudiante entrega informes de laboratorios según previa indicación del profesor y realiza un certamen al finalizar la asignatura.



Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Informes de laboratorios	obligatorio	50%
Certamen	obligatorio	50 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

Athel Cornish-Bowden. (2011). Fundamentals of Enzyme Kinetics. Editorial: Wiley-Blackwell. ISBN: 978-3-527-33074-4.

Arthur R. Schulz (2003). Enzyme Kinetics. Editorial: John Wiley and Sons. ISBN: 978-0-521-44950-2. *

Bibliografía Complementaria

Jeremy M Berg, John L Tymoczko, and Lubert Stryer. (2002). Biochemistry, 5th edition. ISBN-10: 0-7167-3051-0. *

Se orientan artículos científicos relevantes en las temáticas abordadas para la discusión en seminarios.

* No existe literatura más actual

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Desarrollo de Preparados Farmacéuticos

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Desarrollo de Preparados Farmacéuticos		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Farmacia. Departamento de Farmacia		
Créditos UdeC: 2		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 32 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/semestre	Horas presenciales: 32 h/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/semestre

II. DESCRIPCIÓN

La asignatura proporciona conocimientos necesarios para formular y controlar preparados farmacéuticos que tienen como base una forma farmacéutica líquida, semisólida o sólida, homogéneas o heterogéneas, poniendo énfasis en moléculas frágiles. Además se revisarán los aspectos legales asociados a la manufactura de preparados farmacéuticos y se entregarán contenidos de biofarmacia y farmacocinética.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos, considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Aplicar la normativa asociada a la elaboración de productos farmacéuticos.
2. Aplicar el control de calidad asociado a las formulaciones farmacéutica, según naturaleza y vía de administración.
3. Identificar las distintas formulaciones farmacéuticas según sus propiedades físico-químicas.
4. Definir los componentes principales de las distintas formulaciones farmacéuticas.
5. Explicar las interacciones entre la molécula a incorporar y la formulación farmacéutica.
6. Relacionar forma farmacéutica, aspectos biofarmacéuticos y efecto terapéutico.

IV. CONTENIDOS

- Normativa vigente para la elaboración de preparados farmacéuticos.
- Soluciones enterales y parenterales.
- Suspensiones farmacéuticas.
- Nano y microtecnología terapéutica.
- Formas farmacéuticas semisólidas.
- Formas farmacéuticas sólidas.
- Control de calidad de preparados farmacéuticos.
- Generalidades de farmacocinética y biofarmacia.



V. METODOLOGÍA

Se utilizan diversos métodos para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional.
- Seminarios investigativos basados en lectura de artículos científicos y/o capítulos de libros de actualidad.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura es la evaluación obtenida en seminarios. El tema de seminario y la literatura que el estudiante debe revisar se informa al estudiante al principio de la asignatura. Se utiliza pauta de cotejo para la evaluación que es de conocimiento del estudiante.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios de investigación (2)	obligatorio	50 %
Evaluación escrita	obligatorio	50 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

United States Pharmacopeial Convention (2013). USP NF: Farmacopea de los Estados Unidos de América: Formulario Nacional. USP 37, NF 34. ISBN: 978-1-93642-425-2.

David B. Troy, Paul Beringer (2013). Remington: The science and practice of pharmacy. ISBN: 978-0-85711-062-6.

Binghe Wang, Longqin Hu, Teruna J. Siahaan (2016). Drug delivery: Principles and Applications ISBN: 978-1118-83336-0

Bibliografía Complementaria

Sandeep Nema, John D. Ludwig (2010). Pharmaceutical dosage forms: parenteral medications. ISBN: 978-1-42008-643-0 (volumen 1), 978-1-42008-645-4 (volumen 2), 978-1-42008-647-8 (volumen 3).

Younggil Kwon (2001). Handbook of essential pharmacokinetics, pharmacodynamics, and drug metabolism for industrial scientists. ISBN: 978-0-30646-234-4.

Leon Shargel, Susanna Wu-Pong, Andrew B.C. Yu (2004). Applied biopharmaceutics and pharmacokinetic. ISBN: 0071375503.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Propiedad Intelectual

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Propiedad Intelectual		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Bioquímica y Biología molecular		
Créditos UdeC: 1		Créditos SCT: 3
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Biotecnología molecular y Procesos biotecnológicos		
Total Horas de Trabajo Académico: 80 horas/semestre		
Horas Teóricas: 16 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/ semestre	Horas presenciales: 16 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura de formación avanzada, en modalidad presencial, destinado a entregar capacidades suficientes para reconocer creaciones artísticas, artesanales e industriales con mérito para ser reconocidas local y mundialmente, con Derechos Legales de Propiedad Intelectual y/o Industrial, principalmente en lo referente a Patentes de Invención.

Esta asignatura contribuye a las siguientes competencias del perfil de egreso:

- Evaluar la pertinencia de procesos productivos de la industria biotecnológica y su transferencia tecnológica a empresas sustentables.
- Integrar equipos de trabajo que permitan desarrollar proyectos en el área de la biotecnología.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Explicar los privilegios y derechos intelectuales para la protección de resultados científicos y de producción biotecnológicos.
2. Aplicar el conocimiento de las leyes de protección y derecho intelectual a los procesos biotecnológicos.
3. Integrar equipos de trabajo para evaluar la factibilidad de proteger la propiedad intelectual asociada a los resultados.
4. Diferenciar las estrategias más acertadas para proteger y difundir un hallazgo científico relevante.

IV. CONTENIDOS

- Protección de Derechos Intelectuales y/o Industriales y su aporte al acervo cultural de la humanidad y a mejorar la calidad de vida de las personas.
- Privilegios de Derechos Intelectuales y/o Industriales, sus requisitos y beneficios a los que se puede acceder mediante una creación artística o técnica.

V. METODOLOGÍA

Se utilizan para el aprendizaje de los contenidos:

- Clase expositiva bidireccional
- Actividades grupales: Talleres de discusión



1. Talleres de ejercicios grupales. Reconocimiento de inventos que sean patentables. Como enfocar proyectos creativos y/o científicos a la obtención de Patentes de Invención.
2. Talleres grupales. Evaluación a nivel mundial el estado del arte asociado a tecnologías de interés. Estado legal a nivel mundial: Tecnologías con protección vigente o dominio público.

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizan durante todo el semestre con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplican evaluaciones formativas y sumativas (seminarios y ABP) en concordancia con los contenidos desarrollados y los resultados de aprendizaje que se propone la asignatura obtener.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminarios y ABP (2)	obligatorio	100 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

La bibliografía se entrega electrónicamente a los alumnos, y comprende Leyes y sus Reglamentos, Tratados y Acuerdos Internacionales en Propiedad Intelectual y que vinculan a Chile; Solicitudes de Patentes y Patentes concedidas tanto en Chile y el mundo.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Biotecnología y Sociedad

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Biotecnología y Sociedad		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Farmacología		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Biotecnología molecular y Procesos biotecnológicos		
Total Horas de Trabajo Académico: 96 horas/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 48 hrs/ semestre	Horas presenciales: 48 hrs/semestre	Horas No Presenciales: 48 hrs/ semestre

II. DESCRIPCIÓN

Asignatura que pretende promover la formación integral de los estudiantes. La asignatura está enfocada a tratar aspectos de la bioética en el campo de la biotecnología. Se analizan las implicaciones éticas de la biotecnología y su impacto sobre la calidad de vida del hombre y sobre el ambiente. Asimismo, la asignatura proporciona aspectos acerca del concepto de Responsabilidad Social, enfocándose en la identificación de los desafíos asociados a una sociedad de cambio y analiza estrategias que permitan incorporar de manera efectiva la responsabilidad social en el ejercicio de la investigación biotecnológica.

Las competencias del perfil de egreso a las que contribuye la asignatura son:

- Desarrollar proyectos de investigación, innovación y optimización de procesos biotecnológicos considerando los principios éticos y de responsabilidad social.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Aplicar el concepto de responsabilidad social y de ética a la industria biotecnológica.
2. Explicar los principales problema éticos y sociales surgidos de la aplicación de la biotecnología.
3. Aplicar los principios éticos en el diseño y desarrollo de ensayos biológicos.

IV. CONTENIDOS

- La ética, la moral, y las relaciones entre la ciencia y las tecnologías.
- Principios de bioética. Deontología. La responsabilidad profesional. Ejercicio profesional y problemas éticos.
- Implicaciones éticas de la investigación biotecnológica.
- Aspectos legales de la biotecnología: Legislación reguladora de distintos ámbitos de las actividades de la biotecnología.
- Aspectos éticos vinculados con el uso de animales en ensayos biológicos.
- Problemas éticos de las patentes biotecnológicas.
- Aspectos centrales vinculados con la investigación clínica en humanos, sus métodos y procesos y el aseguramiento de su calidad científica y su excelencia en el plano ético.
- Introducción a la Responsabilidad Social: aspectos teóricos y conceptos centrales.
- Desafíos de la Responsabilidad Social en una sociedad de cambio.
- Incorporación de la Responsabilidad Social a la investigación biotecnológica.



V. METODOLOGÍA

Clase expositiva bidireccional. Se imparten por profesores participantes de la asignatura, así como por profesores invitados con experiencia en los diferentes temas que aborda la asignatura. Lectura de Material de Estudio de los contenidos especificados en la asignatura. El estudiante debe revisar estos contenidos pues constituyen el núcleo de los tópicos que el profesor relata en las clases.

Foro de discusión. Actividad presencial de un caso en estudio tomado de la realidad, orientado por el profesor.

Trabajo colaborativo. Al finalizar la asignatura los estudiantes en grupos (2 o 3 estudiantes) realizan una presentación de un problema real que será asignado al inicio del semestre. La evaluación se realiza según pauta que será de conocimiento del estudiante.

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizan durante todo el semestre con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se aplican evaluaciones formativas y sumativas en concordancia con los contenidos desarrollados y los resultados de aprendizaje declarados en el programa.

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Foro de discusión	obligatorio	50 %
Trabajo colaborativo	obligatorio	50 %

VII. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica

ten Have, Henk A.M.J., Gordijn, Bert (2014). Handbook of Global Bioethics. ISBN: 978-94-007-2511-9

Antonio Pardo (2010). Cuestiones básicas de bioética. ISBN: 978-84-321-3786-0.

Bibliografía Complementaria

Fernando Lolas, Álvaro Quezada y Eduardo Rodríguez (2006). Investigación en salud. Dimensiones éticas. ISBN: 956-19-0501-9.

José Manuel Sánchez (2011). El poder de la Ciencia. ISBN: 978-8484327585.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



Antibióticos y quimioterapéuticos

I. IDENTIFICACION

Nombre: Antibióticos y quimioterapéuticos		
Programa: Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular		
Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Biológicas. Departamento de Microbiología.		
Créditos UdeC: 3		Créditos SCT: 4
Modalidad: presencial	Calidad: especialización	Duración: semestral
Prerrequisito: Asignaturas básicas		
Total Horas de Trabajo Académico: 112 hrs/semestre		
Horas Teóricas: 48 hrs/semestre	Horas Prácticas:	Horas Laboratorio:
Horas Otras Actividades(*): 64 hrs/semestre	Horas presenciales: 48 h/semestre	Horas No Presenciales: 64 hrs/semestre

II. DESCRIPCION

La signatura pretende brindar a los estudiantes los conocimientos acerca de la relación estructura-actividad de los principales grupos de agentes antibacterianos y sus propiedades bacteriológicas. Además, se abordan los mecanismos y bases genéticas de la resistencia bacteriana, conocimiento que permite al estudiante diseñar nuevas moléculas con actividad antibacteriana como así también la búsqueda de nuevos blancos terapéuticos

La asignatura contribuye a las siguientes competencias del programa:

- Proponer soluciones que contribuyan al desarrollo de nuevos productos biotecnológicos, a partir del análisis de literatura actualizada considerando las necesidades sociales del país.
- Comunicar de forma efectiva resultados y hallazgos a la comunidad académica y científica en los modos e idioma de uso habitual, evaluando críticamente la información.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

1. Relacionar la estructura química de los principales grupos de antibióticos con sus propiedades antibacterianas.
2. Identificar los efectos de la acción de los agentes antibacterianos sobre las bacterias y los métodos de evaluación de la actividad antibacteriana.
3. Explicar y comprender los mecanismos de acción y de resistencia de los diferentes grupos de agentes antibacterianos.
4. Analizar las bases genéticas que contribuyen a la resistencia bacteriana a los antibióticos.

IV. CONTENIDOS

- Estructura química de los principales grupos de antibióticos y sus propiedades antibacterianas.
- Acción de los agentes antibacterianos sobre las bacterias.
- Aspectos farmacológicos generales de los antibióticos.
- Métodos de evaluación de la actividad antibacteriana.
- Mecanismos de acción de los diferentes grupos de agentes antibacterianos.
- Mecanismos de resistencia de las bacterias a la acción de los agentes antibacterianos.
- Base genética de la resistencia bacteriana a los antibióticos.



V. METODOLOGÍA

Para el aprendizaje de los contenidos se realizan clases expositivas y seminarios bibliográficos. En la clase teórica expositiva se brindan los aspectos teóricos generales de los contenidos de la asignatura que permiten al estudiante analizar y comprender el tema a discutir en las actividades de seminario. En los seminarios bibliográficos se analizan y discuten artículos científicos. La discusión será guiada por el profesor a cargo.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realiza mediante actividades grupales, seminario bibliográfico y dos certámenes. El tema del seminario bibliográfico y la literatura que el estudiante debe revisar se informa al estudiante al principio de la asignatura. Se utiliza pauta de cotejo para la evaluación que es de conocimiento del estudiante (anexo 3).

Instrumentos de evaluación	Modalidad	Ponderación
Seminario	obligatorio	20%
Certámenes (2)	obligatorio	80 %

VII. BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

Bibliografía Básica*

1. Antimicrobial Agents and Chemotherapy. Publication of American Society for Microbiology. Editor Jefe, Louis. B. Rice. ISSN: 1098-6596.
2. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Editor jefe Dr. Peter Donnelly. ISSN 1460-2091.
3. Journal of Clinical Microbiology. Publication of American Society for Microbiology. Editor jefe, Alexander J. McAdam. ISSN: 1098-660X.
4. Enfermedades infecciosas y Microbiología clínica. Publicación oficial de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Editor jefe, Dr. Benito Almirante Gragera. ISSN: 0213-005X.

*Se utilizan revistas especializadas del tema como bibliografía

Bibliografía Complementaria

No se indica bibliografía complementaria, solo básica basada fundamentalmente en revistas especializadas.

Fecha aprobación:
Fecha próxima actualización:



5. REGLAMENTO INTERNO

Este reglamento se rige, en lo general, por el Reglamento de los Programas de Doctorado de la Universidad de Concepción (Decreto UdeC N° 2016-098).

- Art. 1 El Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular de la Facultad de Ciencias Biológicas, tiene por objetivo general: Formar capital humano avanzado, socialmente responsable, en el área de la biotecnología, con competencias para la generación de conocimientos para dirigir, crear, diseñar, innovar y desarrollar procedimientos y procesos biotecnológicos utilizados en la creación de nuevos bioproductos.
- Art. 2 El Director del Programa es el académico encargado de la coordinación de todas las actividades del Programa y es designado por la Decana de la Facultad de Ciencias Biológicas tomando en consideración la opinión de los académicos basándose en una terna propuesta por el claustro de profesores del Programa.
- Art. 3 Para ingresar al programa se requiere el grado académico de licenciado o de magíster en carreras relacionadas con el área de las Ciencias Biológicas: Biología, Bioquímica, Farmacia, Bioingeniería, Medicina, Biotecnología, además de Ingeniería Química, entre otros. Adicionalmente, los postulantes deben rendir un examen formal de admisión.
- Art. 4 Las solicitudes de los postulantes serán presentadas en los formularios disponibles en www.udec.cl/postgrado, acompañadas de los documentos exigidos en el Artículo 4 del Reglamento de los Programas de Doctorados de la Universidad de Concepción y los específicos de este programa, debidamente protocolizados.

La solicitud debe ser acompañada de los siguientes documentos:

- a. Fundamentación de la solicitud del postulante para ingresar al Programa de Doctorado y temática de su interés personal.
 - b. Certificado de acreditación de obtención del Grado de Licenciatura o equivalente. Certificado de calificaciones de estudios de pre y/o postgrado.
 - c. Informes académicos proporcionados por dos personas, de las cuales, una al menos, debe ser un académico de la Universidad en la cual el postulante se graduó o tituló.
 - d. Información acerca del origen de los recursos financieros que dispondrá el postulante durante el período de estudios en el Programa.
 - e. Certificado de salud compatible con las exigencias del Programa.
 - f. Patrocinio y autorización de la institución a la cual pertenece el postulante, cuando corresponda.
 - g. Curriculum vitae.
 - h. Compromiso del postulante de someterse a las exigencias y de cumplir con las actividades del Programa.
 - i. Certificado de Fondo Solidario (para alumnos y exalumnos de la Universidad de Concepción).
- Art. 5 El Comité de Postgrado estará conformado por cuatro académicos que representen las líneas de desarrollo o de investigación del programa además del Director de programa, que lo preside. Se integrará también al Comité, un representante estudiantil elegido por sus pares



Art. 6 El proceso de selección considera la evaluación de los aspectos según escala y rúbrica presentada en el Anexo1. El proceso de selección consta de una entrevista personal y un examen de conocimiento. El examen es preparado por el Comité de Postgrado y es presidido por el Director correspondiente. A los postulantes extranjeros se les evalúa sus conocimientos y se les entrevista vía telefónica o mediante recursos electrónicos multimediales. Los alumnos regulares del programa de Magíster de Biotecnología Molecular que sean seleccionados como alumnos regulares del programa de Doctorado se les convalidan las asignaturas aprobadas según se dispone en el Reglamento de Postgrados (N°2016-098). Durante el proceso de selección estos alumnos realizan la entrevista personal pero no realizan el examen de conocimiento.

El examen constará de dos partes:

Examen de conocimientos. Está destinado a evaluar si el postulante posee los conocimientos suficientes para participar con éxito en los cursos de nivel avanzado que el programa contempla. Si los conocimientos del postulante son suficientes se acepta su postulación.

Entrevista personal. Está destinada a conocer si los intereses del postulante coinciden con las posibilidades que ofrece el Programa. Además, en la entrevista se evalúa la capacidad de expresión oral y nivel cultural del postulante.

Una vez finalizada la selección de los postulantes el Director remite la nómina y antecedentes de los postulantes seleccionados a la Dirección de Postgrado para su aceptación como alumnos del Programa. Al término del proceso de selección, el Director de Programa informa al decano y a los estudiantes seleccionados y ratificados por la Dirección de Postgrado, vía correo electrónico, una comunicación de aceptación y el Reglamento del Programa, en un plazo no superior a 7 días hábiles.

Art. 7 El cuerpo académico del programa está integrado por académicos colaboradores, responsables de la dictación de asignaturas, profesores co-guía y profesores guía de tesis. Para alcanzar esta última categoría los académicos deberán acreditar productividad acorde a los estándares establecidos por los organismos de acreditación nacional.

Art. 8 Los alumnos que se inscriban en el programa, deben aprobar un mínimo de 19 créditos UdeC (47 créditos SCT) durante el primer año del programa para mantener la condición de alumno regular.

Art. 9 El Candidato al Grado de Doctor debe aprobar un total de 23 créditos UDEC (equivalentes a 55 créditos SCT) de los cuales 19 créditos UDEC (55 créditos SCT) corresponderán a asignaturas básicas y 4 créditos UdeC (6 créditos SCT) corresponden a asignaturas de especialización. Además debe aprobar el Examen Preliminar, (15 créditos SCT) que consiste en la defensa de su Proyecto de Tesis (5 créditos SCT) y el examen de calificación (10 créditos SCT). A partir del cuarto y hasta el octavo semestre los estudiantes realizan el desarrollo experimental de la tesis (144 créditos SCT). La duración del programa es de 4 años y tiene un total de 23 créditos UDEC que corresponden a 220 créditos SCT.

Art. 10 El plan de estudios será revisado y puede estar sujeto a modificaciones, las cuales deben ser oficializadas siguiendo los procedimientos establecidos.

Art. 11 Las siguientes asignaturas deben ser cursadas y aprobadas de manera obligatoria:



- Biotecnología Molecular
- Procesos Biotecnológicos
- Unidad de Investigación
- Seminario Bibliográfico
- Formulación de Proyectos

Art. 12 Se consideran asignaturas de especialización y seminarios elegibles para el programa, todos aquellos de nivel de postgrado dictados por la Universidad de Concepción u otra Universidad en convenio, previa autorización del Comité de Postgrado y ratificado por la Dirección de Postgrado de la Universidad.

Art. 13 Al finalizar el tercer semestre el estudiante debe aprobar el Examen Preliminar que incluye la defensa del Proyecto de Tesis y el Examen de Calificación. Una vez completado el plan curricular mínimo el graduando puede realizar el examen para obtener la condición de Candidato a Doctor. El examen es privado y presidido por el Director del Programa. En caso que el Director del Programa actúe como profesor evaluador, el Comité de Postgrado designa dentro de su cuerpo académico un profesor que presida el examen.

El Comité de Postgrado a solicitud del profesor guía de tesis designa la Comisión de Evaluación que está integrada por tres profesores pertenecientes al Programa de Doctorado y un profesor especialista externo al Programa. Cada miembro de la Comisión de Evaluación recibirá una copia del proyecto de tesis.

Presentación y Defensa del Proyecto de Tesis. En la presentación del Proyecto de Tesis el alumno expone el Proyecto de Tesis Doctoral y responde a las preguntas de los integrantes de la Comisión de Evaluación.

Examen de Calificación. Durante el transcurso del Proyecto de Tesis el alumno deberá responder a preguntas que pueden salirse del marco específico de dicho proyecto abarcando temas que permiten evaluar el conocimiento general del alumno sobre la Biotecnología Molecular.

Terminada la defensa del Proyecto de Tesis el Director del Programa solicita a los miembros de la Comisión de Evaluación de acuerdo a tres conceptos:

- Aprobación del Proyecto de Tesis sin modificaciones.
- Aprobación del Proyecto de Tesis con modificaciones, o
- Rechazo del Proyecto.

Si el Proyecto es aprobado, el estudiante adquiere la categoría de Candidato a Doctor. Si el proyecto es aprobado con modificaciones, el profesor guía debe asegurarse de que sean incorporadas al proyecto las modificaciones sugeridas por la Comisión de Evaluación. Una vez realizadas, el proyecto debe ser enviado al Director de Programa, quien informa a la Dirección de Postgrado para la inscripción del tema de tesis del candidato. Si el Proyecto de Tesis es rechazado el graduando puede solicitar al Director de Programa la defensa de un nuevo proyecto. Si en esta segunda presentación el proyecto es rechazado, el estudiante perderá la condición de alumno regular.

Si el Examen de Calificación es reprobado, el estudiante puede solicitar al Director de Programa, ser evaluado en una segunda y última oportunidad. Si en esta instancia el



examen es reprobado, el estudiante pierde su condición de alumno regular del programa. El plazo para solicitar rendir, por segunda vez, el examen de Defensa de Proyecto de Tesis o el examen de Calificación no podrá exceder los 60 días hábiles contados desde la fecha del primer examen.

- Art. 14 Los estudiantes deben acreditar el dominio del idioma inglés equivalente a nivel B2 (nivel intermedio alto), según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, a través de la aprobación de un examen oral y escrito de suficiencia en comprensión de lectura del idioma inglés o a través de la certificación respectiva.
- Art. 15 La presentación oral de la tesis doctoral se realiza luego del envío de dos manuscritos resultantes del trabajo de tesis. Estos deben haber sido enviados a una revista ISI y al momento de rendir su examen de grado, uno de ellos debe haber sido aceptado para su publicación.
- Podrán eximirse del requisito de envío a publicación de los resultados en artículos científicos, aquellas tesis que requieran de protección por encontrarse en proceso de obtención de patente, precisando para ello de autorización de la Dirección de Postgrado, previa presentación documentada de dicho proceso, en concordancia con lo establecido en el artículo N° 63 de Reglamento del Programa de Doctorado y Magíster Decreto UdeC 2016-098.
- Art. 16 Sin perjuicio de lo anterior, y cumplidos todos los requisitos académicos exigidos por el programa, el candidato debe hacer llegar al Director de Programa, cinco copias de su tesis de grado, sin empastar, y solicitar su evaluación.
- Art. 17 El Comité de Postgrado del programa designa una Comisión de Evaluación formada por académicos acreditados. Los integrantes de la comisión de evaluación de tesis dispondrán de un plazo no superior a cuatro semanas para enviar al Director del Programa las correcciones y la calificación de la tesis.
- Art. 18 Una vez aprobada la tesis por la comisión de evaluación para su presentación final, el Director de Programa, con la anuencia del doctorando, su profesor guía (o tutor de tesis) y la comisión de evaluación de la tesis, fija la fecha del examen de grado. Este consistirá de una exposición y defensa privada del trabajo de tesis.
- Art. 19 Todo candidato a un grado académico cuya tesis haya sido previamente aprobada por la comisión respectiva, debe entregar dos ejemplares de su tesis al Director del Programa y realizar una exposición y defensa pública de esta.
- Art. 20 La Comisión de Examen de Grado, está constituida por profesores acreditados por el Comité de postgrado y es presidida por el Director de Programa, quien no tendrá derecho a voto en los procedimientos de evaluación.
- Art. 21 En el caso que el Director del Programa integre la Comisión de Evaluación, el Comité de Postgrado designa a un académico para que presida la comisión.
- Art. 22 El programa posee convenios de colaboración institucional con universidades nacionales y extranjeras que permite la colaboración científica y asegura un mejor desarrollo científico y cultural de los estudiantes del programa (Anexo 2).



6. CUERPO ACADÉMICO

La tabla resume la información detallada de la ficha docente, de los últimos cinco años, de los académicos que participan en el Programa.

Nombre y Apellidos	Grado	Institución/ Facultad/Dpto	Nº de public.	Nº Proyecto (IP/Cinv)	Acreditación
Alexis Salas Burgos	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Farmacología	2	7	Resp. Asig
Ana Cabanillas Sáez	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Farmacología	1	3	Resp. Asig
Angel A. Oñate Contreras	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Microbiología	10	5	Guía de tesis
Apolinaria del Rosario García Cancino	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Microbiología	20	9	Guía de tesis
Carlos von Plessing Rossel	PhD	UdeC, Facultad Farmacia, Dpto de Farmacia	7	6	Co-Guía de tesis
Carolina Pilar Gómez Gaete	PhD	UdeC, Facultad Farmacia/Dpto de Farmacia	7	14	Co-Guía de tesis
David Rodrigo Contreras Pérez	PhD	UdeC, Facultad Ciencias Químicas/Química Analítica e Inorgánica	33	11	Guía de tesis
Amparo Elena Uribe Pérez	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Bioquímica y Biología Molecular	12	9	Guía de tesis
Felipe Andrés Zúñiga Arbalti	PhD	UdeC, Facultad Farmacia/ Bioquímica y Biología Molecular	9	7	Co-guía de tesis
Frank Camacho Casanova	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Farmacología	9	4	Co-guía de tesis
Gerardo González Rocha	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Microbiología	21	8	Guía de tesis
Helia Magaly Bello Toledo	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Microbiología	21	7	Resp. Asig



Jannel Acosta Alba	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Fisiopatología	6	3	Co-Guía de tesis
Jorge Roberto Toledo Alonso	PhD	Ude, Ciencias Biológicas/ Fisiopatología	15	10	Guía de tesis
Katherina Fabiola Fernández	PhD	UdeC, Facultad de Ingeniería/ Ingeniería Química	16	7	Guía de tesis
Mafalda Eliana Maldonado Villagrán	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Fisiopatología	5	3	Co-Guía de tesis
María de los Ángeles García Robles	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Biología Celular	14	5	Guía de tesis
Maximiliano Francisco Figueroa Yévenes	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Bioquímica y Biología Molecular	5	5	Co-Guía de tesis
Oliberto Sánchez Ramos	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Farmacología	8	15	Guía de tesis
Patricia Ivonne Gómez Vergara	PhD	UdeC, Ciencias Naturales y Oceanográficas/ Dpto Botánica	7	4	Co-Guía de tesis
Raquel Montesino Seguí	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Fisiopatología	6	3	Resp. Asig.
Roxana Jacqueline Pincheira Barrera	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular	6	6	Co-Guía de tesis
Sofía Valenzuela Águila	PhD	UdeC, Ciencias Forestales, y Centro de Biotecnología/ Silvicultura	14	9	Guía de tesis
Soraya Elisa Gutiérrez Gallegos	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Bioquímica y Biología Molecular	8	4	Resp. Asig
Valeska Alejandra Ormazabal Valladares	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas, Farmacología	5	7	Co-Guía de tesis



Violeta Marilyn del Carmen Morín Muñoz	PhD	UdeC, Ciencias Biológicas/ Bioquímica y Biología Molecular	8	4	Co-Guía de tesis
--	-----	--	---	---	------------------



Fichas Docentes

Alexis Marcelo Salas Burgos

1. Nombre

Alexis Marcelo Salas Burgos
RUT/Pasaporte
13.512.956-9
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Farmacología
Jerarquía Académica
Profesor Asistente
Correo electrónico
alsalas@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	X
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación

2011

6. Area (s) principal (es) de investigación

Bioinformática y Farmacología

7. Líneas de investigación desarrollo profesional

Bioinformática

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:	2	En Desarrollo:	1
Doctorado Dirigidas:		En Desarrollo:	0

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado
J. A. Cáceres-Delpiano, J. Teneb, A. García, and A. Salas-Burgos	Variations in periplasmic loop interactions determine the pH-dependent activity of the hexameric urea transporter Urel from Helicobacter pylori: a molecular dynamics study.	BMC Structural Biology, February (2015) doi: 10.1186/s12900-015-0038-0.	Publicada
Valeska Ormazabal, Felipe A. Zuñiga, Carlos Aylwin, Alejandro Godoy, Alexis Salas-Burgos, Alejandro M. Reyes, Coralía I. Rivas, Juan Carlos Vera	A single exofacial histidine residue defines ascorbic acid transporter SVCT2 acid pH sensitivity through attenuation of the Na ⁺ activation and cooperativity loss	Journal of Biological Chemistry (2010) 285(47):36471-85	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
Diseño racional de fármacos y biofármacos: Desarrollo y consolidación de una unidad de biología computacional aplicada al diseño de fármacos y	Proyecto Inserción de Capital Avanzado en la Academia 2012	2012	Investigador Insertado



biofármacos basados en nuevo conocimiento acerca de la estructura tridimensional de proteínas.	N°79112029		
PharmScan Transporter: Plataforma para la realización y análisis de docking molecular masivo aplicado a proteínas transportadoras	Proyecto VIU 120008	2013-2014	Director de Proyecto
Determinación de la dieta de salmónidos introducidos mediante secuenciación masiva de ADN: un estudio base para evaluar el impacto sobre la fauna nativa de fiordos Patagónicos	VRID. 213.112.106-1AP	2013-2014	Co-investigador
Asentamiento de semillas de mitilidos mediante inductores moleculares	VRID. 213.113.086-1.0.	2013-2014	Co-investigador
Identificación, desarrollo y validación de nuevas moléculas inhibidoras de los transportadores de glucosa para su aplicación en el control de la hiperglicemia característica de la diabetes mellitus, obesidad y síndrome metabólico	FONDEF D1111131	2013-2015	Co-Investigador
Innovar en la tecnología de proceso para la producción de proteínas recombinantes complejas en la leche de mamíferos no transgénicos, producción de eritropoyetina humana recombinante para su uso como biofármaco	Proyecto FONDEF D0911262	2011-2015	Investigador
Innovar una plataforma biotecnológica de alto flujo para la generación de nuevas moléculas similares a anticuerpos, a partir de vectores fagémidos. Producción de moléculas anti-VEGF para su empleo como biofármacos de uso terapéutico	Proyecto FONDEF D1011282	2011-2015	Investigador

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

1. Sánchez; Toledo; González; Salgado; Schulz; Huges; Salas; Camacho; Cabezas; González; Montesino; Saavedra (2004). A method for the production of recombinant proteins in the mammary gland of non-transgenic mammals. PCT: WO 2004 /034780. [prioridad: 21-10-2002].
2. Ramos Oliberto Sanchez, Casanova Frank Camacho, Alonso Jorge Toledo, Ojeda Rodrigo Mansilla, Vega Lionel Zapata, Burgos Alexis Salas (2014) Moléculas polipeptídicas contra el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF). PCT WO2016065494A1. [priority date: 2014-10-30]

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

--



Ana Cabanillas Saez

1. Nombre

Ana Cabanillas Saez
RUT/Pasaporte
10.941.072-1
Institución
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Facultad
CIENCIAS BIOLOGICAS
Departamento
FARMACOLOGÍA
Jerarquía Académica
PROFESORA ASISTENTE
Correo electrónico
acabanillas@udec.cl
Tipo de Contrato
INDEFINIDO

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	X

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLOGICAS C/M BIOL CELULAR Y MOLECULAR

4. Institución y país que otorgó el Grado

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, CHILE

5. Año de graduación

2002

6. Area (s) principal (es) de investigación

EDUCACIÓN DE LAS CIENCIAS, RESPONSABILIDAD SOCIAL

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

EDUCACION SUPERIOR, RESPONSABILIDAD SOCIAL, ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA
--

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:

En Desarrollo:

Doctorado Dirigidas:

En Desarrollo:

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
C. Bruna, V. Madrid, V. López, D. Bordon, M.T. Chiang, A. Cabanillas-Sáez.	POTENCIALIDADES Y PROYECCIONES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MAPA CONCEPTUAL COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN BIOQUÍMICA.	<i>Educ Med Super</i> 2014; 28(3).	Publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
Creación de la cátedra internacional en regulación en bio y nanotecnologías	Proyecto patrocinado por el Programa DIES (Dialogue on Innovative Higher Education Strategies), dependiente del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) y la Conferencia de Rectores de Alemania (HRK).	Octubre de 2015 – a la fecha	Responsable en Chile
Proyecto convenio de desempeño fcb-uco1204: ciclo de perfeccionamiento docente para académicos de la	Convenio de Desempeño de Armonización Curricular UCO1204	2014 - 2016	Responsable en la facultad de ciencias biológicas



facultad de ciencias biológicas			
Uso de mapas conceptuales interactivos en asignaturas de ciencias biológicas	Dirección de docencia. universidad de concepción	2010 - 2013	Responsable

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

- Vicedecana de la facultad de ciencias biológicas, universidad de concepción. enero de 2014 a la fecha.
- Directora del departamento de farmacología, facultad de ciencias biológicas, universidad de concepción. enero de 2012 – diciembre de 2014.
- Diplomada en docencia para la educación superior. año 2015. universidad de concepción, concepción, chile.
- Diplomada en responsabilidad social. año 2013. programa de estudios sobre la responsabilidad social, universidad de concepción, concepción, chile.
- Invitada como profesora visitante por la rectora de la universidad de göttingen, prof. dra. ulrike beisiegel para realizar una pasantía de perfeccionamiento en innovación docente. proyecto mecesup uco1204, enero - marzo de 2014. universidad de göttingen, göttingen, alemania.
- Invitada como investigadora visitante por la rectora de la universidad de göttingen, prof. dra. ulrike beisiegel, para realizar estudios en el área de la enseñanza de la responsabilidad social. proyecto mecesup uco0714, febrero - abril de 2013. universidad de göttingen, göttingen, alemania.
- Integrante del equipo interdisciplinario del programa de estudios sobre la responsabilidad social de la universidad de concepción. desde el año 2010 a la fecha.
- Integrante del consejo de docencia de la universidad de concepción. año 2014 a la fecha.
- Integrante de la comisión de rediseño de la carrera de bioingeniería. facultad de ciencias biológicas, universidad de concepción. año 2014 a la fecha.
- Académica merecedora de la asignación de docencia de la universidad de concepción en todas las convocatorias realizadas desde la creación de este reconocimiento a la excelencia en la actividad docente. años 2010 a la fecha.
- Responsable de la implementación del programa de magister en responsabilidad social, realizado en conjunto entre la facultad de ciencias biológicas y el programa de estudios sobre la responsabilidad social de la universidad de concepción. el programa, que cuenta con una duración total de 560 horas de trabajo, distribuidas en 22 créditos, se encuentra en su fase final de revisión y será presentado próximamente a la dirección de postgrado de la universidad de concepción para su evaluación.



Angel A. Oñate Contreras

1. Nombre

Angel A. Oñate
RUT/Pasaporte
8.224.269-4
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biologicas
Departamento
Microbiología
Jerarquía Académica
Profesor Titular
Correo electrónico
aonate@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	X
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctorado

4. Institución y país que otorgó el Grado:

Universidad Austral de Chile, Chile

5. Año de graduación:

1995

6. Area (s) principal (es) de investigación:

Inmunología

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Inmunidad bacteriana y desarrollo de vacunas
--

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	12	En Desarrollo:	4
Doctorado Dirigidas:	1	En Desarrollo:	4

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Riquelme-Neira, R., Retamal-Díaz, A., Acuña, F., Riquelme, P., Rivera, A., Sáez, D., Oñate, A.	Protective effect of a DNA vaccine containing an open reading frame with homology to an ABC-type transporter present in the genomic island 3 of <i>Brucella abortus</i> in BALB/c mice	Vaccine. 31: 3663-3667. 2013	Publicada
Ortiz-Román, L; Riquelme-Neira, R; Vidal, R. A. Oñate.	Roles of Genomic Island 3 (GI-3) BAB1_0267 and BAB1_0270 open reading frames (ORFs) in the Virulence of <i>Brucella abortus</i> 2308.	Veterinary Microbiology 172: 279 – 284. 2014	Publicada
Retamal-Díaz A, Riquelme-Neira R, Sáez D, Rivera A, Fernández P, Cabrera A, Guzmán CA, Oñate A.	S-[2,3-bispalmitoyloxy-(2R)-propyl]-R-cysteinyl-amido-monomethoxy polyethylene glycol use as adjuvant improved protective immunity to a DNA vaccine encoding Cu,Zn superoxide dismutase of <i>Brucella abortus</i> in mice.	Clin Vaccine Immunol. 21: 1474-1480. 2014	Publicada
Montero D, Orellana P, Gutiérrez D, Araya D, Salazar JC, Prado V, Oñate A , delCanto F, Vidal R.	Immunoproteomic analysis to identify Shiga Toxin-Produnig <i>Escherichia coli</i> outer membrane proteins expressed during human infection.	Infection and Immunity 82: 4767-4777. 2014	Publicada
Gutiérrez D, Pardo M, Montero D, Oñate A , Farfán MJ, Ruiz-Pérez F, Del Canto F, Vidal R.	TleA, a Tsh-like autotransporter identified in a human enterotoxigenic <i>Escherichia coli</i> strain.	Infection and Immunity. 83: 1893-1903. 2015	Publicada
J. BELLO, D. SÁEZ, E. ESCALONA, P. VELOZO, C. A. SANTIVIAGO, I. CONTRERAS, A. OÑATE	Mucosal immunization of BALB/c mice with DNA vaccines encoding the <i>SEN1002</i> and <i>SEN1395</i> open reading frames of <i>Salmonella enterica</i> serovar Enteritidis induces protective immunity.	Epidemiology. Infect. 144: 247-256. 2016	Publicada
Riquelme-Neira, R.	Vaccination with DNA	Frontiers in	Publicada



Rivera, A. Sáez, D. Fernández, P. Osorio, G. del Canto, F. Salazar JC. Vidal, R. Oñate, A.	encoding truncated enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i> (EHEC) factor for adherence-1 gene (efa-1') confers protective immunity to mice infected with <i>E. coli</i> O157:H7.	Cellular and Infection Microbiology. 5: Article 104. 2016	
Gómez, L. Álvarez, F. Fernández, P. Flores, M. Molina, R. Coloma, R. Oñate, A.	Immunogenicity and protective response induced by recombinant plasmids based on the BAB1_0267 and BAB1_0270 open reading frames of <i>Brucella abortus</i> 2308 in BALB/c mice	Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. 6: Article 117. 2016	Publicada
Escalona, E. Sáez, D. Oñate, A.	Immunogenicity of a multi-epitope DNA vaccine encoding epitopes from Cu-Zn superoxide dismutase and open reading frames of <i>Brucella abortus</i> in mice.	Frontiers in Immunology 8: Article 125. 2017	Publicada
Gómez, L., Llanos, J., Escalona E., Sáez D., Álvarez, F., Molina R., Flores M., Oñate, A..	Multivalent fusion DNA vaccines against <i>Brucella abortus</i>	BioMed Researchs International. 2017: 653-547, 9	Publicada

10. Lista de proyectos realizados en los **últimos 5 años**. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.)..

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
Identification of immunodominant antigens in shigatoxin producing <i>Escherichia coli</i> that participate in adhesion to human intestinal cells: serological characterization and possible use as immunogens for protective vaccine development	FONDECYT 1110260	2011-2014	Co.Inv
Genomic isle 3(GI3) of <i>Brucella abortus</i> , a potential source of genes for development of vaccine	Fondecyt 1130093	2013-2016	Inv. Resp.
Characterization of an undescribed Locus of Adherence and Autoaggregation (LAA) present in emerging among Shiga toxin producing clinical relevant <i>E. coli</i> strains	Fondecyt 1161161	2016-2019	Co.Inv



Formulación de una proteína quimerica como estrategia para el desarrollo de una nueva vacuna contra <i>Escherichia coli</i> productora de Shiga Toxina (STECT	FONDEF ID16I10140	IdeA	2017-2018	Director alterno
Genomic Island 3 (GI3) from <i>Brucella abortus</i> ; decipherring its role in pathogenesis and immunity	Fondecyt 1180122		2018-2021	Inv. Resp

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

--



Apolinaria del Rosario García Cancino

1. Nombre

Apolinaria del Rosario García Cancino
RUT/Pasaporte
8 895 362-2
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Microbiología
Jerarquía Académica
Profesora Titular
Correo electrónico
apgarcia@udec.cl
Tipo de Contrato
Plazo indefinido, 44 h

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	X
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctorado

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación

2000

6. Area (s) principal (es) de investigación

Microbiología (Bacteriología)

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Patogenicidad Bacteriana, Probióticos

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	20	En Desarrollo:	8
Doctorado Dirigidas:	1	En Desarrollo:	2

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años. (2012 al 2016)



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Judith Díaz-Visurraga, Carla Daza, Claudio Pozo, Abraham Becerra, Carlos von Plessing, Apolinaria García.	Study on antibacterial alginate-stabilized copper nanoparticles by FT-IR and 2D-IR correlation spectroscopy.	International Journal of Nanomedicine, 7: 3597-3612, 2012.	Publicada
Ester Sepúlveda, Jessica Moreno, María L. Spencer, Sandra Quilodrán, Ursula Brethauer, Carlos Briceño y Apolinaria García.	Comparación de <i>Helicobacter pylori</i> en cavidad oral y mucosa gastric de acuerdo a genotipo de virulencia <i>cagA</i> y <i>vacAm1</i> .	Revista Chilena de Infectología, 29(3): 278-283, 2012.	Publicada
Francisco Rodríguez, Jessica Moreno, René Ortega, Christian Mathieu, Apolinaria García, Fabiola Cerda-Leal, and Daniel González-Acuña.	Evidence for Kelp Gulls (<i>Larus Dominicanus</i>) and Franklin's Gulls (<i>Leucophaeus Pipixcan</i>) as Carriers of <i>Salmonella</i> by Real-Time Polymerase Chain Reaction.	Journal of Wildlife Diseases, 48(4): 1105-1108, 2012.	Publicada
Apolinaria García, Katia Sáez, Carolina Delgado, Carlos L. González.	Low co-existence rates of <i>Lactobacillus</i> spp. and <i>Helicobacter pylori</i> are detected in gastric biopsies from patients with gastrointestinal symptoms.	Revista Española de Enfermedades Digestivas, 104(9):473-478, 2012.	Publicada
P. Anaya, G. Cardenas, V. Lavayen, A. Garcia, and C. O'Dwyer.	Chitosan gel film bandages: correlating structure, composition and antimicrobial properties.	Journal of Applied Polymer Science, 128(6): 3939-3948, 2013.	Publicada
Gina Ferrer Poveda, Katia Sáez Carrillo, Marcela Espinoza Monje, Carlos Alvarez Cruz, Apolinaria García Cancino.	<i>Helicobacter pylori</i> infection and gastrointestinal symptoms on Chilean pregnant women..	Revista da Associação Médica Brasileira; 60(4):308-312, 2014.	Publicada
Apolinaria García, María José Salas-Jara, Carolina Herrera, Carlos González.	Biofilm and <i>Helicobacter pylori</i> : From environment to human host.	The World Journal of Gastroenterology; 20(19): 5632-5638, 2014.	Publicada
M. Constanza Camargo, Apolinaria García, Arnoldo Riquelme, William Otero,	The Problem of <i>Helicobacter pylori</i> Resistance to Antibiotics:	The American Journal of Gastroenterology;	Publicada



Claudia A. Camargo, Tomas Hernandez-García, Roberto Candia, Michael G. Bruce, and Charles S. Rabkin.	A Systematic Review in Latin America.	109:485-495, 2014.	
Antonio Rollan, Juan Pablo Arab, M Constanza Camargo, Roberto Candia, Paul Harris, Catterina Ferreccio, Charles S Rabkin, Juan Cristóbal Gana, Pablo Cortés, Rolando Herrero, Luisa Durán, Apolinaria García, Claudio Toledo, Alberto Espino, Nicole Lustig, Alberto Sarfatis, Catalina Figueroa, Javier Torres, Arnoldo Riquelme.	Management of <i>Helicobacter pylori</i> infection in Latin America: A Delphi technique-based consensus.	The World Journal of Gastroenterology; 20(31): 10969-10983, 2014.	Publicada
Edgar Pastene, Víctor Parada, Marcia Avello, Antonieta Ruiz and Apolinaria García.	Catechin-based Procyanidins from <i>Peumus boldus</i> Mol. Aqueous Extract Inhibit <i>Helicobacter pylori</i> Urease and Adherence to Adenocarcinoma Gastric Cells.	Phytotherapy Research; 28: 1637-1645, 2014.	Publicada
Ferrer J, García A, Bórquez R.	Metabolic fluxes in lactic acid bacteria – A review.	Food Biotechnology, 29: 185-217, 2015.	Publicada
Javier Ferrer Valenzuela, Luis Pinuer, Apolinaria García Cancino, Rodrigo Bórquez Yáñez.	Effect of pH and dilution on specific production rate of extracellular metabolites by <i>Lactobacillus salivarius</i> UCO_979C in continuous culture.	Applied Microbiology and Biotechnology, 99 (15): 6417-6429, 2015.	Publicada
Javier Cáceres-Delpiano, Jaime Teneb, Rodrigo Mansilla, Apolinaria García and Alexis Salas-Burgos.	Variations in periplasmic loop interactions determine the pH-dependent activity of the hexameric urea transporter Urel from <i>Helicobacter pylori</i> : a molecular dynamics study.	BMC Structural Biology, 15 (1):1-12, 2015.	Publicada
Enrique Sanhueza, Esteban Paredes, Carlos González, Apolinaria García.	Effect of pH in the survival of <i>Lactobacillus salivarius</i> strain UCO_979C wild type and the pH acid	Electronic Journal of Biotechnology, 18: 343–346, 2015.	Publicada



	acclimated variant.		
C Villaguala, C González, E Pastene, C Farías, K Sáez, A Retamal-Díaz, A García.	Obtención de inmunoglobulinas de yema de huevo contra <i>Helicobacter pylori</i> producidos en gallinas araucanas.	Archivos de Medicina Veterinaria; 47(1): 79-88, 2016.	Publicada
Karem Henríquez-Aedo, Daniel Durán, Apolinaria García, Martha B. Hengst, Mario Aranda.	Identification of biogenic amines-producing lactic acid bacteria isolated from spontaneous malolactic fermentation of Chilean red wines.	LWT - Food Science and Technology, 68:183-189, 2016.	Publicada
Sandra Rayén Quilodrán-Vega, Julio Villena, José Valdebenito, María José Salas, Cristian Parra, Alvaro Ruiz, Haruki Kitazawa, and Apolinaria García.	Isolation of lactic acid bacteria from swine milk and characterization of potential probiotic strains with antagonistic effects against swine-associated gastrointestinal pathogens.	Can. J. Microbiol. 62: 514–524, 2016.	Publicada
M. J. Salas-Jara, E. A. Sanhueza, A. Retamal-Díaz, C. González, H. Urrutia and A. García.	Probiotic <i>Lactobacillus fermentum</i> UCO-979C biofilm formation on AGS and Caco- 2 cells and <i>Helicobacter pylori</i> inhibition.	Biofouling; 32(10): 1245–1257, 2016.	Publicada
Valeria García-Castillo, Enrique Sanhueza, Eileen McNerney, Sergio A Onate, Apolinaria García.	Microbiota dysbiosis: a new piece in the understanding of carcinogenesis puzzle.	Journal of Medical Microbiology; 65: 1347–1362, 2016.	Publicada
Apolinaria García, Karen Navarro, Enrique Sanhueza, Susana Pineda, Edgar Pastene, Manuel Quezada, Karem Henríquez, Andrey Karlyshev, Julio Villena, Carlos González.	Characterization of <i>Lactobacillus fermentum</i> UCO-979C, a probiotic strain with a potent anti- <i>Helicobacter pylori</i> activity.	Electronic Journal of Biotechnology; 25: 75-83, 2017	Publicada
Esteban Paredes-Osses, Katia Sáez, Enrique Sanhueza, Sonja Hebel, Carlos González, Carlos Briceño, Apolinaria García Cancino.	Association between <i>cagA</i> , <i>vacAi</i> , and <i>dupA</i> genes of <i>Helicobacter pylori</i> and gastroduodenal pathologies in Chilean patients	Folia Microbiologica, 62:437-444, 2017.	Publicada
S. Merino, A. García , E. Pastene, A. Salas, K. Saez and C.L. González	<i>Lactobacillus fermentum</i> UCO-979C strongly inhibited <i>Helicobacter pylori</i> SS1 in <i>Meriones unguiculatus</i>	Beneficial Microbes (Manuscript BM-2017-10).	En prensa



9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Andrey Karlyshev, Julio Villena, Carlos Gonzalez, Leonardo Albarracin, Javier Barros and Apolinaria Garcia.	Draft Genome Sequence of a probiotic strain, <i>Lactobacillus fermentum</i> UCO-979C.	Genome Announcements, November/December 3(6): 1-2, 2015.	Publicada
López-Martín JI, González-Acuña D, García CA, and Carrasco LO.	Isolation and Antimicrobial Susceptibility of Salmonella Typhimurium and Salmonella Enteritidis in Fecal Samples from Animals. Isolation and Antimicrobial Susceptibility of Salmonella Typhimurium and Salmonella Enteritidis in Fecal Samples from Animals.	Journal of Antimicrobial Agents 2:1, 2016.	Publicada
Edgar Pastene N., Romina Carvajal C., Felipe Zúñiga A., Julio Alarcón E. y Apolinaria García C.	Carbonic Anhydrase from <i>Helicobacter pylori</i> as pharmacological target: Using Natural polyphenols as potential templates for development of new antimicrobials.	Rev. Farmacol. Chile, 9 (1) 7-18, 2016.	Publicada
Marcela Espinoza Monje, Ana Marín Vega, Lillian Matamala Valdés and Apolinaria García Cancino.	<i>Helicobacter pylori</i> and Perinatal Pathologies: Pathogen Transmission During Childbirth?	Biol Med (Aligarh), 8:1-5, 2016.	Publicada
María José Salas-Jara, Alejandra Ilabaca, Marco Vega and Apolinaria García.	Review, Biofilm Forming Lactobacillus: New Challenges for the Development of Probiotics.	Microorganisms, 4 (35): 1-14, 2016.	Publicada
Sixta Palencia, Gisela Lagos, Apolinaria García.	Fungi-bacterium interactions: <i>Helicobacter pylori</i> - <i>Candida albicans</i> .	Journal of Science with Technological Applications; 53-69, 2016.	Publicada

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre,	Estado (publicada, en
-----------	--------	------------------	-----------------------



		Vol.Nº, páginas, año)	prensa)
Julio Villena, Hortensia Zelaya, Silvia Rojas-Caro, Susana Alvarez, Apolinaria Garcia and Haruki Kitazawa.	Chapter Title: "Fighting Intestinal Infections with Immunobiotic Lactic Acid Bacteria".	In: Ebook: Recent Trends in Immunology. Páginas 1-25.	Publicado 10 de mayo de 2015. Group SM, www.smgebooks.com

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
"Fortalecimiento de alianzas internacionales para la implementación de una unidad de negocio que promueva la realización de estudios preclínicos, en la octava región".	Concurso Regional Fortalecimiento de Universidades y Centros del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), N° 30116543-0	01 abril de 2012 - 31 octubre de 2013.	Co-Inv (Comité Científico)
"Postres probióticos en la prevención de enfermedades gástricas".	INNOVA CHILE – CORFO, código N°12IDL1-15118	06 noviembre de 2012 – agosto de 2013.	Director
"Desarrollo de un Suplemento Alimenticio con propiedades anti- <i>Helicobacter pylori</i> en base a Lactobacilos Gástricos Humanos y Principios Activos Vegetales".	Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bio Bio (INNOVA BIO BIO-CORFO). Código 12.139-IN.IEM	Noviembre de 2012 - octubre de 2015.	Investigador Alterno
"Pesquisa del gen <i>dupA</i> (duodenal ulcer promotor) de <i>Helicobacter pylori</i> y determinación de su asociación con patología gastroduodenal en pacientes de la Región del Bio Bio. Estudio bioinformático de la proteína DupA".	Proyecto: D.I, código N° 212.036.038-1.0	Marzo de 2012 - septiembre de 2014.	Investigador Alterno
"Determination of the principal responsible sources of biogenic amine presence in Chilean beers.	Fondecyt N° 1131080.	2013-2015	Co-Inv.
"Optimización de un extracto concentrado de frutos de raleo de manzanos orgánicos (ECFP) y desarrollo de un prototipo microencapsulado con potencial uso en la industria Alimentaria y	Programa IDeA de FONDEF, código IT13120048.	Octubre de 2014 - septiembre de 2016.	Co- Inv. (Investigador Asociado)



Farmacéutica".			
"Desarrollo de un producto probiótico no lácteo para la prevención de patologías asociadas a <i>Helicobacter pylori</i> ".	INNOVA CHILE Línea 2, código: 14IDL2-29744.	Diciembre de 2014 - diciembre de 2017.	Director
New dual-inhibitors of carbonic anhydrase and urease as effective strategy to inhibit <i>Helicobacter pylori</i> infection using phenolic compounds as template".	Fondecyt, código: N° 1150948.	Marzo 2015 - marzo 2018.	Co- Inv.
"Determinación de la transmisión de <i>Helicobacter pylori</i> a través de especies de levaduras de origen vaginal de mujeres embarazadas a sus recién nacidos".	VRID- Iniciación 215.084.016-1.0IN.	2015-2016	Co-Inv.

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

- Solicitud de patente de invención denominada "Una cepa de *Lactobacillus fermentum* RGM 2341 y su uso par contrarrestar la reacción inflamatoria causada por enterobacterias", de los investigadores Apolinaria García Cancino, Carlos González Carrera, Cristian Parra Sepúlveda, Enrique Sanhueza Carrera y Crisitán Gutierrez Zamorano, la que fue presentada el 30 de diciembre de 2016 ante el Instituto Nacional de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía, en el cual se le ha asignado el N° 03406-2016.

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional

Reconocimiento Internacional

Primer Congreso Internacional de Microbiología e Inocuidad de Alimentos". Universidad Nacional de El Salvador, 16 al 21 de julio de 2012. San Salvador, El Salvador.

Conferencias Centrales:

- "Rol potencial de *Helicobacter pylori* como agente de enfermedades de transmisión alimentaria".
- "Estrategia para el desarrollo de un probiótico anti- *Helicobacter pylori*".

Reconocimiento Internacional

Conferencia "Estrategia para el desarrollo de probióticos con actividad antibacteriana". Destinado a docentes y estudiantes de la Universidad Evangélica de El Salvador (UEES). San Salvador, El Salvador. 18 de julio de 2012.

Reconocimiento Internacional

Conferencia: "Actualización en microbiotas humanas normales". Destinado a estudiantes de pre y postgrado del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara-México, 17 de abril de 2013.

Reconocimiento Internacional

Conferencia: "Estrategia para el desarrollo de un probiótico con actividad anti- *Helicobacter pylori*". Destinado a estudiantes de pre y postgrado del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. Guadalajara-México, 17 de abril de 2013.

Reconocimiento Internacional

Sixth International Symposium on Probiotics. 18 al 19 de abril de 2013. Ciudad de México,



México. Conferencia Central: “Estrategia para el desarrollo de un probiótico con actividad anti- <i>Helicobacter pylori</i> ”.
<u>Reconocimiento Internacional</u> II Congresos Internacional de Microbiología e Inocuidad de Alimentos. 8-10 de julio de 2014. Facultad de Química y Farmacia, Universidad de El Salvador. El Salvador. Conferencias centrales: - “Rol de los probióticos en infecciones bacterianas de importancia en patologías humanas”. - “Microorganismo de la cerveza y el vino: Amigos y enemigos”.
<u>Reconocimiento Internacional</u> Facultad de Medicina, Universidad Evangélica de El Salvador. 11 de julio de 2014. Conferencias: - “Rol de los probióticos en infecciones bacterianas de importancia en patologías humanas”. - “Microorganismo de la cerveza y el vino: Amigos y enemigos”.
<u>Reconocimiento Internacional</u> Departamento de Farmacobiología, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Universidad de Guadalajara. 14 de julio de 2014. Guadalajara, México. Conferencias: - “Estudio microbiológico de vinos y cervezas: Aminas biógenas”. - “Rol de los probióticos en infecciones bacterianas de importancia en patologías humanas.”
<u>Reconocimiento Internacional</u> Postgrado de Ciencias en Procesos Biotecnológicos. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, Universidad de Guadalajara. 15 de julio de 2014. Guadalajara, México. Conferencia: “Rol de los probióticos en infecciones bacterianas de importancia en patologías humanas.”
<u>Reconocimiento Internacional</u> Conferencia inaugural (magistral): Desarrollo de un probiótico con actividad anti- <i>Helicobacter pylori</i> . Primer Congreso Nacional multidisciplinario de Nutrición y Dietética. Ciudad de Panamá, República de Panamá. 2015.
<u>Reconocimiento Internacional</u> Conferencia central: Apolinaria García. 2015. Producción de aminas biógenas por bacterias lácticas en vinos y cervezas. Primer Congreso Nacional multidisciplinario de Nutrición y Dietética. Ciudad de Panamá, República de Panamá. 2015.
<u>Reconocimiento Nacional</u> Conferencia “Uso de ratones y gerbos de Mangolia como modelo animal para el estudio de virulencia por <i>Helicobacter pylori</i> y su neutralización”. Organizado por Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción; Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) del Gobierno Regional Región del Bio Bio. Simposio “Uso de modelos murinos en investigación biomédica”. 15 de mayo de 2012.
<u>Reconocimiento Nacional</u> Conferencia “Estrategias para el desarrollo de un probiótico de uso humano: <i>Helicobacter pylori</i> como modelo de estudio”. En el marco del I Coloquio de Microbiología Universidad de Concepción 2012. 26 de septiembre de 2012.
<u>Reconocimiento Nacional</u> Conferencia “Actualidad y Aplicación de Probióticos”. En el marco de la Semana Celebración día del Bioquímico, Universidad de Concepción. 06 de diciembre de 2012.
<u>Reconocimiento Nacional</u> Conferencia central: Estrategia para el desarrollo de un probiótico anti- <i>Helicobacter pylori</i> . Primer Simposio de Biomedicina ANEB-UACH. Facultad de Ciencias de la Universidad Austral



de Chile. Valdivia, Chile. 10 al 11 de septiembre de 2015.

Reconocimiento Nacional

Curso de Postgrado Internacional: Epidemiología e Identificación Molecular de los Microorganismos Enteropatógenos. Antofagasta, Chile. 14 al 15 de enero de 2016.

- Conferencia central: *Helicobacter pylori*: aspectos epidemiológicos, clínicos y microbiológicos.
- Conferencia central: *Helicobacter pylori*: diagnóstico, tratamiento y resistencia a los antibióticos. Curso de Postgrado Internacional: Epidemiología e Identificación Molecular de los Microorganismos Enteropatógenos.



Carlos von Plessing Rossel

1. Nombre

Carlos von Plessing Rossel
RUT/Pasaporte
7.591.914-K
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
FARMACIA
Departamento
Polímeros
Jerarquía Académica
Profesor Titular
Correo electrónico
cvonples@udec.cl
Tipo de Contrato
J.N. indefinida

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

DR. RER.NAT.

4. Institución y país que otorgó el Grado

KARL FRANZENS UNIVERSITÄT, GRAZ, AUSTRIA
--

5. Año de graduación

1993

6. Area (s) principal (es) de investigación

TECNOLOGIA FARMACEUTICA

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

COMPLEJOS DE INCLUSION, NANOTECNOLOGIA, BIOFARMACIA, MICROTECNOLOGIA
--

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	9	En Desarrollo:	
Doctorado Dirigidas:	1	En Desarrollo:	

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado
Blanca Tobar-Grande, Ricardo Godoy, Paulina Bustos, <u>Carlos von Plessing</u> , Elias Fattal, Nicolás Tsapis, Claudia Olave and Carolina Gómez Gaete	"Development of methylprednisolone biodegradable microparticles by spray drying for articulate dysfunction pathologies"	International Journal of Nanomedicine 2013: 2065-2076,	Publicada
Adrián Cambrónero-Rojas, Pablo Torres-Vergara, Ricardo Godoy, <u>Carlos von Plessing</u> , Jacqueline Sepúlveda, Carolina Gómez-Gaete	"Capreomycin oleate microparticles for intramuscular administration: Preparation, in vitro release and preliminary in vivo evaluation"	Journal of Controlled Release, Volume 209, 10 July 2015, Pages 229-237	Publicada
Katherina Fernández, Javiera Aburto, Carlos von Plessing, Marlene Roeckel, Estrella Aspe.	"Factorial design optimization and characterization of polylactic acid (PLA) nanoparticle formation for the delivery of grape extracts"	Food Chemistry 207, 2016, 75-85	Publicada
Morales-León F, <u>von Plessing C</u> , Villa-Zapata L, Fernández-Rocca P, Sanhueza-Sanhueza C, Bello-Toledo H, Mella-Montecinos S.	"Pharmacokinetics/pharmacodynamic (PK/PD) evaluation of a short course of oral administration of metronidazole for the management of infections caused by Bacteroides fragilis"	Rev Chilena Infectol; 2015 Apr; 32(2):135-41,	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado
C. Fuentes, <u>C. von Plessing</u> , M. Fernández.	"Desarrollo y evaluación de micro esferas biodegradables para la liberación prolongada de Pramipexol".	Revista de Farmacología de Chile 7; 25-32, 2014,	Publicada
Eileen Castillo, Guillermo Jiménez, Carolina Gómez-Gaete y <u>Carlos von Plessing</u>	"Desarrollo de un carrier nanoparticulado como estrategia de transporte a través del sistema nervioso"	Revista de Farmacología de Chile 7; 17-24, 2014,	Publicada
Pinto R., Torres P., Luengo J., Gómez C.,	"Development and Characterization of	Latin American Journal of Pharmacy, 33, 1139-	Publicada



Troncoso J., Schneider M. and von Plessing C.	PLGA Nanoparticles Loaded with Florfenicol"	1143. 2014,	
Carlos von Plessing, Pablo Torres, Coralia Rivas, Paula Guzmán, Galo Cárdenas, Christian Núñez and Jacqueline Sepúlveda.	"Effect of a non methoxylated N-trimethyl chitosan chloride derivative on Capreomycin sulfate permeability in CaCo-2 cell monolayers"	Latin American Journal of Pharmacy, 31 (2): 245-50 (2012)	Publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Díaz-Visurraga, J., von Plessing, C., Gutiérrez, C., García, A.	"Science against microbial pathogens: Communicating current research and technological advances"	In: Metal nanostructures as antibacterial agents, Microbiology Book Series, Volume # 3:2011	Publicada

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.)

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
"Innovar en el Desarrollo de alimentos medicados para salmones: Desarrollo de nuevas formulaciones que optimizan la solubilidad, absorción y biodisponibilidad de los principios activos en estudio"	INNOVA BIO-BIO 08-PC-S1-260	2010 - 2013	Inv. Responsable
"Nanocarrier de fármacos a través de la barrera hematoencefálica para optimizar el tratamiento de patologías neurodegenerativas"	INNOVA CHILE; 11IDL2-10437	2012 - 2014	Inv. Responsable
"Doble encapsulación de compuestos medicados microencapsulados a agregar en el alimento de salmones"	INNOVA BIO-BIO; 14.79-IN.IEM	2015 - 2017	Inv. Responsable
"Desarrollo de un prototipo protector solar a base de nano estructuras nucleo-coraza de ZnO-CeO ₂ y CeO ₂ -ZnO para el cuidado de la piel"	FONDEF IdeA EN DOS ETAPAS; ID15110500;	2015 - 2017	Inv. Alterno



"Optimización de un extracto concentrado de frutos de raleo de manzanos orgánico y desarrollo de un prototipo microencapsulado con potencial uso en la industria alimentaria y farmacéutica"	FONDEF IdeA EN DOS ETAPAS IT; IT 13I20048	2013 - 2015	Investigador
"Sistema Filtrante y Desmetalizante Basado en Fibras Vegetales para Vinos. Un Aporte a la Calidad de los Vinos Chilenos"	FONDEF IdeA EN DOS ETAPAS; CA12I10322	2012 - 2015	Investigador

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.) PATENTES (últimos 3 años)

CODIGO	ESTADO	NACIONAL	INTERNACIONAL
3876-2007 Complejo de inclusión formado por disulfiram y una ciclodextrina, y uso en el tratamiento de la dependencia al alcohol y cocaína	CONCEDIDA	15.12.2015 Chile	
Mx/a/2010/007183 Composición farmacéutica que comprende un complejo de inclusión formado por disulfiram y una ciclodextrina; y su uso en el tratamiento de la dependencia al alcohol y cocaína	CONCEDIDA		27.07.2013 México
2014403514 Nanopartículas a base de quitosano para el transporte de péptidos con actividad en el sistema nervioso central	SOLICITUD PRESENTADA	CHILE	
2015-000067 Nanoparticles based on chitosan for peptide transport activity central nervous system	SOLICITUD PRESENTADA		PCT

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Asesor científico de empresa cargill (ex_ewos) Miembro externo del claustro del doctorado en ciencias farmaceuticas, uch.
--



Carolina Pilar Gómez Gaete

1. Nombre

Carolina Pilar Gómez Gaete
RUT/Pasaporte
12.924.316-3
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Facultad de Farmacia
Departamento
Departamento de Farmacia
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
cargomez@udec.cl
Tipo de Contrato
Plazo Fijo

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

PhD en Farmacotecnia y Biofarmacia, Escuela Doctoral: Innovación Terapéutica
--

4. Institución y país que otorgó el Grado

Facultad de Farmacia, Universidad Paris SUD, Francia
--

5. Año de graduación

2007

6. Area (s) principal (es) de investigación

Tecnología Farmacéutica

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Nanotecnología, Microtecnología, Desarrollo y caracterización de productos Farmacéuticos, suplementos alimenticios, cosméticos
--

8. Número de tesis

Magíster Dirigidas:	3	En Desarrollo:	2
Doctorado Dirigidas:		En Desarrollo:	1

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Carolina Gómez-Gaete, Macarena Retamal, Catalina Chávez, Paulina Bustos, Ricardo Godoy, Pablo Torres-Vergara	Development, characterization and in vitro evaluation of biodegradable rhein-loaded microparticles for treatment of osteoarthritis	European Journal of Pharmaceutical Sciences 96 (2017) 390–397	Publicada
S.Mennickent, A.Miranda, <u>C.Gomez</u> , M.Vega, G.Rios, M.de Diego, M.Avello, B.Schulz	Quantitative determination of rivastigmine from a new biodegradable micro-particulate system by high performance thin-layer chromatography	Journal of Planar Chromatography. DOI: http://dx.doi.org/10.1556/1006.2015.28.3.10	Publicada
Adrián Cambroner-Rojas, Pablo Torres-Vergara, Ricardo Godoy, Carlos von Plessing, Jacqueline Sepúlveda, <u>Carolina Gómez-Gaete</u>	Capreomycin oleate microparticles for intramuscular administration: preparation, in vitro release and preliminary in vivo evaluation	Journal of Controlled Release. 2015 Jul 10;209: 229-37	Publicada
Ricardo Godoy-Ramos, Pedro Novoa-Gundel, Pablo Jara Vasquez, Liliana Lamperti & <u>Carolina Gomez-Gaete</u>	NP/HILIC-ELSD separation of phospholipid classes, application to preliminary analysis of plasma low density lipoproteins	Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies 38 (2): 243–250, 2015	Publicada
Rayen Pinto, Pablo Torres, Javiana Luengo, <u>Carolina Gómez</u> , Carlos von Plessing and March Schneider	Development and characterization of PLGA nanoparticles loaded with Florfenicol	Latin American Journal of Pharmacy 33(7): 1139-43 (2014)	Publicada
<u>Carolina Gómez-Gaete</u> , Lorena Bustos G., Ricardo Godoy R., Katia Saez C., Pedro Novoa G., Marcos Fernández E., Nicolas Tsapis and Elias Fattal.	Successful factorial design for the optimisation of methylprednisolone encapsulation in biodegradable nanoparticles	Drug Development and Industrial Pharmacy 2013 Feb; 39(2):310-20	Publicada
Blanca Tobar-Grande, Ricardo Godoy, Paulina Bustos, Carlos von Plessing, Elias Fattal, Nicolas Tsapis, Claudia Olave and Carolina Gómez-Gaete	Development of biodegradable methylprednisolone microparticles for treatment of articular pathology using a spray-drying technique	International Journal of Nanomedicine, 2013, 8 2065-2076.	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título,	Indexación	Revista (nombre, Vol.Nº,	Estado
-----------	---------	------------	--------------------------	--------



	(SCIELO,otra)	páginas, año)	
Miranda A, Gómez-Gaete C, Mennickent S.	Role of Mediterranean diet on the prevention of Alzheimer disease. Review.	Rev Med Chil. 2017 Apr;145(4):501-507.	Publicada
Bestagno V, Neira I, Gómez-Gaete C, Pastene E, Pérez MA, Gómez M, Rojas IG.	Estudio del Efecto de un Enjuagatorio de Rosmarinus Officinalis (Romero) Sobre la Cicatrización de Heridas de Mucosa Oral	International Journal of Odontostomatology, 11, (4),2017. Scielo	Publicada
A. Miranda, C. Gómez-Gaete, S. Mennickent	Dieta mediterránea y sus efectos benéficos en la prevención de la enfermedad de Alzheimer	Revista Médica de Chile 2017, 145: 501-507	publicada
Carolina Gómez Gaete	Nanopartículas poliméricas, tecnología y aplicaciones farmacéuticas (Review)	Revista de Farmacología de Chile 2014, 7 (2): 7-16	publicada
Eileen Castillo, Guillermo Jiménez, Carolina Gómez y Carlos von Plessing	Desarrollo de un carrier nanoparticulado como estrategia de transporte a través del sistema nervioso	Revista de Farmacología de Chile 2014, 7 (2): 17-24.	publicada
Paula Mantellero, Carolina Gómez-Gaete, Javiana Luengo, Ricardo Godoy y Rayen Pinto	Desarrollo de nanopartículas biodegradables de capsaicina y evaluación de cesión del principio activo desde formulaciones semisólidas	Revista de Farmacología de Chile 2014, 7 (2): 41-49	publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.)

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –	Rol
-----------------	-----------------------	--------------	-----



		año término	
Evaluación de la eficacia de la n-acetilcisteína para reducir el craving y prolongar la abstinencia de pasta base de cocaína	Proyecto FONIS, N° SA16I0192	2017-2019	co-investigador
Evaluation of in vitro drug release studies from microparticulate systems: comparison of the quantification of principle actives using different conditions for it assay	Proyecto ENLACE N° 216.074.053-1.0 (concurso VRID-Enlace)	2016-2018	investigador alterno.
Desarrollo de un nuevo tipo de excipiente en la industria farmacéutica para pacientes diabéticos	Proyecto Corfo Línea 2, N° 14IDL2-30151	2014-2016	director alterno
Estilbenos y procianidinas extraídos de residuos de poda de <i>Vitis vinifera</i> : producto purificado y microencapsulado para la industria cosmética y/o nutraceutica	Proyecto Corfo Línea 2, N° 14IDL2-30156	2014-2017	co-investigador
Development, characterization and <i>in vitro</i> evaluation of drug delivery systems based on nano and microtechnology: Encapsulation of Rhein, an active metabolite for articular diseases	Proyecto FONDECYT regular 2014, N° 1140706	2014-2016	investigador responsable
Capsulas blandas de DHA provenientes de hongos marinos, Thraustochytridos	2° Convocatoria de proyectos de Valorización en la Investigación Universitaria VIU de FONDEF CONICYT, VIU120023	2013-2014	profesor asesor
Innovar en el desarrollo de alimentos medicados para salmones: Desarrollo de nuevas formulaciones que optimizan la solubilidad, absorción y biodisponibilidad de los principios activos en estudio	Proyecto INNOVA BIO BIO N° 08-PC S1-471	2010-2012	co-investigador
Nanocarrier de fármacos a través de la barrera hematoencefalica para optimizar el tratamiento de patologías neurodegenerativas	PROYECTO INNOVA CHILE CORFO N° 11IDL2-10437	2011-2014	co-investigador
Desarrollo de una formulación parenteral de depósito de Rivastigmina para pacientes con Alzheimer	PROYECTO INNOVA CHILE CORFO código 12IDL1-15099	2012-2013	investigador alterno



Nueva formulación de Rivastigmina para el tratamiento del Alzheimer	INNOVA BÍO-BÍO N° 12.20-EM.TES	2012	investigador patrocinante
Nueva formulación microtecnológica y su efecto en Artritis Reumatoide	INNOVA BÍO-BÍO N° 12.35-EM.TES	2012	investigador patrocinante
Nueva forma farmacéutica para el tratamiento de la tuberculosis	INNOVA BÍO-BÍO N° 12.211-EM.TES	2012	investigador patrocinante
Desarrollo, caracterización y estudios de citotoxicidad de una formulación microtecnológica: Encapsulación de Rhein, un metabolito activo para enfermedades articulares	Proyecto ENLACE N° 213.074.050-1.0 (concurso VRID-Enlace	2013-2014	investigador principal
Diseño y Caracterización de sistemas farmacéuticos para la administración parenteral de capreomicina	Proyecto DIUC N° 212.074.048-1.0	2012-2014	investigador alterno
Estudio de la efectividad de un enjuague de <i>rosmarinus officinalis</i> (romero) en cicatrización de la mucosa oral	Proyecto DIUC N° 212.101.007-1.0	2012/2014	co-investigador
Desarrollo de una metodología analítica para la determinación de espironolactona en piel	Proyecto DIUC N° 211.074.046-1.0	2011/2013	investigador alterno

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

1. Formulación de micropartículas de extracto de sarmientos de <i>Vitis vinifera</i> útiles en las industrias nutracéutica y cosmética, además de su proceso de elaboración y sus usos. Mardones C., Vergara C., von Baer D., Gómez C., Riquelme S., Escobar D., Avendaño J., Ortega E.. Patente de invención en fase pericial (nacional) N° 2902-2017. 2. "Formulación farmacéutica en forma de micropartículas estériles, que comprenden como agente activo Rhein, y copolímeros del ácido láctico y glicólico (PLGA)". Gómez C., Godoy R., Bustos P. Idea ganadora del Concurso de Patentamiento 2015, septiembre 2015. Patente de invención en fase pericial (nacional) N° 3702-2015. 3. Proceso de obtención de biomasa del fungoide marino CNYC 4007, uso de la biomasa y suplemento alimenticio que contiene esta biomasa". Pino N., Gómez C., González R.R. Patente de invención en trámite (Nacional) N°2916-2014.
--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

--



David Rodrigo Contreras Pérez

1. Nombre

David Rodrigo Contreras Pérez
RUT/Pasaporte
10.538.969-8
Institución
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Facultad
Cs Químicas
Departamento
Química analítica e Inorgánica
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
dcontrer@udec.cl
Tipo de Contrato
DN 44h

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	X
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación:

2005

6. Área (s) principal (es) de investigación

Especies activadas derivadas del oxígeno
--

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Reacción de Fenton por complejos férricos de 1,2-dihidroxibencenos Mecanismos de estrés oxidativo en procesos fisiopatológicos inducidos por reacción de Fenton Desarrollo de sistema oxidativo con potenciales aplicaciones oncológicas Oxidación radicalaria mediada por hierro en la oxidación de vinos blancos Química verde y Química solar
--



8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:

0

En Desarrollo:

1

Doctorado Dirigidas:

4

En Desarrollo:

6

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Oscar Rozas, David Contreras, M. Angélica Mondaca, Montserrat Pérez-Moya and Héctor D. Mansilla	Experimental design of Fenton and photo-Fenton reactions for the treatment of ampicillin solutions	Journal of hazardous Materials. 2010, 177: 1025-1030	Publicada
Mariel Monrroy, Jeniffer Ibañez, Victoria Melin, Jaime Baeza, Regis Teixeira, David Contreras, and Juanita Freer	Bioorganosolv pretreatments of <i>P. radiata</i> by a brown-rot fungus (<i>Gloeophyllum trabeum</i>) and ethanolysis	Enzyme and Microbial Technology 2010, 47:11-16	Publicada
Rosario del P. Castillo, David Contreras, Jaime Baeza, Matthias Otto, Cristian Agurto, Juanita Freer	Classification of genotypes of <i>Eucalyptus globulus</i> under cold conditions using their free amino acids content on leaves and regularized discriminant analysis (RDA)	Journal of the Chilean Chemical Society. 2010, 55: 11-18	Publicada
César Soto, David Contreras, Sandra Orellana, Jorge Yáñez and M. Inés Toral	Simultaneous of albendazole and praziquantel by second derivative spectrophotometry and multivariate calibration methods in veterinary pharmaceutical formulations	Analytical sciences. 2010, 26: 891-895	Publicada
C. Pozo, D. Contreras, J. Freer y J. Rodríguez	Effects of humic and oxalic acid in wood biodegradation by <i>Gloeophyllum trabeum</i>	Journal of the Chilean Chemical Society. 2010, 55: 283-286	Publicada
Y. Moreno, D. Contreras, A. Buljan, F. Brovelli, R. Baggio	Structural study of a new 1-(2-thienyl)-3-(3-methyl-2-thienyl)-propanone, in-situ radiation-induced dimerization products	Journal of the Chilean Chemical Society. 2010, 55: 383-385	Publicada
David Contreras, Jaime Rodríguez, Pablo	Chemiluminescence of Fenton reaction and	Inorganica Chimica Acta. 2011, 374: 643-	Publicada



Salgado, Cesar Soto-Salazar, Yuhui Qian and Barry Goodell	dihidroxibenzenes driven Fenton reaction	646	
Bernabe L. Rivas, Antonio Maureira, Catherine Guzmán, David Contreras, Wolfgang Kaim, Kurt E. Geckeler.	Poly(L-lysine) as a polychelatogen to remove toxic metals using ultrafiltration and bactericide properties of poly(L-lysine)-Cu ²⁺ complexes	Polymer Bulletin 2011. 67: 763-774	Publicada
D. Contreras, J. Rodríguez, L. Basaez, J. Freer, R. Valenzuela, H. Mansilla, P.Vanysek	New insights in the dihydroxybenzenes-Driven Fenton Reaction: Electrochemical study of interaction between dihydroxybenzenes and Fe(III).	Water Science and Technology. 2011. 64: 2103-2108	Publicada
Jorge Yáñez, María Paz Farías, Valeria Zúñiga, César Soto, Renato Saavedra, David Contreras, Eduardo Pereira, Héctor D. Mansilla	Differentiation of two main ammunition brands in Chile by Regularized Discriminant Analysis (RDA) of metals in gunshot residues	Microchemical Journal. 2012. 101: 43-48. (IF: 3,583)	Publicada
Ricardo Baggio, David Contreras, Yanko Moreno, Ramón Arrue, Ilka Paulus, Jean-Ives Pivan, Octavio Peña	Magneto-structural study and synthesis optimization of a phosphovanadate copper complex, [Cu(VO) ₂ (PO ₄) ₂ (H ₂ O) ₄] _n	Journal of Coordination Chemistry. 2012. 65: 2319-2331. (IF: 2,212)	Publicada
Oviedo C, Berrocal A, Navarrete J, Mansilla HD, Contreras D.	Zn-EDTA Degradation by Catechol driven Fenton Reaction	Quimica Nova 2012. 35(9):1772-1775. (IF: 0,658)	Publicada
Victor Campos-Requena, Bernabe Rivas, , Mónica Pérez, David Contreras, Eduardo Muñoz	Optimization of the processing parameters for the synthesis of LDPE/organically-modified montmorillonite nanocomposites by X-Ray diffraction using experimental design	Polymer International. 2013. 62(4):548-553. (IF: 2,247)	Publicada
Cristian Miranda, Jorge Yanez, David Contreras, Claudio Zaror, Hector D. Mansilla	Phenylmercury Degradation by Heterogeneous Photocatalysis Assisted by UV-A Light	Journal of Environmental Science and Health - Part A. 2013. 48(13):1642-1648	Publicada
Cesar Soto, Romina Optipka, David Contreras, Jorge Yáñez, M.Ines	Co-determination of two antiparasitics drugs by derivative	Journal of the Chilean Chemical Society. 2013, 58(3): 1824-	Publicada



Toral	spectrophotometry and its photodegradation studies	1829	
Pablo Salgado, Victoria Melin, David Contreras, Yanko Moreno, Hector D. Mansilla	Fenton reaction driven by iron ligands	Journal of the Chilean Chemical Society. 2013, 58(4): 2096-2101	Publicada
Marizú Velásquez, Paola Santander, David Contreras, Jorge Yáñez, Claudio Zaror, Ricardo Salazar, Montserrat Pérez-Moya, Héctor Mansilla	Oxidative degradation of sulfathiazole by Fenton and photo-Fenton reactions	Journal of Environmental Science and Health, part A. 2014. 49: 661-670	Publicada
Cesar Soto, Romina Otipka, M. Inés Toral, Diego Pino, David Contreras, Jorge Yáñez	Determination and co-estimate of the chlormadinone acetate and 17 α -ethinyl estradiol in pharmaceutical formulation and drinking water samples by digital derivative spectrophotometry	Journal of the Chilean Chemical Society. 2014, 49(2): 2485-2489	Publicada
Pia A. Oyarzúa, Katherine Sossa, David Contreras, Homero Urrutia, Andreas Nocker	Antimicrobial properties of magnesium chloride at low pH in the presence of anionic bases	Magnesium Research. 2014, 27(2).	Publicada
Juanita Freer, Carolina Baeza, David Contreras, Cesar Soto, Stephanie Corrales, Nataly Moreno	Simultaneous determination of atrazine and sodium diclofenac in natural water by spectrophotometric approaches	Journal of the Chilean Chemical Society. 2014, 59(3): 2632-2635	Publicada
Orlando Yepsen, David Contreras, I. Paola Santander, Jorge Yáñez, Héctor D. Mansilla, Dulasiri Amarasiriwardena	Photocatalytic degradation of thimerosal in human vaccine's residues and mercury speciation of degradation by-products	Microchemical Journal. 2015, 121: 41-47	Publicada
Victoria Melin, David Contreras, Adolfo Henríquez, Juanita Freer	Reactivity of catecholamine-driven Fenton reaction and its relationships with iron(III) speciation	Redox report: communications in free radical research, 2015, 20(2): 89-96	Publicada
Xiomara L. García-Montelongo, Azael Martínez-de la Cruz, David Contreras and Héctor D. Mansilla	Optimized photocatalytic degradation of caffeic acid by sol-gel TiO ₂	Water Science and Technology. 2015, 71(6):878-884	Publicada



Thangaraj Pandiyarajan, Ramalinga Viswanathan Mangalaraja, Balasubramanian Karthikeyan, Panneerselvam Sathishkumar, Héctor D Mansilla, David Contreras, José Ruiz	UV-A light induced photodegradation of Acid Blue 113 in the presence of Sm doped ZnO nanostructures	Applied Physics A. 2015, 119:487-495	Publicada
Pandiyarajan Thangaraj, Mangalaraja Ramalinga Viswanathan, Karthikeyan Balasubramanian, Sathishkumar Panneerselvam, Héctor D. Mansilla, David Contreras, José Ruiz, M.A. Gracia Pinilla	Morphology controlled synthesis of Sm doped ZnO nanostructures for photodegradation studies of Acid Blue 113 under UV-A light	Journal of Materials Science-Materials in Electronics. 2015, 11: 8784-8792	Publicada
Eliana Yáñez, Paola Santander, David Contreras, Jorge Yáñez, Lorena Cornejo and Héctor D. Mansilla	Homogeneous and heterogeneous degradation of caffeic acid using photocatalysis driven by UVA and solar light	Journal of Environmental Science and Health, Part A. 2016, 51(1):78-85	Publicada
Marcela Norambuena, Claudia Vidal, Lissette Carrasco, Pablo Reyes, Carolina Parra, David Contreras, and Regis Teixeira Mendonça	Optimization of Experimental Variables to Modify Lignin from <i>Eucalyptus globulus</i> Under Alkaline Catalysis	Bioresources. 2016, 11(1):1828-1842	Publicada
Adriana Mera, David Contreras, Hector Mansilla. Journal of Photochemistry and Photobiology A	BiOI microspheres for photocatalytic degradation of gallic acid	Chemistry. 2016, 318: 71-76	Publicada
Pandiyarajan Thangaraj, Mangalaraja Ramalinga Viswanathan, Héctor D. Mansilla, David Contreras	Microstructure, vibrational and visible emission properties of low frequency ultrasound (42 kHz) assisted ZnO nanostructures	RSC Advances. 2016, 6:20437-20446	Publicada
Victoria Melin, Adolfo Henríquez, Claudia Radojkovic, Juanita Freer, Brigitte Schwederski, Wolfgang Kaim and David Contreras	Reduction reactivity of catecholamines and their ability to promote a Fenton reaction	Inorganica Chimica Acta. 2016, 453: 1-7	Publicada
Yovani Venegas, Carlos Peña, Edgar Pastene,	A new near infrared method for simultaneous	Journal of Apicultural Research. 2016,	Publicada



David Contreras	determination of Caffeic acid phenethyl ester and antioxidant activity of propolis samples	55(1):8-18	
Claudio Pozo, Judith Díaz-Visurraga ¹ , David Contreras, Juanita Freer, Jaime Rodríguez	Characterization of temporal biodegradation of radiata pine by <i>Gloeophyllum trabeum</i> through principal component analysis-based two-dimensional correlation FTIR spectroscopy	Journal of the Chilean Chemical Society. 2016, 61(2): 2878-2883	Publicada
Claudio Pozo, Victoria Melin, Juan Pedro Elissetche, David Contreras, Juanita Freer, Jaime Rodríguez	Translocation of transition metals during the degradation of <i>Pinus radiata</i> by <i>Gloeophyllum trabeum</i> on the forest soil	Journal of the Chilean Chemical Society. 2016, 2016, 61(3): 3152-3156	Publicada

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado
Héctor D. Mansilla, Jorge Yáñez, David R. Contreras & Lorena Cornejo	Arsenic removal by advanced oxidation assisted by solar energy	. Innovative Materials and Methods for Water Treatment: Solutions for Arsenic and Chromium Removal. Páginas 233-241	Publicada
	Life Cycle Inventory of Pine and Eucalyptus Cellulose Production in Chile: Effect of Process Modifications	In "Towards Life Cycle Sustainability Management". M. Finkbeiner (editor). Springer Science. Dordrecht. ISBN 978-94-007-1898-2. pp 259-266 (2011)	Publicada

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Lignocellulosic Biorefining Using Fenton-Organosolv Processing	FONDECYT 1100898	(2010)	Coinvestigador
Polymer Materials Applied for Environmental and Forensic	National Tender Process for Team Research	ANILLO ACT 130	Investigador Asociado



Chemistry	Projects (Anillos) in Science and Technology and in Antarctic Science	2009	
Manejo biotecnológico de microalgas oleaginosas nativas para la obtención de biodiesel	XV concurso de proyectos de i+d FONDEF D0711063	2007	Investigador asistente
Síntesis y caracterización de fotocatalizadores óxidos activos al visible y evaluación de su actividad fotocatalítica para la remoción de contaminantes de agua y aire	Colaboración interamericana en ciencias de los materiales (CIAM) 2010-251	2011-2013	Coinvestigador
Assesment of conventional drinking water treatment for removing trace of organic contaminants from products of extensive use	FONDECYT 1110606	2011-2014	Coinvestigador
Desarrollo de papeles bioactivos en base mezclas de pulpa de algas y fibras secundarias de agua y aire	FONDEF 2012 D111-1226	2012-2015	Coinvestigador
Solar Energy Research Center, SERC-Chile	Cuarto concurso nacional de centros de excelencia en investigación en áreas prioritarias FONDAP 2011 (15110019)	2012-2017	Investigador Asociado
Modulation of Fenton reaction in 1,2-Dihydroxybenzenes iron complexes: biomimetic models of Oxidative stress in Biological systems	Concurso Regular de Proyectos FONDECYT 2013	2013-2016	Investigador Principal
Systematic study of magneto-structural relationships in M-R systems (M: transition metal, R: nitroxide radical)	Concurso Regular de Proyectos FONDECYT 2013 1130433	2013-Marzo 2016	Coinvestigador.
Laboratorio de Resonancia Magnética de Spin	III Concurso de Equipamiento Científico Tecnológico Mediano - FONDEQUIP EQM140075	2014-2016	Coordinador Responsable
Polyastax: Poliploidización artificial como herramienta biotecnológica para incrementar el rendimiento de astaxantina de la microalga H. pluvialis	II Concurso Idea en dos etapas del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, FONDEF 2015. ID15110014	2016-2018	Director Alterno
Solar assisted advanced oxidation process for green chemistry	Concurso Regular de Proyectos FONDECYT	2016-2020	Investigador Principal



purposes	2016 1160100		
----------	-----------------	--	--

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Miembro del comité editorial de Heliyon (Elsevier). Desde marzo de 2015.
--



Elena Amparo Uribe Pérez

1. Nombre

Elena Amparo Uribe Pérez
RUT/Pasaporte
12.099.233-3
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Bioquímica y Biología Molecular
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
auribe@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	X
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas (Magíster en Cs. mención Bioquímica)
--

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción

5. Año de graduación:

2005

6. Area (s) principal (es) de investigación

Bioquímica - Enzimología

7. Líneas de investigación desarrollo profesional

Análisis de las enzimas involucradas en el metabolismo de arginina y agmatina en mamíferos y procariotas.

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:	4	En Desarrollo:	2
Doctorado Dirigidas:	1	En Desarrollo:	1

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años.



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol, páginas, año	Estado (publicada, en prensa)
Salgado M, Tarifeño-Saldivia E, Ordenes P, Millán C2, Yañez MJ, Llanos P, Villagra M, Elizondo-Vega R, Martínez F, Nualart F, Uribe E, María de Los Angeles García-Robles M.	Dynamic localization of glucokinase and its regulatory protein in hypothalamic tanocytes.	PlosOne 9:94035-10137 (2014)	Publicada
Cofre M, Montes P, Vallejos A, Benítez J, García D, Martínez-Oyanedel J, Carvajal N, Uribe E.	Further insight into the inhibitory action of a LIM/double zinc-finger motif of anagmatinase-like protein	Journal of Inorganic Biochemistry 132:92-95, (2014)	Publicada
Mitić, M. Miraula, C. Selleck, K.S. Hadler, E. Uribe, M.M. Pedroso, G. Schenk. ISI.	Catalytic mechanisms of metallohydrolases containing two metal ions.	Protein Chem Struct Biol. 97:49-81, (2014)	Publicada
García D, Uribe E, Salgado M, Martínez MP, Carvajal N.	Mutagenic and kinetic support for an allosteric site in arginase from the extreme thermophile <i>Bacillus caldovelox</i> , which allows activation by arginine	Biochimie. 108:8-12, (2015)	Publicada
Quiñones, M. Cofre, J. Benítez, J. García, D. Romero, N. Carvajal, N. García, M. López, V. Schenk, G and Uribe, E.	Insight on the interaction of an agmatinase-like protein with Mn ²⁺ activator ions.	Journal of Inorganic Biochemistry 145:65-69, (2015)	Publicada
García, D. Ordenes, P. Benítez, J. González, A. García-Robles, M. López, V. Carvajal, N. Uribe, E.	Cloning of two LIMCH1 isoforms: characterization of their distribution in rat brain and their agmatinase activity.	Histochemistry and Cell Biology 145:305-313, (2016)	Publicada
Romero, N. Benítez, J. García, D. González, A. Bennun, L. García-Robles, MA. López, V, Wilson, L. Schenk. G. Carvajal, N. Uribe E.	Mammalian agmatinases constitute unusual members in the family of Mn ²⁺ -dependent ureahydrolases.	J Inorg Biochem. 166:122-125, (2017)	Publicada
Vorphal MA, Bruna C, Wandersleben T, Dagnino-Leone J, Lobos-González F, Uribe E, Martínez-Oyanedel J, Bunster M.	Molecular and functional characterization of ferredoxin NADP(H) oxidoreductase from <i>Gracilaria chilensis</i> and its complex with ferredoxin	Biol Res. 50:39 (1-10). (2017)	Publicada
León D, Uribe E, Zambrano A, Salas M.	Implications of Resveratrol on Glucose Uptake and	Molecules. 22:398 (1-11). 2017.	Publicada



	Metabolism.		
Uranga RM, Millán C, Barahona MJ, Recabal A, Salgado M, Martinez F, Ordenes P, Elizondo-Vega R, Sepúlveda F, Uribe E, García-Robles MLÁ.	Adenovirus-mediated suppression of hypothalamic glucokinase affects feeding behavior.	Sci Rep.7:3697 (1-13). 2017.	Publicada
Benítez J, García D, Romero N, González A, Martinez J, Figueroa M, Salas M, López V, Dodd PR, Schenk G, Carvajal N, Uribe E.	Metabolic strategies for the degradation of the neuromodulator agmatine in mammals.	Metabolism.81:35-44. 2018.	Publicada
Barahona MJ, Llanos P, Recabal A, Escobar-Acuña K, Elizondo-Vega R, Salgado M, Ordenes P, Uribe E, Sepúlveda FJ, Araneda RC, García-Robles MA	Glial hypothalamic inhibition of GLUT2 expression alters satiety, impacting eating behavior.	Glia. 66:592-605. 2018.	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol, páginas, año, ISSN)	Estado (publicada, en prensa)

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol, páginas, año, ISSN)	Estado (publicada, en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
Proyecto Enlace-, titulado “Análisis de la región catalítica de la “agmatinase like protein” (ALP), con duración de dos años,	VRID-Universidad de Concepción 217.037.022-1	2017-2018.	Investigador responsable
Análisis funcional de la proteína LIMCH1:	DIUC- Universidad	2015-2016	Investigador



clonamiento, expresión y caracterización de las isoformas I y II	de Concepción		responsable
Participación de Agmatina como Neuromodulador en el Proceso de Tolerancia y Dependencia de Opiáceos	DIUC- Universidad de Concepción	2011-2013	Coinvestigador
Regulación de los niveles de agmatina en cerebro: análisis funcional del dominio-LIM de la agmatinasa de cerebro de rata (ALP)	DIUC- Universidad de Concepción	2011-2013.	Investigador responsable
Producción de un bioadhesivo de origen marino para uso en superficies húmedas	INNOVA	2015-2016	Investigador en proyecto
Biología Aplicada a la producción de un híbrido entre abalón rojo y verde (Fase 2): Optimización del procedimiento de cruce para desarrollo de una variedad de interés productivo y comercial	FONDEF	2011-2014	Investigador en proyecto
Detección de VPM mediante métodos in vitro alternativos al bioensayo ratón: generación de soluciones /herramientas biotecnológicas para monitoreos rutinarios de marea roja	FONDEF	2012 – 2014	Investigador
Role of hypothalamic glial cells in brain glucose sensing	FONDECYT	2010- 2014	Co-investigador
Role of tanycytes in feeding behavior	FONDECYT	2014 – 2018	Co-investigador
Studies on the regulation of agmatine levels in brain: further characterization of a rat brain agmatinase like protein (ALP), with special emphasis on the functional analysis of a LIM-domain detected in its sequence, concurso	FONDECYT	2012-2014	Investigador responsable

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

--



Felipe Andrés Zúñiga Arbalti

1. Nombre

Felipe Andrés Zúñiga Arbalti
RUT/Pasaporte
13106441-1
Institución
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Facultad
FARMACIA
Departamento
Bioquímica Clínica e Inmunología
Jerarquía Académica
PROFESOR ASISTENTE
Correo electrónico
fzuniga@udec.cl
Tipo de Contrato
INDEFINIDO

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas Area Biología Celular y Molecular

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción, Chile.

5. Año de graduación

2008

6. Area (s) principal (es) de investigación

Aterosclerosis y Cáncer, Estructura y Función de Transportadores y receptores

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Aterosclerosis y Cáncer, Estructura y Función de Transportadores y receptores

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas: En Desarrollo:

Doctorado Dirigidas: En Desarrollo:

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Jayabalan N, Nair S, Nuzhat Z, Rice GE, Zuñiga FA, Sobrevia L, Leiva A, Sanhueza C, Gutiérrez JA, Lappas M, Freeman DJ, Salomon C.	Cross Talk between Adipose Tissue and Placenta in Obese and Gestational Diabetes Mellitus Pregnancies via Exosomes	Front Endocrinol (Lausanne). Sep 27;8:239. 2017	Publicada
Sharma S, Zuñiga F, Rice GE, Perrin LC, Hooper JD, Salomon C	Tumor-derived exosomes in ovarian cancer - liquid biopsies for early detection and real-time monitoring of cancer progression	Oncotarget. 2017 Oct 31;8(61):104687-104703. 2017	Publicada
Veas C, Jara C, Willis ND, Pérez-Contreras K, Gutierrez N, Toledo J, Fernandez P, Radojkovic C, Zuñiga FA, Escudero C, Aguayo C.	Overexpression of LOXIN protects endothelial progenitor cells from apoptosis induced by oxidized low density lipoprotein	J Cardiovasc Pharmacol. 67(4):326-35. 2016	Publicada
Merino-González C, Zuñiga FA, Escudero C, Ormazabal V, Reyes C, Nova-Lamperti E, Salomón C, Aguayo C.	Mesenchymal Stem Cell-Derived Extracellular Vesicles Promote Angiogenesis: Potencial Clinical Application.	Front Physiol. 7:24. doi: 10.3389/fphys.2016.00024. eCollection 2016.	Publicada
Beltrán-Ortiz CE, Starck-Mendez MF, Fernández Y, Farnós O, González EE, Rivas CI, Camacho F, Zuñiga FA, Toledo JR, Sánchez O.	Expression and purification of the surface proteins from Andes Virus	Protein Expr Purif. Sep 12. pii: S1046-5928(15)30063-2. 2015	Publicada
Aguilera V, Briceño L, Contreras H, Lamperti L, Sepúlveda E, Díaz-Perez F, León M, Veas C, Maura R, Toledo JR, Fernández P, Covarrubias A, Zuñiga FA, Radojkovic C, Escudero C, Aguayo C.	Endothelium trans differentiated from Wharton's jelly mesenchymal cells promote tissue regeneration: potential role of soluble pro-angiogenic factors.	PLoS One. Nov 20;9(11):e111025 . 2014	Publicada
Iván González-Chavarría; Rita P. Cerro; Natalie C. Parra; Felipe A. Sandoval; Felipe A. Zuniga; Valeska A. Ormazabal; Silvana P. Jiménez; Liliana I. Lamperti; Sergio A. Onate; Oliberto Sánchez; Juan C. Vera; Jorge R. Toledo.	Lectin-like oxidized LDL receptor-1 is an enhancer of tumor angiogenesis in human prostate cancer cells	PLoS One. Aug 29;9(8):e106219. 2014	Publicada
Zuniga FA, Ormazabal V,	Role of Lectin-Like	Biomed Res Int.	Publicada



Gutierrez N, Aguilera V, Radojkovic C, Veas C, Escudero C, Lamperti L, Aguayo C.	Oxidized Low Density Lipoprotein-1 in Fetoplacental Vascular Dysfunction in Preeclampsia.	doi: 10.1155/2014/353616. 2014	
Campos J, Schmeda-Hirschmann G, Leiva E, Guzmán L, Orrego R, Fernández P, González M, Radojkovic C, Zuñiga FA, Lamperti L, Pastene E, Aguayo C.	Lemon grass (Cymbopogon citratus (D.C) Stapf) polyphenols protect human umbilical vein endothelial cell (HUVECs) from oxidative damage induced by high glucose, hydrogen peroxide and oxidised low-density lipoprotein.	Food Chem. 151:175-81. 2014	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Estefanía Nova-Lamperti, Felipe Zúñiga, Valeska Ormazábal, Carlos Escudero and Claudio Aguayo	Vascular Regeneration by Endothelial Progenitor Cells in Health and Diseases.	Microcirculation Revisited - From Molecules to Clinical Practice Print ISBN 978-953-51-2730-7. Chapter 10. 284 paginas.	Publicada

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
Understanding the impact of maternal	FONDECYT	2017-2020	Co-



obesity on placental exosomal signaling during gestational diabetes mellitus	1150948		Investigador
Fortalecimiento de las competencias de innovación en ciencia orientado al ámbito del diagnóstico molecular y biotecnología para las carreras de Bioquímica, de Química y Farmacia y de Nutrición y Dietética	Proyecto FIC (Fondo para la Innovación y Competitividad) 3019373-0.	2014-2016	Director.
New dual-inhibitors of carbonic anhydrase and urease as effective strategy to inhibit Helicobacter pylori infection using phenolic compounds as template	FONDECYT 1150948	2015-2019	Co-Investigador.
Activation of adenosine receptor change of gene expression profiles and secretome of human endothelial progenitor cell and regeneration enhancement in myocardial infarction	PCI Proyectos Internacionales de Investigación PII20150053.	2016-2019	Co-investigador.
Generación y Caracterización de un Modelo Incompetente de Replicación para el Estudio del Virus Andes	POSTDOCTORADO 3120118	2011-2014	Investigador Responsable
The Receptor LOX-1 is a Central Regulator of Adhesion and Motility in Human Prostate Cancer	Proyecto FONDECYT 1121159.	2012-2015	Co-Investigador.
Innovar en la tecnología de proceso para la producción de proteínas recombinantes complejas en la leche de mamíferos no transgénicos	Proyecto FONDEF D0911262	2011- 2013	Co-Investigador.
SVCT3 and SVCT1-short, two novel members of the ascorbic acid transporter family with regulatory potential	Proyecto FONDECYT de Iniciación en Investigación 11080144.	2008-2011	Investigador Responsable

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

Patente: "Moléculas inhibidoras del receptor LOX-1 y su incidencia directa en el control de la progresión tumoral en diversos tipos de cáncer humanos", Número de solicitud: S. P. 1709-2014. 2014. Diplomado en Innovación y Gestión Tecnológica de Servicios Empresariales. Universidad de Concepción.

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

2015. Diplomado Docencia en Educación Superior. Universidad de Concepción. Director de Laboratorio. Laboratorio de Biomarcadores y Proteínas Terapéuticas (BIOTER). Principales actividades: Síntesis y caracterización de proteínas recombinantes, generación de anticuerpos monoclonales y vacunas y evaluación de posibles biomarcadores para tratamiento en cáncer y enfermedades cardiovasculares.



PREMIOS Y DISTINCIONES

2016. Ganador: "Concurso Patentes UdeC 2016".

2013. Beca Estadía: University of Queensland's Centre for Clinical Research, Royal Brisbane Hospital. Faculty of Health Sciences. University of Queensland. Australia.

Convenio de Desempeño, "Estilos de Vida Saludable y Prevención de la Obesidad" (UCO 1201). 2 al 16 de Noviembre 2013.

2007. Beca Término de Tesis Doctoral. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

2005–2006. Beca de Apoyo a la Realización de Tesis Doctoral. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

2003–2007. Beca para estudios de Doctorado. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).



Frank Camacho Casanova

1. Nombre

Frank Camacho Casanova
RUT/Pasaporte
24494029-3
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Farmacología
Jerarquía Académica
Profesor Asistente
Correo electrónico
fcamacho@udec.cl
Tipo de Contrato
indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias de la Salud

4. Institución y país que otorgó el Grado

Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana, Cuba

5. Año de graduación

2013

6. Area (s) principal (es) de investigación

Inmunología, Ingeniería de anticuerpos
--

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Desarrollo de vacunas recombinantes

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:

En Desarrollo:

Doctorado Dirigidas:

En Desarrollo:

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre,	Estado
Yanely Tirado, Alina Puig, Nadine Álvarez, Reinier Borrero, Alicia Aguilar, Frank Camacho, Fátima Reyes, Sonsire Fernández, et al.	<i>Mycobacterium smegmatis</i> proteoliposome induce protection in a murine progressive pulmonary tuberculosis model	Tuberculosis, December 2016, 44–48	In press
Reyes F, Otero O, Cuello M, Amin N, García L, Cardoso D, Camacho F	Development of four sandwich ELISAs for quantitation of capsular polysaccharides from <i>Neisseria meningitidis</i> serogroups A, C, W and Y in multivalent vaccines.	Journal of Immunological Methods. 2014, 407, 58–62.	Publicado
R. Acevedo, C. Zayas, S. Fernandez, B. Cedre, D. Gonzalez, A. Mandiarote, H. Gonzalez, F. Camacho, et al.	New vaccine Strategies against <i>Neisseria meningitidis</i> serogroup X.	International Journal of Infectious Disease , 2014	Publicado
Fátima Reyes, Oscar Otero, Frank Camacho, Nevis Amin, Fidel Ramírez, Yolanda Valdés, Reynaldo Acevedo, Luis García, Daniel Cardoso, Maribel Cuello	A novel monoclonal antibody to <i>Neisseria meningitidis</i> serogroup X capsular polysaccharide and its potential use in quantitation of meningococcal vaccines.	Biologicals, 2014 Nov;42(6):312-5	Publicado
Le Thuy N, Sarmiento ME., Calero R, Camacho F, Reyes F, Hossainb MM, Sierra G, Norazmi MNor, Acosta A	Immunoinformatics study on highly expressed <i>Mycobacterium tuberculosis</i> genes during infection	Tuberculosis (Edinb). 2014 Sep; 94(5):475-81	Publicado
Aguilar A, Camacho F, Martínez R, Huerta V, Garay,HE, Amin N, Talavera A, Fariñas M, Reyes O, Stott DI, Acosta A, Pérez EM	Study of peptide mimetics of hepatitis A virus conjugated to keyhole limpet hemocyanin and as multiple antigen peptide system	International Journal of Peptide Research and Therapeutics, 20 (1). pp. 33-42	Publicado
Reyes F, Amin N, Otero O, Aguilar A, Cuello M, Valdés Y, García L, Cardoso D, Camacho F	Four monoclonal antibodies against capsular polysaccharides of <i>Neisseria meningitidis</i> serogroups A, C, Y and W135: its application in identity tests.	Biologicals 41 (2013) 275-278	Publicado
Camacho F, Huggett J, Kim L, Infante JF, Lepore M, Perez V, Sarmiento ME, Rook G, Acosta A	Phage display of functional single-chain T-cell receptor molecules specific for CD1b:Ac2SGL complexes from <i>Mycobacterium tuberculosis</i> -infected cells	BMC Immunology, 2013	Publicado



Alvarez N, Aguilar D, Otero O, Camacho F, Borrero R, Rivas C, Cervantes A, Falero-Díaz G, Cádiz A, Orozco H, Sarmiento ME, Norazmi M, Hernández-Pando R, Acosta A.	Passive administration of purified secretory IgA from human colostrum induces protection against <i>Mycobacterium tuberculosis</i> in a murine model of progressive pulmonary infection	BMC Immunology, 2013	Publicado
--	---	----------------------	-----------

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Tirado Y, Puig A, Álvarez N, Borrero R, Aguilar A, Camacho F, Reyes F, Fernández S, Pérez JL, et al.,	Protective capacity of proteoliposomes from <i>Mycobacterium bovis</i> BCG in a mouse model of tuberculosis.	Hum Vaccin Immunother. 2015;11(3):657-61	Publicado
Camacho F, Sarmiento ME, Reyes F, Kim L, Huggett J, Lepore M, Otero O, Gilleron M, Puzo G, Norazmi MN, Rook G, Mori L, De Libero G, Acosta A	Selection of phage-displayed human antibody fragments specific for CD1b presenting the <i>Mycobacterium tuberculosis</i> glycolipid Ac2SGL.	Int J Mycobacteriol. 2016 Jun;5(2):120-7	Publicado
Reyes F, Otero O, Camacho F, Sarmiento ME, Acosta A.	Purification of an IgA Monoclonal Antibody Specific for the Acr Protein of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> by Immunoaffinity Chromatography	Malays J Med Sci. 2013; 20(5):16-22	Publicado
Alicia Aguilar, Frank Camacho, Nevis Amin, Jorge Luis Prieto, Hilda Garay, Osvaldo Reyes, Armando Acosta	Antigenicity comparison of two peptidic constructions of mimotopes from Hepatitis A virus using immunized mice serum.	Vaccimonitor 2013; 22(3):43-46	Publicado
Nevis Amin, Maritza Pupo, Alicia Aguilar, Frank Camacho, Mayling Alvarez, Yamira Caballero, Daiyana Díaz, et. al.,	Immunogenicity of NS4b Dengue 3 Virus Mimotope Presented to the Immune System as Multiple Antigen Peptide System.	ISRN Virology, 2013 Article ID 924057, 7 pages	Publicado
Nevis Amin, Fátima Reyes, Romel Calero, Frank Camacho, Armando Acosta	T and B epitope prediction of protein NS4b of dengue virus	Vaccimonitor, 2013, 22(3):14-21	Publicado



	type 3		
Álvarez N, Camacho F, Otero O, Acevedo R, Valdés Y, Díaz D, Fariñas M, Izquierdo L, Sarmiento ME, Mohd N, Acosta A	Biodistribution of the secretory IgA purified from human colostrum in biological fluids of Balb/c mice	VacciMonitor, 2012, 21(1):14-17.	Publicado
Camacho F, Puchadez Y, Aguilar A, Amin N, Garcia A, Otero O, Santiago-Vispo NF	Molecular exclusion chromatography as methodology for the purification of bacteriophages	VacciMonitor, 2012,; 21(2):6-9	Publicado
Alicia Aguilar, Frank Camacho, Raiza Martínez, Vivian Huerta, Hilda E. Garay, Nevis Amin, Arturo Talavera, et al.,	Study of Peptide Mimetics of Hepatitis A Virus Conjugated to Keyhole Limpet Hemocyanin and as Multiple Antigen Peptide System.	International Journal of Peptide Research and Therapeutics, 2014, pp. 33-42	Publicado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Acosta A, Mohd-Nor N, Puig A, Kadir R, Reyes F, Hossain M, Tirado Y, García MA, Alvarez N, Quiñoy JL, Fernández S, Infante JF, Camacho F, Acevedo R, Hernández R, Sarmiento ME	TB Vaccines Based on Proteoliposomes and Liposomes from Non Pathogenic Mycobacteria	The Art and Science of Tuberculosis Vaccine Development. Oxford, 2014, 783-793, Inglés.	publicado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Plataforma tecnológica para la producción de proteínas recombinantes en la leche de mamíferos no transgénicos	VI Concurso de Investigación Tecnológica del Programa IDeA de Fondef Conicyt. (IT17I0048)	2018-2019	Director alterno



Transducción directa del epitelio glandular mamario con vectores adenoasociados: Una plataforma para la producción de glicoproteínas complejas de interés biofarmacéutico.	FONDO DE FOMENTO AL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO. Conicyt, Fondecyt postdoctorado: 3140211	2013-2016	Investigador principal
Desarrollo de métodos inmunoprolácticos e inmunoterapéuticos para la Tuberculosis.	Consejo de Estado. Republica de Cuba	2006-2013	Co-Investigador
Obtención de anticuerpos monoclonales contra los polisacáridos capsulares de <i>Neisseria meningitidis</i> serogrupos A, C, W135, Y y X.	Consejo de Estado. República de Cuba	2011-2013	Investigador principal

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

WO2006060969 A1. Peptides which mimic the antigenic regions of the hepatitis a virus (Cuba).

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Premio Academia Nacional de Ciencias de Cuba: OBTENCIÓN DE CANDIDATOS VACUNALES NOVEDOSOS CONTRA LA TUBERCULOSIS. Autores: Nadine Álvarez Cabrera, Yanelly Tirado Hernández, María Elena Sarmiento. Armando Acosta, María de los Ángeles García, Norazmi Mohd-Nor, Rogelio Hernández-Pando, Sonsire Fernández, José Luis Pérez, Reinaldo Acevedo, Alina Puig, Reinier Borrero, Alicia Aguilar.



Gerardo Enrique González Rocha

1- Nombre

Gerardo Enríquez González Rocha
RUT/Pasaporte
8.977.138-2
Institución
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Facultad
CIENCIAS BIOLOGICAS
Departamento
MICROBIOLOGIA
Jerarquía Académica
PROFESOR TITULAR
Correo electrónico
ggonzal@udec.cl
Tipo de Contrato
JORNADA COMPLETA 44 h - INDEFINIDO

2- Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	X
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	

3- Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

4- Institución y país que otorgó el Grado

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, CHILE

5- Año de graduación

2002

6- Area (s) principal (es) de investigación

MICROBIOLOGIA

7- Líneas de investigación o desarrollo profesional

GENETICA DE RESISTENCIA BACTERIANA A LOS ANTIBIOTICOS MICROBIOLOGIA ANTARTICA
--

8- Número de tesis

Magíster Dirigidas:

12 + 5*

En Desarrollo:

4 + 1*

Doctorado Dirigidas:

1*

En Desarrollo:

3**

*co-tutor

**Tutor de dos tesis en Doctorado en Farmacología. U de Chile

Tutor de una tesis en Doctorado en Cs. mención Microbiología. U Concepción



9- Lista de publicaciones en los últimos 5 años (2012-2016) Impact Factor 2015

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado
V. Rabbia , H. Bello-Toledo, S. Jimenez , M. Quezada, M. Domínguez, L. Vergara, C. Gómez-Fuentes, N. Calisto-Ulloa, D. González-Acuña, J. López, G. González-Rocha	Antibiotic resistance in E. coli strains isolated from Antarctic bird feces, water from inside a wastewater treatment plant, and seawater samples collected in the Antarctic Treaty area.	Polar Science 2016, 10:123-131. Impact Factor: 1.157. ISSN: 1873-9652	Publicada
Barría-Loaiza C, Pincheira A, Quezada M, Vera A, Valenzuela P, Domínguez M, Lima CA, Araya I, Araya P, Prat S, Aguayo C, Fernández J, Hormazábal JC, Bello-Toledo H, González-Rocha G	Molecular typing and genetic environment of the blaKPC gene in Chilean isolates of Klebsiella pneumoniae.	J Global Antimicrob Res, 2016, 4:28-34. Impact Factor: 1.087. ISSN: 2213-7165	Publicada
A. Krishnan, P. Convey, G. Gonzalez-Rocha & S. Aisyah Alias	Production of extracellular hydrolase enzymes by fungi from King George Island.	Polar Biology. 2016, 39:65-76. Impact Factor: 1.711. ISSN: 0722-4060	Publicada
A. Aguayo, S. Mella, G. Riedel, H. Bello, M. Domínguez y G. González-Rocha	Colistín en la era post-antibiótica.	Rev Chilena Infectol 2016, 33: 166-176. Impact Factor: 0.513. ISSN: 0716-1018	Publicada
González-Aravena, M., Urtubia, R., Del Campo, K., Lavín, P., Wong, C.M.V.L., Cárdenas, C.A., González-Rocha, G.	Antibiotic and metal resistance of cultivable bacteria associated with the Antarctic sea urchin S. neumayeri.	Antarctic Science 2016, 28: 261-268. Impact Factor: 1.336. ISSN: 0954-1020	Publicada
Vega F, Alarcón P, Domínguez M, Bello H, Riedel G, Mella S, Aguayo A, González-Rocha G.	Isolation of S. aureus hetero-resistant to vancomycin (hVISA) in the Regional Hospital of Concepción, Chile.	Rev Chilena Infectol 2015, 32: 588-590. Impact Factor: 0.513. ISSN: 0716-1018	Publicada
Leyton, A. Urrutia, H. Vidal, JM. de la Fuente, M. Alarcón, M. Aroca, G. González-Rocha, G.	Actividad inhibitoria del sobrenadante de la bacteria Antártica Pseudomonas sp. M19B en la formación de	Rev Biol Mar Oceanograf, 2015, 50: 375-381. Impact Factor: 0.475. ISSN:	Publicada



& Sossa, K.	biopelículas de <i>Flavobacterium psychrophilum</i> 19749.	0717-3326	
Sánchez-Sanhueza, G, González-Rocha, G, Domínguez, M, & Bello-Toledo, H.	<i>Enterococcus</i> spp. isolated from root canals with persistent chronic apical periodontitis in a Chilean population. Brazilian	J Oral Sci. 2015, 14:240-245. Impact Factor: 0.804 ISSN: 1343-4934	Publicada
Opazo, A. Bello, H., Domínguez, M., Lima, C. Opazo, AF., González-Rocha, G. Sakurada, A. Illeska, V., Reydet, P. & Baeza, A.	First report of blaOXA-23 in <i>Acinetobacter baumannii</i> isolates from Chilean hospitals.	J Global Antimicrob Res, 2015, 3: 54-55. Impact Factor: 1.087. ISSN: 2213-7165	Publicada
CD. Miranda, R Rojas, J Geisse, J Romero, G González-Rocha	Scallop larvae hatcheries as source of bacteria carrying genes encoding for non-enzymatic phenicol resistance.	Marine Pollution Bulletin 2015, 95:173–182. Impact Factor: 3.099. ISSN: 0025-326X	Publicada
M de la Fuente, CD Miranda, P Jopia, G González-Rocha, N Guillian, K Sossa, H Urrutia.	Growth Inhibition of Bacterial Fish Pathogens and Quorum-Sensing Blocking by Bacteria Recovered from Chilean Salmonid Farms.	Journal of Aquatic Animal Health 2015, 27:112–122. Impact Factor: 0.859. ISSN: 0899-7659	Publicada
Asencio, G.; Lavin, P.; Alegría, K.; Domínguez, M.; Bello, H.; González-Rocha, G.; González-Aravena, M.	Antibacterial activity of the Antarctic bacterium, <i>Janthinobacterium</i> sp. SMN 33.6 against multi-resistant Gram-negative bacteria	Electronic Journal of Biotechnology 2014, 17:1-5. Impact Factor: 1.403. ISSN: 0717-3458	Publicada
Cifuentes-D M, Silva F, García P, Bello H, Briceño I, Calvo-A M. y Labarca J & Grupo Colaborativo de Resistencia	Susceptibilidad antimicrobiana en Chile 2012. <i>Bacteriana de Chile</i> .	Revista Chilena Infectología 2014, 31: 123-130. Impact Factor: 0.513. ISSN: 0716-1018	Publicada
Miranda, C.D., Rojas, R., Garrido, M., Geisse, J. González, G.	Role of shellfish hatchery as a reservoir of antimicrobial resistant bacteria.	Marine Pollution Bull 2013,74: 334-343 Impact Factor: 3.099. ISSN: 0025-326X	Publicada
Vera A., González-Rocha G., Domínguez M. y Bello H.	Principales factores de virulencia de <i>Listeria monocytogenes</i> y su regulación.	Rev Chilena Infectol 2013, 30: 407-416. Impact Factor: 0.513. ISSN: 0716-1018	Publicada
De La Fuente M., Vidal JM., Miranda CD., González G. and Urrutia H.	Inhibition of <i>Flavobacterium psychrophilum</i> biofilm formation using a biofilm of the antagonist <i>Pseudomonas fluorescens</i> FF48	SpringerPlus, 2013, 2:176-184 Impact Factor: 0.982 ISSN: 2193-1801	Publicada
Mella, S., Riedel, G.,	La conexión neumocócica.	Rev Chilena Infectol.	Publicada



Twele, L., Domínguez, M., Bello, H. y González, G.		2013, 30: 74-79. Impact Factor: 0.513. ISSN: 0716-1018	
Kappes, T., Domínguez, M., Bello, H., Mella, S., Riedel, González-Rocha, G.	Actividad de cobre sobre bacilos Gram negativos multiresistentes aislados en hospitales chilenos.	Rev Chilena Infectol 2012, 29: 622-627. Impact Factor: 0.513. ISSN: 0716-1018	Publicada
Elgorriaga-Islas E, Guggiana-Nilo P, Domínguez-Yévenes M, González-Rocha G, Mella-Montecinos S, Labarca-Labarca J, García-Cañete P, Bello-Toledo H.	Prevalencia del determinante de resistencia plasmídica a quinolonas aac(6')-Ib-cr en cepas de Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productoras de BLEE aisladas en diez hospitales de Chile.	Enferm Infec Microbiol Clin. 2012, 30:466–468. Impact Factor: 1.53. ISSN: 0213-005X	Publicada
Veleba M, Higgins PG, Gonzalez G, Seifert H & Schneiders T. (2012).	Characterization of RarA, a Novel AraC-family Multidrug Resistance Regulator in Klebsiella pneumoniae.	Antimicrob Agents Chemother, 2012, 56: 4450-4458. Impact Factor: 4.415. ISSN: 0066-4804	Publicada
Opazo A, Domínguez M, Bello H, Amyes SGB, González-Rocha G.	OXA-type carbapenemases in A.baumannii in South America.	J Infect Dev Ctries 2012, 6: 311-316. Impact Factor: 1.3. ISSN: 2036-6590	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Opazo A, Lopes B, García P, Domínguez Yévenes M, Lima C, Bello-Toledo H, González-Rocha G, Amyes SG	Draft Genome Sequence of a Multidrug-Resistant A. baumannii Strain from Chile.	Genome Announc. 2015, Jul 2;3(4). ISSN: 2169-8287	Publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado



--	--	--	--

10- Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Extensively drug-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> in Chilean Intensive Care Units: Molecular characterization, determinants of carbapenems and colistin resistance, and persistence factors	ENLACE-VRID N°216.036.044-1.0	2016-2017	Inv. Responsable.
Producción de enzimas con alta actividad proteolítica a temperatura ambiente	Proyecto INNBIO-UdeC Bioextreme	2016-2017	Inv. Responsable.
Microbiological and molecular characterization of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae and genetic platforms of this important and emerging beta-lactamase in Chilean hospitals	FONDECYT 1130838.	2013-2015	Inv. Responsable
Actividad antibacteriana de líquenes antárticos contra bacterias patógenas multiresistentes.	FONDEF IdeaA CA12I10224.	2013-2014	Inv. Responsable
Resistoma de Península Fildes: ¿Existe contribución de genes de resistencia desde las aguas de desecho?	INACH RT_06-12.	2012-2015	Co-investigador
Emergence of Enterobacteriaceae with decreased susceptibility to carbapenems in Chilean hospitals: Epidemiology and molecular characterization of this important resistance threat.	Proyecto de Investigación Merck, Sharp & Dohme (USA).	2012-2014	Co-investigador
Actividad antimicrobiana in vitro de combinaciones de colistín con ampicilina/sulbactam, vancomicina, tigeciclina, rifampicina e imipenem contra cepas multiresistentes de <i>Acinetobacter baumannii</i> y <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Proyecto Laboratorio Pfizer-Chile.	2012-2013	Inv. Responsable
Desarrollo de un producto sustentado en un probiótico con impacto en la prevención de caries infantiles.	INNOVA 12IDL2-13632	2012-2013	Investigador

11- Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

Composiciones de aceites esenciales totales y/o extractos naturales obtenidos de especies vegetales de flora nativa chilenas que se utilizan para inhibir la formación de biopelículas y la adherencia de fitopatógenos. N° de solicitud 53-2010 Instituto Nacional de Propiedad Industrial. (INAPI), 25 de Enero de 2010. H. Urrutia, K. Sossa, J. Becerra, M. Bittner, H. Bello, G. González & E. Sanfuentes



12- Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Director de Postgrado Facultad de Ciencias Biológicas 2016-
Miembro del Claustro del Doctorado en Farmacología Universidad de Chile 2015- a la fecha
Miembro del Claustro del Doctorado en Ciencias mención Microbiología. U de Concepción 2013- 2015
Vicedecano Facultad de Ciencias Biológicas Universidad de Concepción 2008-2013
Director del Laboratorio de Investigación en Agentes Antibacterianos (LIAA) Departamento de Microbiología, Universidad de Concepción 2005- a la fecha
Asignación Académica Universidad de Concepción 2004- a la fecha



Helia Magaly Bello Toledo

1- Nombre

Helia Magaly Bello Toledo
RUT/Pasaporte
7.821.014-1
Institución
U. DE CONCEPCIÓN
Facultad
Facultad de Ciencias Biológicas
Departamento
Microbiología
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
hbello@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2- Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	X

3- Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4- Institución y país que otorgó el Grado:

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN - Chile

5- Año de graduación:

2006

6- Área (s) principal (es) de investigación:

MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

7- Líneas de investigación o desarrollo profesional

Epidemiología Molecular de la resistencia a antibióticos Mecanismos de Resistencia en bacilos Gram negativos Resistencia a antibióticos en bacterias antárticas

8- Número de tesis:

Magíster Dirigidas:

8

En desarrollo:

1

Doctorado Dirigidas:

2

En desarrollo:

1



9- Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Vilacoba E, Stietz MS, Merquier AK, Jeric EP, Limansky A, Marquez C, Bello H, Catalano M, Centron D, Ramirez MS.	Spreading of AbaR-type genomic islands in multidrug resistance <i>Acinetobacter baumannii</i> strains belonging to other than the prevalent clonal complexes	Current Microbiology 67: 9-14. 2013. ISSN: 0343-8651	Publicada
Mella S, Riedel G, Twele L, Domínguez M, Bello H. y González G.	La conexión neumocócica.	Rev Chilena Infectol 30 (1): 74-79. 2013. ISSN 0716-1018	Publicada
Vera A, González G, Domínguez M y Bello H.	Principales factores de virulencia de <i>Listeria monocytogenes</i> y su regulación.	Rev Chilena Infectol 30 (4): 407-416. 2013. ISSN 0716-1018	Publicada
Asencio G, Lavin P, Alegría K, Domínguez M, Bello H, González-Rocha G, González-Aravena M.	Antibacterial activity of the Antarctic bacterium, <i>Janthinobacterium</i> sp. SMN 33.6 against multi-resistant Gram-negative bacteria.	Electronic Journal of Biotechnology 17 (17): 1-5. 2014. ISSN: 0717-3458	Publicada
Poirer L, Labarca J, Bello H, Rioseco ML, Bernabeu S and Nordmann P.	Emergence of the 16S rRNA Methylase RmtG in an Extended-Spectrum- β -Lactamase-Producing and Colistin-Resistant <i>Klebsiella pneumoniae</i> Isolate in Chile	Antimicrob Agents Chemother 58: 618-619. 2014. ISSN: 0066-4804	Publicada
Cifuentes-D M, Silva F, García P, Bello H, Briceño I, Calvo-A M, y Labarca J, en representación del Grupo Colaborativo de Resistencia Bacteriana de Chile.	Susceptibilidad antimicrobiana en Chile 2012.	Rev Chilena Infectol 31 (2): 123-130. 2014. ISSN 0716-1018	Publicada
Vega F, Alarcón P, Domínguez M, Bello H, Riedel G, Mella S, Aguayo A, y Gerardo González-Rocha.	Aislamiento de <i>Staphylococcus aureus</i> hetero-resistente a vancomicina en Hospital Clínico Regional de Concepción, Chile.	Rev Chilena Infectol 32 (5): 588-590. 2015. ISSN 0716-1018	Publicada
Opazo A, Bello H, Domínguez M, Lima CA, Opazo A, Sakurada A,	First report of <i>bla</i> OXA-23 in <i>Acinetobacter baumannii</i> isolates from	J Global Antimicrob Resistance 3: 54-55. 2015.	Publicada



Illesca V, Reydet P, Baeza A, Gonzalez-Rocha GE.	Chilean hospitals.	ISSN: 2213-7165	
Morales-León F, Von Plessing-Rossel C, Villa-Zapata L, Fernández-Rocca P, Sanhueza-Sanhueza C, Bello-Toledo H y Mella-Montecinos S.	Evaluación farmacocinética/farmacodinámica (PK/PD) de un esquema de administración oral de metronidazol en intervalo ampliado para el manejo de infecciones producidas por <i>Bacteroides fragilis</i> .	Rev Chilena Infectol 32: 135-141. 2015. ISSN 0716-1018	Publicada
Opazo A, Lopes BS, García P, Domínguez Yévenes M, Lima C, Bello-Toledo H, González-Rocha G, Amyes SG.	Draft Genome Sequence of a Multidrug-Resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> Strain from Chile.	Genome Announc July/August; 3: Issue 4 e00687-15. 2015. ISSN: 2169-8287	Publicada
Aguayo A, Mella S, Riedel G, Bello H, Domínguez M, González-Rocha G.	Colistín en la era post-antibiótica.	Rev Chilena Infectol 33 (2): 166-176. 2016. ISSN 0716-1018	Publicada
Kappes T, Domínguez M, Bello H, Mella S, Riedel G, González-Rocha G.	Actividad de cobre sobre cocáceas gram positivas multi-resistentes a los antibióticos aisladas en hospitales chilenos.	Rev Chilena Infectol 33 (5): 519-523. 2016. ISSN 0716-1018	Publicada
Barría-Loaiza C, Pincheira A, Quezada M, Vera A, Valenzuela P, Domínguez M, Lima C, Araya I, Araya P, Prat S, Aguayo C, Fernández J, Hormazábal JC, Bello-Toledo H, González-Rocha G.	Molecular typing and genetic environment of the <i>bla_{KPC}</i> gene in Chilean isolates of <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	Journal of Global Antimicrobial Resistance 4: 28–34. 2016. ISSN: 2213-7165	Publicada
Rabbia V, Bello-Toledo H, Jiménez S, Quezada M, Domínguez M, Vergara L, Gómez-Fuentes C, Calisto-Ulloa N, González-Acuña D, López J, González-Rocha G.	Antibiotic resistance in <i>Escherichia coli</i> strains isolated from Antarctic bird feces, water from inside a wastewater treatment plant, and seawater samples collected in the Antarctic Treaty area.	Polar Science 10: 123 -131. 2016. ISSN: 1873-9652	Publicada
Sáez FA, Narváez GF, Morales MF, Bello H, Balbontín C, and Figueroa	Physiochemical and antibacterial characterization of fruits	Fruits 72(2): 87–96. 2017. ISSN 0248-1294	Publicada



CR..	of <i>Citronella mucronata</i> (Cardiopteridaceae), <i>Pitavia punctata</i> (Rutaceae) and <i>Beilschmiedia berteriana</i> (Lauraceae), three endemic and threatened Chilean trees.		
González-Rocha G, Muñoz-Cartes G, Canales-Aguirre CB, Lima CA, Domínguez-Yévenes M, Bello-Toledo H, Hernández CE.	Diversity structure of culturable bacteria isolated from the Fildes Peninsula (King George Island, Antarctica): A phylogenetic analysis perspective.	PLoS ONE 12 (6): e0179390. 2017 ISSN 1932-6203	Publicada
A. Vera-Leiva, C. Barria-Loaiza, S. Carrasco-Anabalón, C. Lima, A. Aguayo-Reyes, M. Domínguez, H. Bello-Toledo y G. González-Rocha	KPC: <i>Klebsiella pneumoniae</i> carbapenemasa, principal carbapenemasa en enterobacterias	Rev Chilena Infectol 34 (5): 476-484. 2017. ISSN: 0716-1018	Publicada
Sánchez-Sanhueza G, Rebolledo S, López J, Encalada M, Bello-Toledo H, Rojas D, Medinam C, and Melendrez MF.	Synthesis of Copper Nanowires and Their Antimicrobial Activity on Strains Isolated Persistent Endodontic Infections.	J Nanosci. Nanotechnol 18 (7): 4507-4514. 2018. ISSN: 1533-4880	Publicada
Vera-Leiva A, Carrasco-Anabalón S, Lima CA, Villagra N, Domínguez M, Bello-Toledo H, González-Rocha G	The efflux pump inhibitor phenylalanine-arginine β -naphthylamide (PAbN) increases resistance to carbapenems in Chilean clinical isolates of KPC-producing <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Journal of Global Antimicrobial Resistance, 12:73–76. 2018 ISSN: 2213-7165	Publicada
Andrade V, Martínez A, Rojas N, Bello-Toledo H, Flores P, Sánchez-Sanhueza G, Catalán A.	Antibacterial activity against <i>Streptococcus mutans</i> and diametrical tensile strength of an interim cement modified with zinc oxide nanoparticles and terpenes: An <i>in vitro</i> study.	J Prosthet Dent. 2018 Feb 21. doi: 10.1016/j.prosdent.2017.09.015. ISSN: 0022-3913	En prensa
Alejandro Aguayo-Reyes, Mario Quezada-Aguiluz, Sergio Mella, Gisela Riedel, Andrés Opazo-	Bases moleculares de la resistencia a meticilina en <i>Staphylococcus aureus</i>	Rev Chilena Infectol 35 (1): 7-14. 2018. ISSN: 0716-1018	Publicada



Capurro, Helia Bello-Toledo, Mariana Domínguez y Gerardo González-Rocha			
Carrasco-Anabalón S, Vera-Leiva A, Quezada-Aguiluz M, Morales-Rivera MF, Lima CA, Fernández J, Ulloa S, Domínguez M, González-Rocha G, Bello-Toledo H.	Genetic Platforms of blaCTX-M in Carbapenemase-Producing Strains of K. pneumoniae Isolated in Chile.	Front Microbiol. 2018 Mar 6;9:324 ISSN: 1664-302X	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Sánchez-Sanhueza G, González-Rocha G, Domínguez M, Bello-Toledo H.	<i>Enterococcus</i> spp. isolated from root canals with persistent chronic apical periodontitis in a Chilean population.	Braz J Oral Sci 14(3):240-245. 2015. ISSN 1677-3225	Publicada
Sánchez-Sanhueza G, Alcántara-Dufeu R, Carrillo L, Mansilla H, Novoa C, Bello-Toledo H.	Ex vivo effect of copper sulfate on <i>Enterococcus faecalis</i> in root canals.	Int J Odontostomat 9(3): 505-510. 2015. ISSN 0718-381X	Publicada
Sánchez-Sanhueza G, Villegas C, Ulloa MI, Pineda C, González-Rocha G, Domínguez M. & Bello-Toledo H.	Molecular typing of <i>Enterococcus faecalis</i> from persistent endodontic infections".	Int. J. Odontostomat., 12(1):113-119, 2018. ISSN 0718-381X	Publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)



10- Lista de proyectos realizados en los **últimos 5 años**. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
Determinación de la capacidad del fitoesterol Z-Guggulsterona en la reversión del fenotipo de resistencia antibiótica en bacilos Gram negativos de interés clínico aislados en servicios de salud chilenos	Proyecto Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bío Bío. CORFO Innova. Código del Proyecto: 12.484	Diciembre 2012 –Diciembre 2013.	Profesor Guía
Esencias de Eucalipto: Potencial biocida y antibiofilm de uso hospitalario.	INNOVA Biobío. Código del Proyecto: 13.1354-EM.TES	Julio 2013 – Julio 2014	Profesor Guía
Microbiological and molecular characterization of carbapenemase-producing enterobacteriaceae and genetic platforms of this important and emerging beta-lactamase in chilean hospitals	FONDECYT 1130838	2013 – 2015	Co-investigador
Resistoma de Península Fildes: ¿Existe contribución de genes de resistencia desde las aguas de desecho?	Instituto Antártico Chileno Proyecto INACH RT_06-12	Octubre 2012- Agosto 2016	Investigador Principal
Extensively drug-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> in Chilean Intensive Care Units: Molecular characterization, determinants of carbapenems and colistin resistance, and persistence factors.	Proyecto ENLACE-VRID N°216.036.044-1.0	2016-2017	Co-investigador
Producción de enzimas con alta actividad proteolítica a temperatura ambiente.	INN BIO-UdeC Bioextreme.	2016-2017	Investigador alterno
Desarrollo de un prototipo de filtro de aire con cobre magnetizado para la reducción de carga bacteriana en recintos cerrados/contaminados.	Proyecto FONDEF ID17I10339	2018 - 2019	Directora Alterna

11- Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

Composiciones de aceites esenciales totales y/o extractos naturales obtenidos de especies vegetales de flora nativa chilenas que se utilizan para inhibir la formación de biopelículas y la adherencia de fitopatógenos. Inst. Nac. de Propiedad Industrial. (INAPI).



H. Urrutia, K. Sossa, J. Becerra, M. Bittner, H. Bello, G. González & E. Sanfuentes
Patente de Invención. Concedida el 04/11/2015. N°Registro Patente: 51388.

12- Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Integrante del Consejo de Carrera de Bioingeniería. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción

Marzo 2012 – a la fecha

Integrante Comité de Docencia y Asuntos Estudiantiles de la carrera de Bioingeniería. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

Diciembre 2015 – a la fecha

Integrante Titular Externo de la Comisión de Evaluación de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte.

Mayo 2014 – Noviembre 2014

Evaluator de manuscritos enviado a publicación en Revistas Científicas de la especialidad (Revista Colombiana de Biotecnología, Revista Chilena de Infectología, Journal Antarctic Science, Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials, Journal of Antimicrobial Chemotherapy).

Miembro del Consejo Técnico de Postgrado de la Dirección de Postgrado de la Universidad de Concepción.

Agosto 2013 – a la fecha

Directora del Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción.

Enero 2017 – a la fecha.



Jannel Acosta Alba

1. Nombre

Jannel Acosta Alba
RUT/Pasaporte
24670311-6
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Fisiopatología
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
janacosta@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctorado

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de la Habana, Cuba

5. Año de graduación

2009

6. Area (s) principal (es) de investigación

Biotecnología, Acuicultura, Inmunología, Vacunas
--

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Desarrollo de vacunas y potenciadores del sistema inmune en peces

8. Número de tesis

Magíster Dirigidas:

1

En Desarrollo:

Doctorado Dirigidas:

-

En Desarrollo:

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Acosta J, Ruiz O, Carpio Y, Morales R, Aguila JC, Valdés J, Martínez E, Estrada MP	Thermal treatment enhances the stability and biological activity of a truncated tilapia somatotropin contained in <i>Pichia pastoris</i> culture supernatant.	Journal of Biotechnology. 151: 175–179 (2011)	Publicada
Carpio Y, Basabe L, Acosta J, Rodríguez A et al.	Novel gene isolated from <i>Caligus rogercresseyi</i> : A promising target for vaccine development against sea lice.	Vaccine. 29(15):2810-20. (2011)	Publicada
Acosta J, Montero V, Carpio Y, Velázquez J, Garay HE, Reyes O, Cabrales A, Masforrol Y, Morales A, Estrada MP.	Cloning and functional characterization of three novel antimicrobial peptides from tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>).	Aquaculture. 372-375:9-18. (2013)	Publicada
V. Montero-Alejo, J. Acosta-Alba, R. Perdomo-Morales, E. Perera-Bravet, E.W. Hernández-Rodríguez, M.P. Estrada, M. Porto-Verdecia.	Defensin like peptide from <i>Panulirus argus</i> relates structurally with beta defensin from vertebrates.	Fish & Shellfish Immunology. 33:872e879. (2012)	Publicada
Carpio Y, García C, Pons T, Haussmann D, Rodríguez-Ramos T, Basabe L, Acosta J, Estrada MP.	Akirins in sea lice: First steps towards a deeper understanding.	Experimental Parasitology. 135: 188–199. (2013)	Publicada
Acosta J, Carpio Y, Valdés I, Velázquez J, Zamora Y, Morales R, Morales A, Rodríguez E, Estrada MP.	Co-administration of tilapia alpha-helical antimicrobial peptides with subunit antigens boost immunogenicity in mice and tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>).	Vaccine. 32: 223–229. (2014)	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.)

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio -término	Rol
Desarrollo de nuevas estrategias para la inmunización efectiva y la modulación del sistema inmune contra ectoparásitos	Consejo de Estado, República de Cuba	2010-2014	Co-Investigador
Estudio y caracterización de péptidos antimicrobianos aislados de organismos acuáticos con efectos antibiótico e inmunomodulador	Consejo de Estado, República de Cuba	2010-2014	Investigador Principal
Validación de formulaciones prototipo basadas en péptidos antimicrobianos de <i>Salmo salar</i> para su uso terapéutico y profiláctico en salmónidos.	Proyecto Innova, línea de Validación (15VEIID-45768)	2015-2017	Investigador Principal

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

1. "Growth-stimulating polypeptides for use in fish and crustaceans." <u>Acosta J</u> , Estrada MP, Carpio Y, Morales R. Publication number: WO2007009403 A1.
2. "Growth-stimulating polypeptides for use in fish and crustaceans." <u>Acosta J</u> , Estrada MP, Carpio Y, Morales R. Publication number: CA2615833 C. (Concedida en Canadá).
3. "Growth-stimulating polypeptides for use in fish and crustaceans." <u>Acosta J</u> , Estrada MP, Carpio Y, Morales R. Publication number: EP1911764 B1. (Concedida en Europa).
4. "Growth-stimulating polypeptides for use in fish and crustaceans." <u>Acosta J</u> , Estrada MP, Carpio Y, Morales R. Publication number: US7919463 B2. (Concedida en Estados Unidos).
5. "Secuencias de aminoácidos para el control de patógenos". <u>Acosta J</u> , Estrada MP, Carpio Y, Morales R. Publication number: WO2013044890 A1
6. "Amino acid sequences for controlling pathogens". <u>Acosta J</u> , Estrada MP. Publication number: US20140294871 A1.
7. "Amino acid sequences for controlling pathogens". <u>Acosta J</u> , Estrada MP. Publication number: EP2767290 A1.

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Premios
Premios de la Academia de Ciencias de Cuba (www.academiaciencias.cu): 2006: Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. "Novedoso mecanismo de ARN interferencia para la demostración de funciones génicas en organismos acuáticos". 2007: Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. "Neuropéptidos estimuladores del crecimiento y el sistema inmune innato en organismos acuáticos". 2008: Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. "Fragmento polipeptídico derivado de la somatotropina de tilapia: potente estimulador del crecimiento y el sistema inmune en peces".



2009: Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. "Regulación de la masa corporal de peces mediante la utilización de inhibidores de la miostatina".

2010: Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. "Novedoso antígeno para el control de infestaciones por ectoparásitos en salmónidos".

2014: Premio de la Academia de Ciencias de Cuba. "Péptidos antimicrobianos aislados de tilapia (*Oreochromis niloticus*) como agentes terapéuticos y adyuvantes moleculares para peces y mamíferos".

Premios a la excelencia de la Asociación Panamericana de Biotecnología Marina, PAMBA (<http://www.pamba.ca>):

2008: PAMBA Marine Biotechnology Award of Excellence. A novel recombinant pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide (PACAP) from teleost fish: working towards new avenues for enhancing the productivity of aquaculture.

2009: PAMBA Marine Biotechnology Award of Excellence. "C-terminal of the growth hormone is not required for its biological action in fish".

2014: PAMBA Marine Biotechnology Award of Excellence. "Antimicrobial peptides isolated from tilapia (*Oreochromis niloticus*) as therapeutic agents and molecular adjuvants for fish and mammals".



Jorge Roberto Toledo Alonso

1. Nombre

Jorge Roberto Toledo Alonso
RUT/Pasaporte
23.276.938-6
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Fisiopatología
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
jotoledo@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	X
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de la Habana, Cuba

5. Año de graduación

2006

6. Area (s) principal (es) de investigación

Biofármacos Recombinantes

7. Líneas de investigación desarrollo profesional

Desarrollo de sistemas para la expresión de biofármacos

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:

4

En Desarrollo:

2

Doctorado Dirigidas:

5

En Desarrollo:

4

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN.)	Estado
Fernández E., Toledo J.R., Chiong M., Parra F., Rodríguez E., Montero C., Méndez L., Sánchez O., Farnós O.	Single dose adenovirus vectored vaccine induces a potent and long-lasting immune response against rabbit hemorrhagic disease virus after parenteral or mucosal administration	Veterinary Immunology and Immunopathology 142: 179-188. (2011)	Publicada
Fernández E., Toledo J.R., González E.M., Parra F., Zamora J., Barrera M., Martín-Alonso J.M., Montero C., Alfonso P., Estrada M.P., Rodríguez-Mallón A. Farnós O.	Conformational and thermal stability improvements for the large-scale production of yeast-derived rabbit hemorrhagic disease virus-like particles as multipurpose vaccine	PLoS One. 8: e56417. (2013)	Publicada
González-Chavarría I., Cerro R.P., Parra N.P., Sandoval F.A., Zuñiga F.A., Omazábal V.A., Lamperti L.I., Jiménez S.P., Fernandez E.A., Gutiérrez N.A., Rodriguez F.S., Onate S.A., Sánchez O., Vera J.C., Toledo J.R	Lectin-Like Oxidized LDL Receptor-1 Is an Enhancer of Tumor Angiogenesis in Human Prostate Cancer Cell	PLoS One. 9: e106219 (2014)	Publicada
Sánchez O., Barrera M., Farnós O., Parra N.C., Salgado E.R., Saavedra P.A., Meza C.D., Rivas C.I., Cortez-San Martín M., Toledo J.R.	Effectiveness of the E2-Classical Swine Fever Virus Recombinant Vaccine Produced and Formulated within Whey from Genetically Transformed Goats.	Clinical Vaccine Immunology. 21: 1628-1634. (2014)	Publicada
Aguilera V., Briceño L., Contreras H., Lamperti L., Sepúlveda E., Díaz-Perez F., León M., Veas C., Maura R., Toledo J.R., Fernández P., Covarrubias A., Zuñiga F.A., Radojkovic C., Escudero C., Aguayo C.	Endothelium Trans Differentiated from Wharton's Jelly Mesenchymal Cells Promote Tissue Regeneration: Potential Role of Soluble Pro-Angiogenic Factors	PLoS One. 9:e111025. (2014)	Publicada
Fernández E., Toledo J.R., Mansur M., Sánchez O., Gil D.F., González-González Y., Lamazares E., Fernández Y., Parra F., Farnós O	Secretion and assembly of calicivirus-like particles in high-cell-density yeast fermentations: strategies based on a recombinant non-specific BPTI-Kunitz-type protease inhibitor.	Applied Microbiology and Biotechnology. Nov 18 (2014)	Publicada
Salgado ER., Montesino R.,	Post-translational	Biochimica et	Publicada



Jiménez S.P., González M., Hugues F., Cabezas O.I., Maura-Perez R., Saavedra P.A., Lamazares E., Salas-Burgos A., Vera J.C., Sánchez O., Toledo J.R.	modification of a chimeric EPO-Fc hormone is more important than its molecular size in defining its in vivo hematopoietic activity.	biophysica acta. 1850:1685-1693. (2015)	
Muñoz A., Villagrán M., Guzmán P., Solíz C., Gatica M., Aylwin C., Sweet K., Maldonado M., Escobar E., Reyes AM., Toledo J.R., Sánchez O., Oñate S.A., Vera J.C., Rivas C.I.	Cis-regulatory elements involved in species-specific transcriptional regulation of the SVCT1 gene in rat and Human hepatoma cells	Free Radical Biology & Medicine. 85:183-96 (2015)	Publicada
Beltrán-Ortiz C.E., Starck-Mendez M.F., Fernández Y., Farnós O., González E.E., Rivas C.I., Camacho F., Zuñiga F.A., Toledo J.R., Sánchez O.	Expression and purification of the surface proteins from Andes Virus.	Protein Expression and Purification. doi.org/10.1016/j.pep.2015.09.013 (2015)	Publicada
Villagran M.A., Gutierrez-Castro F.A., Pantoja D.F., Alarcon J.C., Fariña M.A., Amigo R.F., Muñoz-Godoy N.A., Pinilla M.G., Peña E.A., Gonzalez-Chavarria I., Toledo J.R., Rivas C.I., Vera J.C., McNerney E.M., Onate S.A	Bone stroma-derived cells change coregulators recruitment to androgen receptor and decrease cell proliferation in androgen-sensitive and castration-resistant prostate cancer cells.	Biochemical and Biophysical Research Communications. 467:1039-1045. (2015)	Publicada
Veas C., Jara C., Willis N.D., Pérez-Contreras K., Gutierrez N., Toledo J.R., Fernandez P., Radojkovic C., Zuñiga F.A., Escudero C., Aguayo C	Overexpression of LOXIN Protects Endothelial Progenitor Cells From Apoptosis Induced by Oxidized Low Density Lipoprotein.	Journal of Cardiovascular Pharmacology. 67:326-335 (2016)	Publicada
Tavares KC., Dias AC., Lazzarotto CR., Gaudencio Neto S., de Sá Carneiro I., Ongaratto FL., Pinto AF, de Aguiar LH., Calderón CE, Toledo JR., Castro FO, Santos DS, Chies JM, Bertolini M, Bertolini LR.	Transient Expression of Functional Glucocerebrosidase for Treatment of Gaucher's Disease in the Goat Mammary Gland.	Mol Biotechnol. 58:47-55 (2016)	Publicada
Beltrán-Ortiz C.E., Starck-Mendez M.F., Fernández Y., Farnós O., González E.E., Rivas C.I., Camacho F., Zuñiga F.A., Toledo J.R., Sánchez O.	Expression and purification of the surface proteins from Andes virus.	Protein Expr Purif. 139:63-70 (2017)	Publicada
Hernández C.C., Burgos	Neuroprotective effects of	Neural Regen Res.	Publicada



C.F., Gajardo A.H., Silva-Grecchi T., Gavilan J., Toledo J.R., Fuentealba J.	erythropoietin on neurodegenerative and ischemic brain diseases: the role of erythropoietin receptor.	12:1381-1389 (2017)	
Castillo C., Zaror S., González M., Hidalgo A., Burgos C.F., Cabezas Ol., Hugues F., Jiménez S.P., González-Horta E., González-Chavarría I., Gavilán J., Montesino R., Sánchez O., López M.G, Fuentealba J., Toledo J.R.	Neuroprotective effect of a new variant of Epo nonhematopoietic against oxidative stress.	Redox Biology. 14: 285-294 (2018)	Publicada
González-Chavarría I., Fernandez E., Gutierrez N., González-Horta E.E., Sandoval F., Cifuentes P., Castillo C., Cerro R., Sanchez O., Toledo J.R.	LOX-1 activation by oxLDL triggers an epithelial mesenchymal transition and promotes tumorigenic potential in prostate cancer cells.	Cancer Letters. 414: 34-43 (2018)	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado
Castro F.O., Toledo J.R., Sánchez O., Rodríguez LI.	All roads lead to milk: Transgenic and non-transgenic approaches for expression of recombinant proteins in the mammary gland	Acta Scientiae Veterinariae. 38: s615-s626. (2010)	Publicada
Tavares K.C., Feltrin C., Carneiro I. S., Morais A.S., Medeiros C.D., Castro F.O., Toledo J.R., Sanchez O., Renard G., Dias A.C., Chies J.M., Santos D.S., Bertolini M., Bertolini L.R.	Adenoviral vector-mediated expression of recombinant human glucocerebrosidase in the mammary gland of rats.	Reprod Fertil Dev. 25: 314-315. (2012)	Publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado



9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
Innovar en la tecnología de proceso para la producción de proteínas recombinantes complejas en la leche de mamíferos no transgénicos. producción de eritropoyetina humana recombinante para su uso como biofármaco	Fondo de fomento al desarrollo científico y tecnológico (fondef d09i1262), república de Chile	2011-2014	Director General
Synthetic replication incompetent Hantavirus-based vectors for development of immunoprophylactic and immunotherapeutic studies in Andes virus	Fondo nacional de desarrollo científico y tecnológico, república de Chile	2011-2014	Co-investigador
Innovar una plataforma biotecnológica de alto flujo para la generación de nuevas moléculas similares a anticuerpos, a partir de vectores fagémidos. Producción de moléculas anti-VEGF para su empleo como biofármacos de uso terapéutico	Fondo de fomento al desarrollo científico y tecnológico, república de Chile	2012-2014	Director Alterno
The Receptor LOX-1 is a Central Regulator of Adhesion and Motility in Human Prostate Cancer	Fondo nacional de desarrollo científico y tecnológico (fondecyt 1121159) república de Chile	2012-2015	Director General
Generación y desarrollo de una vacuna recombinante eficaz contra el circovirus porcino tipo 2 potenciada con citoquinas inmuno-reguladoras: una solución biotecnológica para la porcicultura nacional	Fondo de fomento al desarrollo científico y tecnológico (fondef d11i1188), república de Chile	2013-2015	Investigador Patrocinante
Fotodocumentación <i>in vivo</i> de eventos celulares y progresión tumoral en animales menores	Fondo de fomento al desarrollo científico y tecnológico (fondequip-conicyt eqm1201174), República de Chile	2013-2014	Director General



Novel biotech process to produce complex recombinant proteins in goat's mammary gland	Corporación de fomento de la producción innovachile-corfo (go to market 2012 n°12gtm-17018), República de Chile	2012-2013	Investigador Principal
Desarrollo de un prototipo farmacéutico con actividad neuroprotectora para el tratamiento de accidentes vasculares encefálicos.	Corporación de fomento de la producción innovachile-corfo (innova i+d 13idl2-18653), República de Chile	2013-2015	Investigador Principal
Unidad demostrativa como un modelo de extensión y transferencia de conocimiento en técnicas de reproducción asistida de alta efectividad y bajo costo para el mejoramiento genético de la masa ganadera existente en Aysén	Corporación de fomento de la producción innovachile-corfo (bien publico regional 16-bper-67028), República de Chile	2016-2019	Investigador
Propuesta de una plataforma tecnológica para la integración compuestos peptídicos en alimentos para salmónidos. Generación de un estado de alerta inmunológica del pez en la etapa de cría y engorda	Corporación de fomento de la producción innovachile-corfo (contrato tecnologico para la innovacion 16-COTE-66345), República de Chile	2016-2018	Investigador Principal

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

1.Toledo J.R., Sánchez O., Rodríguez M.P. y Castro F.O., (2004). A method for the production of recombinant proteins in the mammary gland of non-transgenic mammals. PCT: WO 2004 /034780. [prioridad: 21-10-2002].
2.Toledo J.R., Sánchez O., Barrera M., Figueroa N.E., Prieto Y., Rodríguez M.P., Frías M.T., Borroto C.G. Chimeric vaccine antigen against classical swine fever virus. PCT: WO2007/098717A2. [prioridad 01-02-2006].
3.Sánchez O., Toledo J.R., Díaz D., Figueroa N.E., Rodríguez M.P., Borroto C.G. Chimeric vaccine antigen against the avian influenza virus. PCT: WO2007/09878 A1. [prioridad 01-02-2006].
4.Toledo J.R., Sánchez O., Barrera M., Figueroa N.E., Prieto Y., Rodríguez M.P., Frías M.T., Borroto C.G. CHIMERIC VACCINE ANTIGEN AGAINST CLASSICAL SWINE FEVER VIRUS. United States Patent No. 8,409,562 B2. [02-04-2013].
5. Toledo J.R., González-Chavarría, I., Cerro R.P., Vera J.C., Zuñiga, F., Moléculas inhibitorias del receptor LOX-1 y su incidencia directa en el control de la progresión tumoral de diversos tipos de cáncer humanos, CHILE, 3144464, Invención, 201401709, 24/06/2014.

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

PREMIOS
Premio Anual de la Academia de Ciencias de Cuba a la investigación científica (2004):



“Novedoso procedimiento para la producción de proteínas recombinantes en la leche de animales no transgénicos”, [Toledo JR, Sanchez O, Rodríguez MP, Castro FO].

1. Premio Especial al Rigor Científico-Concurso Nacional BTJ, La Habana, Cuba, (2005): “Novedoso procedimiento para la producción de proteínas recombinantes en la leche de rumiantes no transgénicos” Toledo JR.

2. Premio Anual de la Academia de Ciencias de Cuba a la investigación científica (2007): “Obtención y caracterización del antígeno E2 del VPPC expresado en leche en cabras” [Toledo JR, Barrera M, Sanchez O, Rodríguez MP, Montesino R, Frías MT, Alfonso P, Naranjo P].

3. Premio Anual de la Academia de Ciencias de Cuba a la investigación científica (2007): “El conocimiento de la maquinaria de glicosilación de las células de glándula mamaria: potencialidades y limitaciones para la expresión de proteínas de interés bio-farmacéutico” [Cremata JA, Montesino R, Toledo JR, Sanchez O, Rodríguez EM, Rodríguez MP].



Katherina Fabiola Fernandez Elgueta

1. Nombre

Katherina Fabiola Fernández Elgueta
RUT/Pasaporte
13.271.041-4
Institución
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Facultad
FACULTAD DE INGENIERÍA
Departamento
DEPTO. DE INGENIERÍA QUÍMICA
Jerarquía Académica
PROFESOR ASOCIADO
Correo electrónico
kfernandeze@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	X
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

DOCTOR EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA

4. Institución y país que otorgó el Grado

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
--

5. Año de graduación

2007

6. Area (s) principal (es) de investigación

Biomateriales, Biotecnología

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Extracción, caracterización y estabilización de compuestos naturales
Desarrollo de biomateriales
Liberación sostenida de componentes
Cultivos y reactores para e abatimiento de materia orgánica

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	1	En Desarrollo:	4
Doctorado Dirigidas:		En Desarrollo:	1

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Allisson Astuya, Javiera Ziehe, Alejandra Rivera, Sebastián Ortiz, Viviana Ulloa, Marlene Roeckel, Estrella Aspe & Katherina Fernández	"Antioxidant and anti-inflammatory activities of pinus radiata bark extract in salmonid cell lines",	Aquaculture Research, 2016, 1–11	Publicada
Valeria Muñoz, Tomás Kappes, Marlene Roeckel, Juan Carlos Vera, Katherina Fernández	"Modification of chitosan to deliver grapes proanthocyanidins: Physicochemical and biological evaluation"	LWT-Food Science and Technology 73 (2016) 640-648	Publicada
Luz Alejo-Álvarez, Víctor Guzmán-Fierro, Katherina Fernández-Elgueta and Marlene Roeckel	"Technical and economical optimization of a full-scale poultry manure treatment process: total ammonia nitrogen balance"	Environmental Technology 2016, 1-14	Publicada
<u>Katherina Fernández</u> , <u>Javiera Aburto</u> , <u>Carlos von Plessing</u> , <u>Marlene Roeckel</u> , <u>Estrella Aspé</u> ,	"Factorial design optimization and characterization of polylactic acid (PLA) nanoparticle formation for the delivery of grape extracts"	Food Chemistry <u>207</u> (2016), 75–85	Publicada
Alex Olivares, Katherina Fernández.	"Comparison of different extraction techniques for obtaining extracts from brown seaweeds and their potential effects as angiotensin I-converting enzyme (ACE) inhibitors"	Journal of Applied Phycology. (2016)28:1295-1302	Publicada
Varas, R., Guzmán-Fierro, V., Giustinianovich, E., Behar, J., Fernández, K., Roeckel, M.	"Startup and oxygen concentration effects in a continuous granular mixed flow completely autotrophic nitrogen removal over nitrite reactor"	Bioresource Technology, (IF 4.494) Volume 190, August 2015, Pages 345–351	Publicada
Katherina Fernández, Marco Vega, Estrella Aspé.	"An enzymatic extraction of proanthocyanidins from País grape seeds and skins"	FOOD CHEMISTRY 168 (2015), 7-13.	Publicada
Katherina Fernández E., Rocío Paiva and Estrella Aspé.	"Purification of Grape Proanthocyanidins by Membrane Ultrafiltration"	Journal of Medical and Bioengineering (JOMB, ISSN: 2301-3796), 4(3) (2015),178-183.	Publicada



Estrella Aspe L., Raúl Fuentes U. and Katherina Fernández E.	"Microwave assisted extraction of phenolics compounds from grape <i>Vitisvinifera</i> cv. País. A comparison with maceration"	Journal of Medical and Bioengineering (JOMB, ISSN: 2301-3796), 4(3) (2015), 192-197.	Publicada
Cristian Morales, Marlene Roeckel Katherina Fernández	"Microscopic modeling of país grape seed extract absorption in the small intestine"	AAPSPPharmSciTech 15(1) (2014), 103-110	Publicada
Katherina Fernández, Marlene Roeckel, Estrella Aspé.	"Heavy metals removal from influents to prevent mortality in salmon fry".	Acquacultural Engineering 58 (2014)103-106	Publicada
Katherina Fernández, Javiera Labra	"Simulated digestion of proanthocyanidins in grape skin and seed extracts andthe effects of digestion on the angiotensin I-converting enzyme (ACE) inhibitoryactivity"	Food Chemistry 139 (2013), 196-202.	Publicada
Valentina Ramos, Carlos Bocalandro, Sebastián Riquelme, Verónica Sanhueza, Estrella Aspé, Marlene Roeckel, Katherina Fernández	"Effect of the bench scale extraction conditions on Pinus radiata bark extract yield, antioxidant properties and composition"	Maderas-Ciencia y Tecnología 15(1) (2013), 31-44.	Publicada
Susana Godoy, Marlene Roeckel, Katherina Fernández	"Influence of the structure and composition of the País grape proanthocyanidins on the inhibition of angiotensin I-converting enzyme (ACE)"	Food Chemistry 134 (2012), 346–350.	Publicada
Estrella Aspé, Katherina Fernández, Marlene Roeckel	"Use of biomass for the removal of heavy metals at low concentrations from freshwater for Chilean Atlantic salmon farms"	Aquacultural Engineering 49, (2012), 1–9.	Publicada
Carlos Bocalandro, Verónica Sanhueza, Ana María Gómez-Caravaca, Julia González-Álvarez, Katherina Fernández, Marlene Roeckel, María Teresa Rodríguez-Estrada,	"Comparison of the composition of Pinus radiata bark extracts obtained at bench- and pilot-scales"	Industrial Crops and Products 38 (2012), 21– 26.	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
-----------	----------------------------------	--	--------



--	--	--	--

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
“Remoción integral de carbono y nitrógeno con la obtención de biogás a partir de excretas de aves”	Proyecto Innova Chile 15VEIID-45613	2015 - 2017.	Director Alterno
“Desarrollo de un fitofármaco promotor de la cicatrización en peces”.	Proyecto Fondef IDeA ID5110100	2015 - 2017.	Director
"Study of the operation parameters to favor a high efficiency in Completely Autotrophic Nitrogen Removal Over Nitrite process (CANON) granular reactors for the treatment of anaerobic digested poultry manure"	Proyecto Fondecyt N° 1140491.	2014 - 2016.	Coinvestigador
“Evaluation of novel technologies for the extraction, purification and stabilization of natural proanthocyanidins: functionalized as possible phytodrug”	Proyecto Fondecyt regular N° 1120148	2012-2015	Director
“Formulación de un alimento funcional para salmonídeos con extracto de corteza de Pino radiata con propiedades benéficas”	Proyecto Innova Corfo N°12IDL2-13353	2012 - 2015	Director
“Desarrollo de un Nuevo tratamiento para la producción de biogás a partir de residuos	Proyecto Innova Corfo N°12IDL2-13605	2012-2015	Director Alterno



orgánicos sólidos por digestión anaerobia"			
"Producción de un jugo funcional a partir de Uva País"	Proyecto N° VIU110016 I Concurso de Valorización de la Investigación en la Universidad, Etapa 1.	2012	Profesor patrocinante

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

1.- Estrella Aspé, Marlene Roeckel, Katherina Fernández, Cecilia Fuentealba, Alex Berg. "Formulaciones antioxidantes a partir de extracto de Pino Radiata y Ácido Ascórbico para estabilizar lípidos en forma inocua, especialmente aceites de pescado" Fecha de presentación: 22 de marzo de 2012, N° de solicitud: 00709-2012
2.- Marlene Roeckel, Katherina Fernández "Un proceso integrado de digestión anaeróbica/anaeróbica de amonio y desnitrificación, SNAD, para producir biogás a partir de excretas avícolas". Fecha de presentación: Julio de 2015, N° de solicitud: 2015-2133

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Encargada de difusión del Dpto. de Ingeniería Química, elaboración de boletín exalumno, charlas a alumnos de colegio, entre otras actividades. Asesoría a empresas mediante el Instituto de Investigaciones Tecnológicas de la Universidad



Mafalda Eliana Maldonado Villagrán

1. Nombre

Mafalda Eliana Maldonado Villagran
RUT/Pasaporte
7.133.632-8
Institución
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Facultad
CIENCIAS BIOLÓGICAS
Departamento
FISIOPATOLOGÍA
Jerarquía Académica
PROFESOR ASISTENTE
Correo electrónico
mmaldona@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctorado en Ciencias Biológicas, Área Biología Celular y Molecular

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción

5. Año de graduación

2014

6. Area (s) principal (es) de investigación

Antioxidantes- hígado

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Transportadores de vitamina C en salud y enfermedad

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	2	En Desarrollo:	
Doctorado Dirigidas:		En Desarrollo:	

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Maldonado M, Inostroza E, Peña E, Moncada N, Lorena M, Medina JL, Muñoz A, Gatica M, Villagrán M, Escobar E, Mendoza P, Roa F, González M, Guzmán P, Gutierrez F, Sweet K, Vera JC and Rivas CI	Sustained blockade of ascorbic acid transport associated with marked SVCT1 loss in rat hepatocytes containing increased ascorbic acid levels after partial hepatectomy	Free Rad. Biol. Med. 2016	En prensa
Muñoz A, Villagrán M, Guzmán P, Solíz C, Gatica M, Aylwin C, Sweet K, Maldonado M, Escobar E, Reyes AM, Toledo JR, Sanchez O, Oñate SA, Vera JC, Rivas CI.	Cis-regulatory elements involved in species-specific transcriptional regulation of the SVCT1 gene in rat and human hepatoma cells	Free Rad. Biol. Med. 85:183-196 2015	Publicada
Muñoz-Montesino C, Roa FJ, Peña E, González M, Sotomayor K, Inostroza E, Muñoz CA, González I, Maldonado M, Solíz C, Reyes AM, Vera JC, Rivas CI.	Mitochondrial ascorbic acid transport is mediated by a low-affinity form of the sodium-coupled ascorbic acid transporter-2.	Free Rad. Biol. Med. 52(70):241-54. 2014	Publicada
Del Pozo R., Muñoz M., Dumas A, Tapia C, Muñoz K, Fuentes F, Maldonado M, Jüngst D.	Effects of vitamin C administration on cholesterol gallstone formation.	Rev. Med. Chile. 142(1):20-26. 2014	Publicada
Mardones L, Zúñiga FA, Villagrán M, Sotomayor K, Mendoza P, Escobar D, González M, Ormazabal V, Maldonado M, Oñate G, Angulo C, Concha II, Reyes AM, Cárcamo JG, Barra V, Vera JC, Rivas CI	Essential role of intracellular glutathione in controlling ascorbic acid transporter expression and function in rat hepatocytes and hepatoma cells	Free Rad. Biol. Med. 52(9):1874-87 2012	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre,	Estado (publicada,
-----------	--------	------------------	--------------------



		Vol.Nº, páginas, año)	en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año
Nº páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol
(Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Unravelling the molecular identity, kinetic properties and function of intracellular vitamin C transporters	FONDECYT 1140429	2015- 2017	Co- investigador
Molecular Structural-Molecular Biology of Ascorbic Acid Transporter Function.	FONDECYT 1130842	2013- 2016	colaborado
Innovar en las estrategias terapéuticas para el tratamiento de la diabetes a través de un curso de acción complementario a la insulina. Desarrollo de moléculas activadoras con especificidad para sitios regulatorios de los transportadores de glucosa	CONYCIT D0711117	2009- 2013	colaborador

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

--



María de los Ángeles García Robles

1. Nombre

María de los Angeles García Robles
RUT/Pasaporte
9.164.528-9
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Biología Celular
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
mgarcia@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	X
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación

2002

6. Area (s) principal (es) de investigación

Neuroquímica

7. Líneas de investigación desarrollo profesional

Control cerebral de la ingesta alimenticia
--

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:

4

En Desarrollo:

Doctorado Dirigidas:

2

En Desarrollo:

2

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN.)	Estado
Barahona MJ, Llanos P, Recabal A, Escobar-Acuña K, Elizondo-Vega R, Salgado M, Ordenes P, Uribe E, Sepúlveda FJ, Araneda RC, García-Robles MA.	Glial hypothalamic inhibition of GLUT2 expression alters satiety, impacting eating behavior	Glia. 2017 Nov 27. doi: 10.1002/glia.23267.	Publicada
Elizondo-Vega R, García-Robles MA.	Molecular Characteristics, Regulation, and Function of Monocarboxylate Transporters	Adv Neurobiol. 2017;16:255-267. doi: 10.1007/978-3-319-55769-4-12.	Publicada
Uranga RM, Millán C, Barahona MJ, Recabal A, Salgado M, Martínez F, Ordenes P, Elizondo-Vega R, Sepúlveda F, Uribe E, García-Robles MA.	Adenovirus-mediated suppression of hypothalamic glucokinase affects feeding behavior	Sci Rep. 2017 Jun 16;7(1):3697. doi: 10.1038/s41598-017-03928-x.	Publicada
Romero N, Benítez J, García D, González A, Bennun L, García-Robles MA, López V, Wilson LA, Schenk G, Carvajal N, Uribe E.	. Mammalian agmatinases constitute unusual members in the family of Mn ²⁺ -dependent ureahydrolases.	J Inorg Biochem, 2017 Jan;166:122-125. doi: 10.1016/j.jinorgbio.	Publicada
Recabal A, Caprile T, García-Robles MA	Hypothalamic Neurogenesis as an Adaptive Metabolic Mechanism.	Front. Neurosci, https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00190	Publicada
Elizondo-Vega R, Cortés-Campos C, Barahona MJ, Carril C, Ordenes P, Salgado M1, Oyarce K, García-Robles MA.	Inhibition of hypothalamic MCT1 expression increases food intake and alters orexigenic and anorexigenic neuropeptide expression.	Scientific reports. 2016, 28;6:33606.	Publicada
Elizondo-Vega R, Cortes-Campos C, Barahona MJ, Oyarce KA, Carril CA, García-Robles MA.	The role of tanycytes in hypothalamic glucosensing	J Cell Mol Med. 2015 Jul;19(7):1471-82	Publicada
Quiñones M, Cofre J, Benítez J, García D, Romero N, González A, Carvajal N, García M, López V, Schenk G, Uribe E	Insight on the interaction of an agmatinase-like protein with Mn(2+) activator ions	J Inorg Biochem. 2015 Apr;145:65-9	Publicada
Salgado M, Tarifeño-Saldivia E, Ordenes P, Millán C, Yañez MJ, Llanos P, Villagra M, Elizondo-Vega R, Martínez F, Nualart	Dynamic localization of glucokinase and its regulatory protein in hypothalamic tanycytes.	PLoS One.9(4):e94035 (2015)	Publicada



F, Uribe E, García-Robles MA			
Cortes-Campos C, Elizondo R, Carril C, Martínez F, Boric K, Nualart F, García-Robles MA.	MCT2 expression and lactate influx in anorexigenic and orexigenic neurons of the arcuate nucleus	PLoS One. 2013 Apr 26;8(4):e62532. (2013)	Publicada
Montoya F, Martínez F, García-Robles M, Balmaceda-Aguilera C, Koch X, Rodríguez F, Silva-Álvarez C, Salazar K, Ulloa V, Nualart F	Clinical and experimental approaches to knee cartilage lesion repair and mesenchymal stem cell chondrocyte differentiation	Biol Res. 46(4):441-51 (2013).	Publicada
Nualart F, Salazar K, Oyarce K, Cisternas P, Jara N, Silva-Álvarez C, Pastor P, Martínez F, García A, García-Robles MA, Tapia JC	Typical and atypical stem cells in the brain, vitamin C effect and neuropathology	Biol Res. 45(3):243-56 (2013)	Publicada
Nualart F, Castro T, Low M, Henríquez JP, Oyarce K, Cisternas P, García A, Yáñez AJ, Bertinat R, Montecinos VP, García-Robles MA	Dynamic expression of the sodium-vitamin C co-transporters, SVCT1 and SVCT2, during perinatal kidney development.	Histochem Cell Biol. 139(2):233-47. (2013)	Publicada
Ulloa V, García-Robles M, Martínez F, Salazar K, Reinicke K, Pérez F, Godoy DF, Godoy AS, Nualart F.	Human Choroid Plexus Papilloma Cells Efficiently Transport Glucose and Vitamin C	J Neurochem. 127(3):403-14. (2013)	Publicada
García-Robles MA, Elizondo R, Cortés-Campos C, Martínez F, Nualart F.	Brain monitoring of glucose homeostasis. Neuron-glia interactions	Biomedical Research 3(1):29-39 (2012)	Publicada
Balmaceda-Aguilera C, Cortés-Campos C, Cifuentes M, Peruzzo B, Mack L, Tapia JC, Oyarce K, García MA, Nualart F.	Glucose transporter 1 and monocarboxylate transporters 1, 2, and 4 localization within the glial cells of shark blood-brain-barriers	PLoS One. 7(2):e32409 (2012)	Publicada
Orellana JA, Sáez PJ, Cortés-Campos C, Elizondo RJ, Shoji KF, Contreras-Duarte S, Figueroa V, Velarde V, Jiang JX, Nualart F, Sáez JC, García MA.	Glucose increases intracellular free Ca^{2+} in tanocytes via ATP released through connexin 43 hemichannels	Glia. 60(1):53-68. (2012)	Publicada



9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
Hypothalamic control of feeding behavior Principal investigator	Fondecyt 1180871	2018-2021	Inv principal
Role of tanycytes in feeding behavior	FONDECYT 1140677.	2014-2017.	Inv principal
Role of hypothalamic glial cells in brain glucose sensing	FONDECYT 1100705..	2010-2014	Inv principal
Cellular Biology of vitamin C transporters in stem cells	FONDECYT 1100396.	2010-2014	Colaborador
Diferenciación y trasplante de cartílago in vitro en pacientes con lesiones osteocondrales articulares". INNOVA BIO-BIO 08-PC S1-468.	Innova Bio-Bio 05-B1-357	2010-2014	Investigador alterno

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

--



Maximiliano Francisco Figueroa Yévenes

1. Nombre

Maximiliano Francisco Figueroa Yévenes
RUT/Pasaporte
13.951.477-5
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Facultad de Ciencias Biológicas
Departamento
Bioquímica y Biología Molecular
Jerarquía Académica
Profesor Asistente
Correo electrónico
maxifigueroa@udec.cl
Tipo de Contrato
44 horas

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctorado

4. Institución y país que otorgó el Grado:

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación:

2010

6. Area (s) principal (es) de investigación:

Biología estructural

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Diseño de proteínas artificiales; ingeniería de proteínas, relación estructura-función de proteínas; determinación de estructuras proteínas por cristalografía
--

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:

3

En Desarrollo:

Doctorado Dirigidas:

En Desarrollo:

1



9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Benitez J, Gracia D, Romero N, González A, Martínez J, Figueroa M, Salas M, López V, Dodd PR, Schenk G, Carvajal N, Uribe E	Metabolic strategies for the degradation of the neuromodulator agmatine in mammals.	<i>Metabolism</i> 2018 81: 35-44	En prensa, disponible online
Dagnino-Leone J, Figueroa M, Mella C, Vorphal MA, Kerff F, Vásquez AJ, Bunster M, Martinez-Oyanedel J.	Structural models of the different trimers present in the core of phycobilisomes from <i>Gracilaria chilensis</i> based on crystal structures and sequences.	<i>PloS One</i> 2017 12(5):e0177540	publicada
Figueroa M, Sleutel M, Vandevenne M, Parvizi G, Attout S, Jacquin O, Fisher A, Damblon C, Goormaghtigh E, Valerio-Lepiniec M, Urvoas A, Durand D, Pardon E, Steyaert J, Minard P, Maes D, Meiler J, Matagne A, Martial JA, Van de Weerd C	The unexpected structure of the designed protein Octarellin V.1 forms a challenge for protein structure prediction tools	J Struct Biol 2016, 195(1):19-30	publicada
Figueroa M, Oliveira N, Lejeune A, Kaufmann KW, Dorr BM, Matagne A, Martial JA, Meiler J, Van de Weerd C	Octarellin VI: Using Rosetta to design a putative artificial (beta/alpha) ₈ protein	PLoS ONE 2013 8(8): e71858. doi: 10.1371/journal.pone.0071858	publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada en prensa)
Figueroa M, Vandenameele J, Goormaghtigh E, Valerio-Lepiniec M, Minard P, Matagne A, Van de Weerd C	Biophysical characterization data of the artificial protein Octarellin V.1 and binding test with its X-ray helpers. Directory of Open Access Journals	Data Brief (8): 1221-1226, 2016 doi: 10.1016/j.dib.2016.07.036	publicada

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)



9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista Vol.N°, año)	(nombre, páginas,	Estado (publicada, en prensa)

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años.

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co- Inv., otro)
Estudio del efecto de prolinas en la estructura y plegamiento de la proteína artificial Octarellina V.1	VRID, Universidad de Concepción	2017 - 2019	Investigador responsable
Influence of mass transport and surface growth processes on protein crystal perfection	European Space Agency – PRODEX	2013 – 2015	Co-investigador
Structural characterization and functionalization of Octarellins, artificial proteins with (b/a)8 fold	Belgian Science Policy (Bélgica)	2011-2012	Investigador principal (postdoctoral project)
Structural characterization and functionalization of Octarellins, artificial proteins with (b/a)8 fold,	Wallonie- Bruxelles International (Bélgica)	2010 – 2011	Investigador principal (postdoctoal project)
<i>In silico</i> characterization of GEPI on carbon nanotubes	FNRS (Bélgica)	2010 – 2013	Colaborador

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional

- Postdoctoal training en el centro GIGA de la Universidad de Lieja, Bélgica (2010-2016), financiado por la Agencia Espacial Europea (ESA). - Tesis de doctorado seleccionada como una de las más destacada por la Red Universitaria Cruz del Sur (2010) - El manuscrito “The unexpected structure of the designed protein Octarellin V.1 forms a challenge for protein structure prediction tools” es seleccionado como portada de la edición de Julio del Journal of Structural Biology - Beca de Excelencia de BELSPO (Belgian Science Policy Office) para estudios postdoctorales en el GIGA-R center de la University of Liège, Bélgica - Beca de Excelencia de Wallonie-Bruxelles International para estudios postdoctorales en el GIGA-R center de la University of Liège, Bélgica



Oliberto Sanchez Ramos

1. Nombre

Oliberto Sánchez Ramos
RUT/Pasaporte
22.093.327-8 / E035011
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Farmacología
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
osanchez@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	X
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de la Habana, Cuba

5. Año de graduación

2008

6. Area (s) principal (es) de investigación

-Modelos animales genéticamente modificados -Expresión y caracterización de proteínas recombinantes -Vacunas recombinantes -Terapia génica

7. Líneas de investigación desarrollo profesional.

Diseño de proteínas artificiales, expresión de biofármacos recombinantes
--

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:

4

 En Desarrollo:

2

Doctorado Dirigidas:

1

 En Desarrollo:

5



9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN.)	Estado
Barrera M, Sánchez O, Farnós O, Rodríguez MP, Domínguez P, Tait H, Frías M, Ávila M, Toledo JR	Early onset and long lasting protection in pigs provided by a classical swine fever E2-vaccine candidate produced in the milk of goats.	Veterinary Immunology and Immunopathology 133: 25-32. (2010)	Publicada
Castro FO, Toledo JR, Sánchez O, Rodriguez LL	All roads lead to milk: Transgenic and non-transgenic approaches for expression of recombinant proteins in the mammary gland	Acta Scientiae Veterinariae. 38(Supl 2): s615-s626. (2010)	Publicada
Toledo JR, Barrera M, Farnós O, Gómez S, Rodríguez MP, Aguero F, Ormazabal V, Parra NC, Suárez L, Sánchez O	Human α IFN co-formulated with milk derived E2-CSFV protein induce early full protection in vaccinated pigs	Vaccine 28:7907-14. (2010)	Publicada
Sánchez O, Gonzáles A, Gómez S, Parra NC, Amarán L, Noda J, Vega A, Díaz D, Águila JC, Toledo JR	Avian CD154 enhances humoral and cellular immune responses induced by an adenovirus vector-based vaccine in chickens	Comp Immunol Microbiol Infect Dis 34: 259-265. (2011)	Publicada
Sanchez O, Prieto Y, Gómez S, Parra NC, Suárez L, Jimenez SP, Toledo JR	Dual promoter lentiviral vector generates transgenic mice expressing E2-CSFV glycoprotein in their milk, but impairs early identification of transgenic embryos.	Theriogenology 75 (2011) 1280–1289	Publicada
Rodríguez M, Barrera M, Sánchez O, Rodríguez EC, Martínez N, Parra NC, Toledo JR.	First report of bovine herpesvirus 5 in bull semen	Arch Virol. 157: 1775-1778. (2012)	Publicada
Tavares, KCS; Feltrin, C; Carneiro, IS; Morais, AS; Medeiros, CD; Castro, FO; Toledo, JR; Sanchez O.; Renard, G; Dias, ACO; Chies, JM; Santos, DS;	Adenoviral vector-mediated expression of recombinant human glucocerebrosidase in the mammary gland of rats	Reproduction, Fertility and Development, Vol. 25 No. 1 Pages 314–315. (2012)	Publicada



Bertolini, M; Bertolini, LR			
González-Chavarría I, Cerro RP, Parra NP, Sandoval FA, Zuñiga FA, Omazábal VA, Lamperti LI, Jiménez SP, Fernandez EA, Gutiérrez NA, Rodríguez FS, Onate SA, Sánchez O, Vera JC, Toledo JR	Lectin-like oxidized LDL receptor-1 is an enhancer of tumor angiogenesis in human prostate cancer cells	PLoS One. 9(8):e106219. (2014)	Publicada
Sánchez O, Barrera M, Farnós O, Parra NC, Salgado ER, Saavedra PA, Meza CD, Rivas CI, Cortez-San Martín M, Toledo JR	Effectiveness of the E2-CSFV recombinant vaccine produced and formulated within the whey of genetically transformed goats.	Clin Vaccine Immunol. 21:1628-34. (2014)	Publicada
Fernández E, Toledo JR, Mansur M, Sánchez O, Gil DF, González-González Y, Lamazares E, Fernández Y, Parra F, Farnós O	Secretion and assembly of calicivirus-like particles in high-cell-density yeast fermentations: strategies based on a recombinant non-specific BPTI-Kunitz-type protease inhibitor	Appl Microbiol Biotechnol. 2014 Nov 18. (2014)	Publicado
Muñoz A, Villagrán M, Guzmán P, Solíz C, Gatica M, Aylwin C, Sweet K, Maldonado M, Escobar E, Reyes AM, Toledo JR, Sánchez O, Oñate SA, Carlos Vera J, Rivas CI	Cis-regulatory elements involved in species-specific transcriptional regulation of the SVCT1 gene in rat and Human hepatoma cells	Free Radic Biol Med. Apr 28. pii: S0891-5849(15)00187-2. doi: 10.1016. (2015)	Publicada
Vispo NS, Camacho F, Pupo M, Toledo JR, Sanchez O	Tecnología de presentación sobre fagos filamentosos en la búsqueda de agentes biológicos antiinfectivos.	Bionatura 1:74-111. (2015)	Publicada
Salgado ER, Montesino R, Jiménez SP, González M, Hugues F, Cabezas OI, Maura-Perez R, Saavedra P, Lamazares E, Salas-Burgos A, Vera JC, Sánchez O, Toledo JR.	Post-translational modification of a chimeric EPO-Fc hormone is more important than its molecular size in defining its in vivo hematopoietic activity.	Biochim Biophys Acta. 2015 May 7. pii: S0304-4165(15)00117-8. doi: 10.1016/j.bbagen.2015.04.012.	Publicada
Beltrán-Ortiz CE, Starck-Mendez MF, Fernández Y, Farnós O, González EE, Rivas CI, Camacho F, Zuñiga FA, Toledo JR, Sánchez O.	Expression and purification of the surface proteins from Andes Virus.	Protein Expr Purif. Sep 12. pii: S1046-5928(15)30063-2. doi: 10.1016/j.pep.2015.09.013. (2015)	Publicada



Fernandez-Garcia Y, Reguera J, Busch C, Witte G, Sanchez-Ramos O, Betzel C, Cusack S, Guenther S, Reindl S.	Atomic Structure and Biochemical Characterization of an RNA Endonuclease in the N terminus of Andes Virus L Protein	PLOS Pathogens (2016)	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Innovar en la tecnología de proceso para la producción de proteínas recombinantes complejas en la leche de mamíferos no transgénicos. Producción de eritropoyetina humana recombinante para su uso como biofármaco	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF D09I1262)	2011-2015	Director técnico
Innovar una plataforma biotecnológica de alto flujo para la generación de nuevas moléculas similares a anticuerpos, a partir de vectores fagémidos. Producción de moléculas anti-VEGF para su empleo como biofármacos de	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF D010 I1282)	2012-2014	Director General



uso terapéutico			
Synthetic replication incompetent Hantavirus-based vectors for development of immunoprophylactic and immunotherapeutic studies in Andes virus	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT 1110925)	2011-2014	Investigador Responsable
Generación y caracterización de un modelo incompetente de replicación para el estudio del virus Andes	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT POSTDOCTORADO 3120118)	2011-2013	Investigador Patrocinante.
Diseño racional de fármacos y biofármacos: Desarrollo y consolidación de una unidad de biología computacional aplicada al diseño de fármacos y biofármacos basados en nuevo conocimiento acerca de la estructura tridimensional de proteínas	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Inserción académica 79112029)	2012-2015	Investigador Patrocinante
Generación y desarrollo de una vacuna recombinante eficaz contra el circovirus porcino tipo 2 potenciada con citoquinas inmuno-reguladoras: una solución biotecnológica para la porcicultura nacional	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF D1111188)	2013-2015	Director Alterno.
Ultracentrifugación para la detección y manipulación de vectores virales	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondequip EQM120148)	2013-2014	Director General
Fármaco con actividad bloqueadora anti-ateroma para el tratamiento de la aterosclerosis	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (VIU-120028)	2014	Prof. Guía.
Generación de una plataforma para la producción de FSH recombinante en cultivos celulares	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (VIU-130062)	2015	Prof. Guía.
Desarrollo de formulación terapéutica basada en Interferón alfa humano	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (VIU-130064)	2015	Prof. Guía.
Fármaco con actividad antiviral para tratamiento de síndrome cardiopulmonar causado por hantavirus	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (VIU-R120015)	2015	Prof. Guía
Producción de un bioadhesivo de origen marino para uso en	CORFO I+D aplicada (14IDL2-30150)	2015-2016	Co-investigador



superficies húmedas aplicaciones odontológicas			or
Vacuna recombinante contra la bacteria Lawsonia intracelularis, causante de la enteropatía proliferativa porcina	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Bietapa ID14I10335)	2014-2016	Co-investigador.
Desarrollo de Biofármaco Recombinante para el Tratamiento de Tumores Sólidos	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Bietapa ID15I10173)	2015-2017	Co-investigador.
Plataforma tecnológica para la producción de proteínas recombinantes en la leche de mamíferos no transgénicos	VI Concurso de Investigación Tecnológica del Programa IDEa de Fondef Conicyt (IT17I0048)	2018-2019	Director

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

Autor de tres patentes internacionales: a) Toledo JR, Sánchez O, Rodríguez MP, Castro FO. Method of producing recombinant proteins in the mammary gland of non-transgenic mammals. Patente: WO 2004/034780 A3. b) Sánchez O, Toledo JR, Díaz D, Figueroa NE, Rodriguez MP, Borroto CG. Chimeric vaccine antigens against avian influenza virus. Patente: WO 2007/098718 A1. c) Toledo JR, Sánchez O, Barrera MI, Figueroa NE, Prieto Y, Rodriguez MP, Frias MT, Borroto CG. Chimeric vaccine antigens against classical swine fever virus. Patente: WO 2007/098717 A2. Autor de X patentes solicitadas a la INAPI (nacionales) a) Toledo J.R., González I., Cerro R., Vera J., Zúñiga F., Lamperti L., Ormazabal V., Parra N., Sánchez O., Jiménez S., Oñate S., Rivas C. Moléculas inhibidoras del receptor LOX-1 y su incidencia directa en el control de la progresión tumoral en diversos tipos de cáncer humanos. Solicitud 2014-01709. b) Sánchez O., Toledo J.R., González I., Salgado E., Schulz D., Camacho F., Cabezas O., Hugues F., González M., Salas A., Montesino R., Saavedra P. Método para la producción de proteínas recombinantes en glándula mamaria de mamíferos no transgénicos. Solicitud: 2014-02410. c) Sánchez O., Camacho F., Toledo J.R., Mansilla R., Zapata L., Salas A. Moléculas polipeptídicas contra el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF). Solicitud: 2014-02941. d) Parra N., Sánchez O., Toledo J.R., Jiménez S., Camacho F., González I. Secuencia peptídica que reconoce y bloquea de forma específica al receptor de la lipoproteína de baja densidad oxidada (LOX-1). Solicitud: 2015-00616
--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

Director del Departamentode Transgénesis y Clonación del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) entre noviembre del 2004 y junio del 2009. Actualmente director del Departamento de Farmacología, en la facultad de Ciencias Biológica, en la Universidad de Concepción.
--



Premios:

Premio Nacional “forjadores del futuro”, 2005

Premio de la academia de ciencias de Cuba a la investigación científica “Novedoso procedimiento para la producción de proteínas recombinantes en la leche de animales no transgénicos”, 2004.

Premio de la academia de ciencias de Cuba a la investigación científica “Obtención y caracterización de un candidato vacunal recombinante contra el VPPC producido en la leche de cabras”, 2007.

Premio de la academia de ciencias de Cuba a la investigación científica “El conocimiento de la maquinaria de glicosilación de las células de glándula mamaria: potencialidades y limitaciones para la expresión de proteínas de interés bio-farmacéutico.”, 2007.



Patricia Ivonne Gómez Vergara

1. Nombre

Patricia Ivonne Gómez Vergara
RUT/Pasaporte
12.181.533-8
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Departamento
Departamento de Botánica
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
pgomez@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido/Jornada completa

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor

4. Institución y país que otorgó el Grado:

Universidad de Concepción/Chile

5. Año de graduación:

2002

6. Area (s) principal (es) de investigación:

Ficología

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Bioteología microalgal, Sistemática molecular, Microalgas nocivas

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	4	En Desarrollo:	
Doctorado Dirigidas:	3	En Desarrollo:	

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Miguel Guevara, Bertha O. Arredondo-Vega, Yussi Palacios, Katia Sáez, <u>Patricia I. Gómez</u> .	"Comparison of growth and biochemical parameters of two strains of <i>Rhodomonas salina</i> (Cryptophyceae) cultivated under different combinations of irradiance, temperature and nutrients"	Journal of Applied Phycology 28:2651–2660 (2016)	Publicada
<u>Patricia I. Gómez</u> , Paola Haro, Priscilla Lagos, Yussi Palacios, Jennifer Torres, Katia Sáez, Pablo Castro, Víctor González, Ingrid Inostroza, Mariela A. González.	"Intraspecific variability among Chilean strains of the astaxanthin-producing microalga <i>Haematococcus pluviialis</i> (Chlorophyta): an opportunity for its genetic improvement by simple selection".	Journal of Applied Phycology 28: 2115-2122 (2016)	Publicada
Céline C. Allewaert, Pieter Vanormelingen, Thomas Pröschold, <u>Patricia I. Gómez</u> , Mariela A. González, Gust Bilcke, Sofie D'Hondt and Wim Vyverman.	"Species diversity in European <i>Haematococcus pluviialis</i> (Chlorophyceae, Volvocales)".	Phycologia 54 (6): 583-598 (2015)	Publicada
Mariela A González, Paula A Aguayo, Ingrid de L Inostroza, Pablo A Castro, Glenda A Fuentes & <u>Patricia I Gómez</u> .	"Ultrastructural and molecular characterization of <i>Tetraselmis</i> strains (Chlorodendrophyceae, Chlorophyta) isolated from Chile".	Gayana Bot. 72(1): 47-57 (2015)	Publicada
<u>Patricia I. Gómez</u> , Ingrid Inostroza, Mario Pizarro and Jorge Pérez.	"From genetic improvement to commercial-scale mass culture of a Chilean strain of the green microalga <i>Haematococcus pluviialis</i> with enhanced productivity of the red ketocarotenoid astaxanthin".	AoB Plants 5: plt026; doi:10.1093/aobpla/plt026 (2013)	Publicada
Mariela A. González, Thomas Pröschold, Yussi Palacios, Paula Aguayo, Ingrid Inostroza and <u>Patricia I. Gómez</u> .	"Taxonomic identification and lipid production of two Chilean <i>Chlorella</i> like strains isolated from a marine and estuarine coastal environment".	AoB Plants 5: plt020; doi:10.1093/aobpla/plt020 (2013)	Publicada
Alejandra Aguilera-Belmonte, Ingrid Inostroza, Katia Sáez, José M. Franco, Pilar	"The combined effect of salinity and temperature on the growth and toxin content of four Chilean strains of	Harmful Algae 23: 55-59 (2013)	Publicada



Riobó &, <u>Patricia I. Gómez.</u>	<i>Alexandrium catenella</i> (Whedon and Kofoed) Balech 1985 (Dinophyceae) isolated from an outbreak occurring in southern Chile in 2009".		
------------------------------------	--	--	--

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas ([indicar](#))

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Ingrid Inostroza, Alejandra Aguilera & <u>Patricia Gómez.</u>	"Catálogo fotográfico de especies de fitoplancton marino de la Región de Los Lagos y Región de Aysén, Chile"	2016. SEGUNDA EDICION. Editado por COPAS Sur Austral (PFB-31), Universidad de Concepción, 84 págs. Registro de Propiedad Intelectual N° 265.593.	Publicado
Ingrid Inostroza, Alejandra Aguilera & <u>Patricia Gómez.</u>	"Catálogo fotográfico de especies de fitoplancton marino de la Región de Los Lagos y Región de Aysén, Sur de Chile"	2010. Editado por COPAS Sur Austral (PFB-31/2007), Universidad de Concepción, 120 págs. Registro de Propiedad Intelectual N° 195.439.	Publicado
González, M.A., <u>P.I. Gómez</u> and J. E. W. Polle	"Taxonomy and phylogeny of the genus <i>Dunaliella</i> " (Chapter 2)	In: Ben-Amotz, A., Polle J.E.W. & Subba Rao D.V. (eds.): "The alga <i>Dunaliella</i> : Biodiversity, Physiology, Genomics & Biotechnology". Pp: 15-44. Science Publishers, New Hampshire, USA. 2009. 55pp. ISBN 978-1-57808-545-3.	Publicado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).



Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
“Desarrollo de una formulación dermatológica natural con actividad foto protectora, antioxidante, antiinflamatoria y reparadora, en base a extractos derivados de microalgas”.	FONDEF IDEA en Dos Etapas (Cod. ID15110333)	2016-2018	Directora
“Screening de aislados naturales de cianobacterias para la evaluación de la capacidad citotóxica y antioxidante”.	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso DI-PUCV Asociativo (Cod. 039.325/2016)	2016	Co-investigadora
“Desarrollo de alimentos funcionales para adultos mayores, enriquecidos con ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (LCPUFAs) de la familia ω -3, derivados de microalgas”.	FONDEF IDEA en Dos Etapas (Cod. ID14110312)	2015-2017	Directora
“Caracterización fisiológica de cepas de microalgas marinas y de agua dulce para la producción de biodiesel, alimento y compuestos de alto valor agregado, a escala de laboratorio”	Consortio ALGAEFUELS. INNOVA-CORFO, Ministerio de Energía y empresas privadas. (Cód. 09CTEI6861-04)	2011-2015	Directora Subproyecto

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

"Pastas de microalgas que poseen un alto contenidos de DHA y EPA para la alimentación de peces, moluscos y crustáceos, que comprende una concentración de microalgas de 1,2 a 6,7 x 10⁹ células/ml, 70 a 90% de humedad, sorbato y benzoato". Irene López, <u>Patricia Gómez</u>, Daniel Arriagada, Mariela González, Ingrid Inostroza, Paola Yapur. PATENTE OTORGADA N°201201393 (2015)
"Un proceso para la obtención de biodiesel a partir de la cepa de diatomea <i>Phaeodactylum tricornutum</i>". <u>Patricia Gómez</u>, Cristian Agurto, Paola Haro, Víctor González, Sergio San Martín Presentada al Instituto Nacional de Protección Intelectual (INAPI). Año 2011 Solicitud de patente N° 2011-03101. En revisión

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Participación como experto • Evaluadora de artículos de la revista World Journal of Microbiology and Biotechnology (Desde Julio 2005) • Evaluadora de artículos de la revista Phycological Research (Desde Marzo 2006) • Evaluadora de artículos de la revista Journal of Applied Phycology (Desde Marzo 2016 a la fecha) • Consultor nacional de CORFO para evaluación de proyectos I+D (Líneas 1 y 2 y Proyectos de incentivo tributario a través de la ley I+D). • Evaluadora de Programas de CONICYT: Programa de Apoyo a Tesis Doctoral, Programa



de Atracción e Inserción (PAI), FONDECYT, FONDEF.

- Evaluadora externa de las siguientes tesis doctorales:
 - Mayo 2015: Srta. Tawan Chatsungnoen, Programa: Doctor of Philosophy in Biotechnology, Massey University, Nueva Zelanda. Thesis title: "An assessment of inexpensive methods for recovery of algal biomass and oils".
 - Enero 2016: Sra. Ninoska Delgado, Programa Doctorado en Biotecnología, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso-Universidad Técnica Federico Santa María, Chile. Tesis: "Nueva plataforma de expresión de fitasa en el cloroplasto de la microalga *Haematococcus pluvialis* para su utilización en la industria pecuaria y acuícola".



Raquel Montesino Seguí

1- Nombre

Raquel Montesino Seguí
RUT/Pasaporte
24.468.944-2
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Facultad de Ciencias Biológicas
Departamento
Departamento de Fisiopatología
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
rmontesino@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2- Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	X
Colaborador	

3- Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4- Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de la Habana, Cuba

5- Año de graduación

1999

6- Area (s) principal (es) de investigación

Glicobiología

7- Líneas de investigación desarrollo profesional

Obtención y caracterización de proteínas recombinantes, Glicobiología

8- Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:

2

En Desarrollo:

1

Doctorado Dirigidas:

1

En Desarrollo:

0

9- Lista de publicaciones en los últimos 5 años.



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN.)	Estado
Alaín González Posea, Julia Noda Gómez, Alina Venereo Sánchez, Armando Vega Redondo, Elsa Rodríguez Rodríguez, Raquel Montesino Seguí, et al.,	Subunit influenza vaccine candidate based on CD154 fused to HAH5 increases the antibody titers and cellular immune response in chickens	Veterinary Microbiology 152 (2011) 328–337.	Publicada
Raquel Montesino, Loany Calvo, Antonio Vallin, Pauline M. Rudd, David J. Harvey, José A. Cremata	Structural characterization of N-linked oligosaccharides on monoclonal antibody Nimotuzumab through process development.	Biologicals 40 (2012) 288-298.	Publicada
de la Luz-Hernández K., Rabasa, Y., Montesinos R., D. Fuentes D., Santo-Tomás, J.F., Morales, O., Aguilar, Y., Pacheco, B., Castillo A.	Cancer vaccine characterization: From bench to clinic	Vaccine 32 (2014) 2851–2858	Publicada
Salgado-Rojas, E., Montesino, R., Jiménez, S.P., González, M., Hugues, F., Cabezas, O.I., Maura-Perez, R., Saavedra, P.A., Lamazares, E., Salas-Burgos A., Sanchez O., Vera J.C., Toledo, J.R.	Post-translational modification of a chimeric EPO-Fc hormone is more important than its molecular size in defining its in vivo hematopoietic activity	Biochim. Biophys. Acta - General Subjects 2015	Publicada
Gleysin Cabrera, Víctor Salazar Raquel Montesino, Yanet Támbara, Weston B. Struwe, Evelyn Leon Lugo, David J. Harvey, et al	Structural characterization of sulfated N-glycans in a serine protease from the neotropical moth Hylesia metabus	Glycobiology. 2015	Publicada
Castillo C., Zaror S., González M., Hidalgo A., Burgos C.F., Cabezas O.I., Hugues F., Jiménez S.P., González-Horta E., González-Chavarría I., Gavilán J., Montesino R., Sánchez O., López M.G., Fuentealba J., Toledo J.R. (2018)	Neuroprotective effect of a new variant of Epo nonhematopoietic against oxidative stress..	Redox Biology. 14: 285-294 (2018)	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado



9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

10-Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Estudio de la variación del patrón de glicosilación de glicoproteínas de suero humano de pacientes con cáncer de próstata, bajo tratamiento	Consejo de Estado, República de Cuba.	2010-2013	investigador principal
Caracterización del patrón de glicosilación de la IgG aislada de sueros de pacientes con Artritis reumatoide, bajo tratamiento con fármacos inmunomoduladores	Consejo de Estado, República de Cuba.	2010-2013	Investigador principal
Vacuna recombinante contra la bacteria Lawsonia intracellularis, causante de la enteropatía proliferativa porcina	FONDEF	2015-2017	Director

11- Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

1. Sánchez; Toledo; González; Salgado; Schulz; Huges; Salas; Camacho; Cabezas; González; Montesino; Saavedra (2004). A method for the production of recombinant proteins in the mammary gland of non-transgenic mammals. PCT: WO 2004 /034780. [prioridad: 21-10-2002].
2. Montesino, R.; Toledo JR.; Ruiz A.; Sánchez O.; Ramos E.; Cortes M.; Farnos O.; Gutiérrez N.; Hidalgo A. Vacuna recombinante contra la enteropatía proliferativa en animals. Fecha de presentación al Instituto Nacional de Propiedad Industrial del Ministerio de Economía, 30 de agosto del 2017. N° 02196-2017.



12- Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

Investigadora Titular. Jefe de Departamento de Carbohidrato. División de Química-Física. Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), La Habana.

Títulos y fechas

Doctor en Ciencias Biológicas (1999), Universidad de la Habana, Cuba

Otorgamiento de categoría Investigador Titular (2008)

Otorgamiento de la categoría docente. Profesor Auxiliar (2010)

Logros obtenidos como investigador

1) Logro de la Academia de Ciencias de Cuba 1990: Desarrollo de una tecnología para producir un preparado comercial de una amilasa termoestable, basado en una levadura hiperproductora de la enzima construida por ingeniería genética.

2) Logro de la Academia de Ciencias 1997: Aislamiento, Caracterización y Expresión en levadura del gen codificante para la enzima dextranasa del hongo *Penicillium minioluteum*.

3) Logro de la Academia de Ciencias 1997: Clonaje y Caracterización del gen codificante para la enzima Celobiosa Deshidrogenasa del hongo *Phanerochaete chrysosporium*.

4) Logro de la Academia de Ciencias 2001: Caracterización estructural de proteínas recombinantes integrando diversos métodos e implicación en sus procedimientos de obtención y aplicación.

5) Premio a la Creatividad y la Innovación Tecnológica 2002: Oficina Cubana de Propiedad Industrial. Invención titulada: "Procedimiento para la producción de un antígeno particulado en la levadura *Pichia pastoris* y preparado vacunal obtenido" (vacuna recombinante contra la garrapata *Bophilus microplus*).

6) Logro de la Academia de Ciencias 2003: Desarrollo de un sistema combinado de perfil cromatográfico y espectrometría de masas, fluoróforo asistido, para la caracterización de la N-glicosilación de glicoproteínas naturales y recombinantes.

7) Logro de la Academia de Ciencias 2004: Novedoso procedimiento para la producción de proteínas de interés biofarmacéutico en la leche de animales no transgénicos.

8) Orden, Juan Tomas Roig. 2006, Consejo de Estado (sindicato de la Ciencia). Por los 20 años de trabajo ininterrumpido en la Ciencia y los resultados alcanzados.

9) Diploma. Logro de la Academia de Ciencias. 2007. El conocimiento de la maquinaria de glicosilación de las células de glándula mamaria: potencialidades y limitaciones para la expresión de proteínas de interés bio-farmacéutico.

10) Diploma. Logro de la Academia de Ciencias. 2007. Obtención y caracterización del antígeno E2 del VPPC producido en la leche de cabras.

11) 2016. Diplomado Docencia en Educación Superior. Universidad de Concepción



Roxana Jacqueline Pincheira Barrera

1. Nombre

Roxana Jacqueline Pincheira Barrera
RUT/Pasaporte
10 649 774- 5
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Bioquímica y Biología molecular
Jerarquía Académica
Profesora Titular
Correo electrónico
ropincheira@udec.cl
Tipo de Contrato
Plazo indefinido, 44 h

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	
Co-guía de Tesis	X
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4. Institución y país que otorgó el Grado:

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación:

2000

6. Area (s) principal (es) de investigación:

Biología del cáncer, transducción de señales, expresión génica
--

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Biología del cáncer, transducción de señales, expresión génica
--

8. Número de tesis:

Magíster	Dirigidas:		En Desarrollo:	3
Doctorado	Dirigidas:	5	En Desarrollo:	2

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años. (2012 al 2016)



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada)
Hermosilla VE, Hepp MI, Escobar D, Farkas C, Rizzo EN, Castro AF, Pincheira R.	Developmental SALL2 transcription factor: a new player in cancer	Carcinogenesis. Jul 1;38(7):680-690. (2017)	Publicada
Campos T, Ziehe J, Fuentes-Villalobos F, Riquelme O, Peña D, Troncoso R, Lavandero S3, Morin V, Pincheira R, Castro AF	Rapamycin requires AMPK activity and p27 expression for promoting autophagy-dependent Tsc2-null cell survival	Biochim Biophys Acta. 2016	Publicada
Armijo ME, Campos T, Fuentes-Villalobos F, Palma ME, Pincheira R, Castro AF	Rheb signaling and tumorigenesis: mTORC1 and new horizons	Int J Cancer. Aug 1. doi: 10.1002/ijc.29707. ISI (2015)	Publicada
Escobar D, Hepp M.I, Farkas C, Sodir N.M, Morales M, Campos T, Álvarez C.I, Evan G, Gutiérrez L, Nishinakamura R, Castro A, Pincheira R	Sall2 is required for pro-apoptotic Noxa expression and genotoxic stress-induced apoptosis by doxorubicin	Cell Death Dis. Jul 16, (2015)	Publicada
Campos T, Ziehe J, Palma M, Escobar D, Tapia JC, Pincheira R, Castro A	Rheb promotes cancer cell survival through p27Kip1-dependent activation of autophagy.	Mol Carcinogenesis (2014).	Publicada
Farkas C, Martins CP, Escobar D, Hepp MI, Donner DB, Castro AF, Evan GI, Gutierrez JL, Warren R, Pincheira R	Wild type p53 transcriptionally represses the SALL2 transcription factor under genotoxic stress	PLOS One. 8(9):e73817. ISI (2013)	Publicada
Castro, A; Campos, T; Babcock, J; Armijo, M; Martinez-Conde, A; Pincheira, R; Quilliam, L	M-Ras induces Ral and JNK activation to regulate MEK/ERK-independent gene expression in MCF-7 breast cancer cells	Journal of Cellular Biochemistry. J. Cell Biochemistry 113(4) 1253-64 (2012)	Publicada
vMarkus D Lacher, Roxana J Pincheira and Ariel F Castro	Consequences of interrupted Rheb-to – AMPK feedback signaling in tuberous sclerosis complex and cancer	Small GTPases 2(4): 211-216 (2011)	Publicada
.			

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación	Revista (nombre,	Estado (publicada, en
-----------	--------------------	------------------	-----------------------



	(SCIELO,otra)	Vol.N°, páginas, prensa)	
		año)	

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, año)	páginas,	Estado (publicada, en prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, año)	páginas,	Estado (publicada, en prensa)
		.		

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co-Inv., otro)
Regulation of the Sall2 transcription factor by the p53 tumor suppressor	Dorothy Rodbell Cohen Cancer Program. Lehman Brothers Foundation, San Francisco, CA, USA	08/01/08	Inv Principal
Sall2 single nucleotide polymorphism in colorectal cancer	Individual Investigator Research Grant	2010-2012	Inv Principal
Role of Sall2 in p53 tumor suppressor function	Dirección de Investigación Universidad de Concepción	2010-2012	Inv Principal
Characterization of Sall2 transcription factor and its relationship to the p53 tumor suppressor	Proyecto Fondecyt Regular 1110821	2011-2014	Inv Principal
Integrating Signaling Pathways, Transcriptional Regulation and Cell Behavior in the Study of Mechanisms of Carcinogenesis	VRI Universidad de Concepción	2012-2014	Co-Inv.
Interrupted rheb-to-ampk feedback signalling with cytoplasmic p27 retention: mechanisms and biological consequences	Proyecto Fondecyt Regular 1120923	2012-2016	Co-Inv.
Regulation and function of the Sall2 transcription	Proyecto Fondecyt Regular 1151031	2015-2019	Inv. Princi



factor during cellular stress			
Molecular of Cancer Cell Resistance to Metabolic Stress: the role of NUA1 signalling	Proyecto Fondecyt Regular 116	2016-2020	Co-investigador

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

-

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

• Rainin Research Prize al poster más sobresaliente. Premiado por International Asilomar Conference on Neural Signaling (2008). • Publicación seleccionada por el editor de la revista The Journal of Immunology. "In this issue" J Immunology 181:856. (2008) • Becada para asistir y presentar en el congreso "Frontiers in Basic Cancer Research" Boston, USA. Premio otorgado por la American Association for Cancer Research (AACR) Minority Scholar in Cancer Research (2009). • Premio Nuevo Investigador otorgado por University of California San Francisco - Academic Senate para proyecto de investigación: "Sall2 single nucleotide polymorphisms in Colon Cancer" (2009) • Beca de viaje otorgada por UCSF Academic Senate para asistir y presentar en el Keystone Symposium on Neuroscience (2009) • Publicación seleccionada por el editor de la revista Science Signaling: <i>Science Signal.</i> 2, ec47 (2009) N. R. Gough, <i>Transcription Factor for p75^{NTR}</i>. • Director Regional Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile. Perido 2011-2012 • Invitada como representante de la comunidad científica Chilena al Simposio Chile-Brasil en el "42 ANNUAL MEETING OF THE BRAZILIAN SOCIETY FOR BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY (SBBq)". Foz do Iguazu, Brazil. Presentación titulada: The Sall2 transcription factor and cancer. 2013 • Director Comité Bioética y Bioseguridad de la Facultad de Cs. Biológicas periodo 2014-2015. • Miembro Suplente de la Comisión de Evaluación, desde Mayo 2015 • Recibe ASIGNACIÓN ACADÉMICA periodo 2013-2015 • Miembro Activo de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile (2010-date) • Miembro Activo de la American Association for the Advancement of Science (desde 2006) • Miembro Activo de la American Association for Cancer Research (AACR) (desde 2002) • Revisor de artículos en: Journal of Cancer, Biological Research, Cell Death and Disease, Current Molecular Medicine. • Revisor de proyectos internacionales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva FONCYT, ARGENTINA (desde 2014).
--



Sofía Alejandra Valenzuela Águila

1. Nombre

Sofía Alejandra Valenzuela Águila
RUT/Pasaporte
10206414-3
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Forestales y Centro de Biotecnología
Departamento
Silvicultura
Jerarquía Académica
Titular
Correo electrónico
sofvalen@udec.cl
Tipo de Contrato
indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	X
Prof. Co-guía de Tesis	
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor. Rerum Naturalium

4. Institución y país que otorgó el Grado

TU Braunschweig, Braunschweig, Alemania

5. Año de graduación

2000

6. Area (s) principal (es) de investigación

Genómica forestal, plantas transgénicas y bioseguridad de OGMs
--

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Genómica forestal

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:

4

En Desarrollo:

0

Doctorado Dirigidas:

4

En Desarrollo:

2

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)
Durán R; Isik, F; Zapata-Valenzuela, J; Balocchi, C and S Valenzuela.	Genomic predictions of breeding values in a cloned Eucalyptus globulus population in Chile	2017. Tree Genetics and Genomes 13:74	Publicada
Fajardo, S; Valenzuela, S; Santos, A, González, M and E. Sanfuentes	Phytophthora pseudosyringae associated to the mortality of Nothofagus obliqua trees in a pure stand located in central-southern Chile	2017. Forest Pathology DOI: 10.1111/efp.12361	Publicada
Navarrete, D; Lefeuvre R; Balocchi, C and S. Valenzuela	Overexpression of three novel CBF transcription factors from Eucalyptus globulus improves cold tolerance on transgenic Arabidopsis thaliana	2017. Trees DOI: 10.1007/s00468-017-1529-3	Publicada
Carrasco, A; J.L. Wegrzyn, R. Durán, M. Fernández, A. Donoso, V. Rodriguez, D.B. Neale, S. Valenzuela	Expression profiling in Pinus radiata infected with Fusarium circinatum	2017. Tree Genetics and Genomes. 13(2):46-46.	Publicada
Gaete-Loyola J, Lagos C, Beltrán MF, Valenzuela S, Emhart V, Fernández M	Transcriptome profiling of Eucalyptus nitens reveals deeper insight into the molecular mechanism of cold acclimation and deacclimation process	2017. Tree Genetics & Genomes 13:37	Publicada
Carrasco, A; Sanfuentes E; Durán A and Valenzuela S.	Cancro resinoso del pino, una amenaza potencial para las plantaciones de Pinus radiata en Chile?	2016. Gayana Botánica 73 (2)	Publicada
Aguayo, P, Sanhueza, J, Noriega, F, Ochoa, M, Navarrete, D, Fernández, M and S. Valenzuela	Overexpression of an SKn-dehydrin gene from Eucalyptus globulus and Eucalyptus nitens enhances tolerance to freezing stress in Arabidopsis	2016. Trees doi:10.1007/s00468-016-1410-9	Publicada
Donoso A, Rodriguez V, Carrasco A, Ahumada R, Sanfuentes E. and S. Valenzuela	Relative expression of seven candidate genes for pathogen resistance on Pinus radiata infected with Fusarium circinatum	2015. Physiological and Molecular Plant Pathology 92:42-50	Publicada
Fernández, M, Troncoso, V and S. Valenzuela	Transcriptome Profile in Response to Frost	2015. Plant Mol Biol Rep. DOI	Publicada



	Tolerance in <i>Eucalyptus globulus</i>	10.1007/s11105-014-0845-7	
Moraga-Suazo, P., L. Orellana, P. Quiroga, C. Balocchi, E. Sanfuentes, R. W. Whetten, R. Hasbún, and Valenzuela S	Development of a genetic linkage map for <i>Pinus radiata</i> and detection of pitch canker disease resistance associated QTLs	2014. <i>Trees Structure and Function</i> . DOI 10.1007/s00468-014-1090-2.	Publicada
Garcia, R; Anderson, N; Lefeuvre, R, Iturra, C; Elissetch, J, Chapple, C and S. Valenzuela	Rescue of syringyl lignin and sinapate ester biosynthesis in <i>Arabidopsis thaliana</i> by a coniferaldehyde 5-hydroxylase from <i>Eucalyptus globulus</i>	2014. <i>Plant Cell Reports</i> . DOI 10.1007/s00299-014-1614-7	Publicada
Carrillo, I; Aguayo, G., Elissetche, J; Valenzuela S and Teixeira R	Variations in wood anatomy and fiber biometry of <i>Eucalyptus globulus</i> contrasting genotypes	2015. <i>Wood Research</i> 60:1-10	Publicada
Delaveau, C., Fuentes, G., Ruiz, E., Hasbún, R., Uribe, M. y S. Valenzuela	Variabilidad genética mediante AFLP en tres relictos de Gomortega keule (Molina) Baillon, especie endémica chilena en peligro de extinción	2013. <i>Gayana Bot.</i> , 70: 187-193	Publicada
Carrillo, I; Elissetche, J; Valenzuela S y Teixeira T	Formación de elementos anatómicos en maderas duras: una revisión desde una perspectiva genómica	2013. <i>Maderas. Ciencias y tecnología</i> 15: 93-104	Publicada
Fernández, M; Valenzuela, S; Barraza,H; Latorre, J and V. Neira	Photoperiod, temperature and water deficit differentially regulate the expression of four dehydrin genes from <i>Eucalyptus globulus</i>	2012. <i>Trees</i> 26:1483-1493	Publicada
Hasbún, R. Iturra, C, MoragaP., Wachtendorff, P, Quiroga, P and S. Valenzuela.	An efficient and reproducible protocol for production of AFLP markers in tree genomes using fluorescent capillary detection	2012. <i>Tree Genetics and Genomes</i> 8 : 925-931	Publicada
Moraga, P; Hasbún, R, Balocchi, C and S. Valenzuela	Establishment and optimization of ISSR and SAMPL molecular markers as a tool for breeding programs of <i>Pinus radiata</i>	2012. <i>Bosque</i> 33:93-98	Publicada
Fernández M., Valenzuela S., Arora R., Chen K	Isolation and characterization of three	2012. <i>Tree Genetics and Genome</i> . DOI	Publicada



	cold acclimation-responsive dehydrin genes from <i>Eucalyptus globulus</i>	10.1007/s11295-011-0429-8	
Peralta, K; Araya, T; Valenzuela, S; Sossa, K, Martínez, M; Peña-Cortés, H and E. Sanfuentes	Production of phytohormones, siderophores and population fluctuation of two root-promoting rhizobacteria in <i>Eucalyptus globulus</i> cuttings	2012. World Journal of Microbiology & Biotechnology 28:2003-2014	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad, año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.)

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio –año término	Rol
Study of contrasting genotypes of <i>Eucalyptus globulus</i> : topochemistry of delignification and effect of lignin and carbohydrates structure in pulping	Fondecyt 1110828	2011-2014	Co-inv
Eucachip: Herramienta de selección genómica para la industria de biocombustibles de segunda generación	FONDEF D10i1221	Nov 2011-Abr 2015	Inv Responsable
EUCAHYDRO: herramientas para evaluación temprana de genotipos de <i>Eucalyptus</i> de mayor eficiencia en el uso, consumo de agua y resistencia	FONDEF D11i1161	Nov 2012- Sept 2016	Director alterno



a la sequía			
ENLACE GFSA	CORFO 12FBCT-16466	Nov 2012-Dic 2013	Dic alterno
Dehydrins: do they confer frost tolerance in eucalypts?	FONDECYT 1130780	Mar 2013- Mar 2016	Inv Resp
Genomic of anatomical elements formation in Eucalyptus: differential expression and sequencing of genes involved in elongation and cell wall growth	Fondecyt 1130472	Mar 2013- Mar 2016	Co-investigador
Endolyptus: Hongos y bacterias endófitas como agentes de biocontrol de enfermedades y promoción de crecimiento en Eucalyptus globulus, E. nitens e híbridos.	IdeA-Fondef CA13110285	2013-2015	Co-investigador
Nuevo biopesticida basado en bacterias inductoras de resistencia para el control de la bacteriosis del kiwi-PSA	IdeA-Fondef ID14I-10068	2014-2016	Director alterno
Wrky TF: are they working for abiotic stress resistance in Eucalyptus globulus?	FONDECYT 1161063	2016-2019	Inv responsable

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

Co-fundadora de Diagnochrome SpA (Spin-off 2016)
--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

Miembro Directorio Institute Forest Biotechnology (2011-2015) Miembro Comité Científico LignoBiotech (2012, 2014, 2016) Organizador IUFRO Tree Biotechnology 2016 (Concepción, Chile, Junio 2016) Miembro Becas Chile- Grupo Agronomía (2012- a la fecha) Miembro Grupo Estudios Fondecyt- Agronomía (2016) Miembro Grupo de Pesquisa Ética e Bioética. Universidade Presbiteriana Mackenzie –Sao Paulo, Brasil. 2011 a la fecha



Soraya Gutiérrez Gallegos

1. Nombre

Soraya Gutiérrez Gallegos
RUT/Pasaporte
8.847.166-0
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Bioquímica y Biología Molecular
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
sgutierr@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	
Co-guía de Tesis	
Responsable de Asignatura	X
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias

4. Institución y país que otorgó el Grado

University of Massachussets, USA

5. Año de graduación

2002

6. Area (s) principal (es) de investigación

--

7. Líneas de investigación desarrollo profesional

Biología Celular

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:

3

En Desarrollo:

1

Doctorado Dirigidas:

2

En Desarrollo:

3

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años.

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN.)	Estado (publicada, en prensa)
Chen H, Ghori-Javed FY, Rashid H, Serra R, Gutierrez SE, Javed A.	Chondrocyte-specific regulatory activity of runx2 is essential for survival and skeletal development	Cells Tissues Organs. 2011;194(2-4):161-5	Publicada
Adhami M, Ghori-Javed FY, Chen H, Gutierrez SE, Javed A	Runx2 regulates the gene network associated with insulin signaling and energy homeostasis	Cells Tissues Organs. 2011;194(2-4):232-7.	Publicada
Stuardo M., Nicovani S., Javed A., Gutierrez S.	Breakpoint Regions of ETO Gene Involved in (8; 21) Leukemic Translocations are Enriched in Acetylated Histone H3	J Cell Biochem. 2013 Nov;114(11):2569-76.	Publicada
Rebolledo B.; Alarcón R.; Fernández V.; Gutiérrez S	Enhancer Modules are Harbored in Intron5 of the RUNX1 Gene	BMC Genomics. 2014 Mar 24;15:225	Publicada
Chen H, Ghori-Javed FY, Rashid H, Adhami MD, Serra R, Gutierrez SE, Javed A.	Runx2 regulates endochondral ossification through control of chondrocyte proliferation and differentiation	J Bone Miner Res. 2014 Dec;29(12):2653-65	Publicada
Clarke JC, Bae JM, Adhami M, Rashid H, Chen H, Napierala D, Gutierrez SE, Sinha K, Crombrughe B, Javed A.	Specificity protein 7 is not essential for tooth morphogenesis	Connect Tissue Res. 2014 Aug;55 Suppl 1:88-91.	Publicada
Ugarte G; Vargas M; Medina M; León P; Necuñir D; Elorza A; Gutiérrez S; Moon R; Loyola A; De Ferrari G	Wnt signaling induces transcription, spatial proximity, and translocation of fusion gene partners in human hematopoietic cells	Blood 2015, 126(15): 1785-1789.	Publicada
Martinez M; Hinojosa M; Trombly D; Morin V; Stein J; Stein G; Javed A; Gutierrez S.	Transcriptional Auto-Regulation of RUNX1 P1 Promoter	PLOS One 2016, 11(2): 1932-6203.	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.N°, páginas, año, ISSN)	Estado (publicada, en prensa)

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre,	Estado (publicada, en
-----------	--------	------------------	-----------------------



		Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	prensa)

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado (publicada, en prensa)

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol (Inv. Resp. , co- Inv., otro)
Role of Histone Acetylation in Formation of Leukemia Causing (8;21) Translocation	FONDECYT	2010.2013	Investigador Responsable
Developmental programming of chronic diseases in adult and aging individual. The role of maternal melatonin in the regulation of fetal transcriptional and gene promoter activity	FONDECYT	2011-2015	Co-Investigador
Mecanismos Fisiopatológicos de Enfermedades Crónicas del Adulto Impuestas por la Alteración Circadiana Prenatal: Valor Terapéutico del Tratamiento con Melatonina a la Madre Expuesta a Turnos Nocturnos Durante la Gestación	Proyecto Anillo	2012-2015	Investigador Principal
Identification and characterization of a novel antisense RNA encoded in intron5 of the RUNX1 gene	FONDECYT	2013-2017	Investigador Responsable

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

“Asociación regional para la consolidación, fortalecimiento e internacionalización de los Programas de Doctorado en el área de Biociencias Moleculares de la Universidad de Concepción y la Universidad Austral de Chile” Proyecto Mecsup UCO 0606 (2007-2011). Directora.
“Recuperación de Equipamiento Fundamental para el Aprendizaje Objetivo en Asignaturas de Pregrado que dicta la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción” Proyecto Mecsup UCO1122 (2011-2012). Directora Alterna.



“Creación de una Plataforma de Innovación en Biotecnología Aplicada al Sector Biomédico y Veterinario” Plan de Mejoramiento Institucional UCO 1401 (2015-2017) Directora General.

Evaluador proyectos presentados a concurso Fondecyt 2004 a la fecha.

Miembro del comité Biología II del Programa de Capital Humano Avanzado de Conicyt 2009 a la fecha.

Coordinadora del Comité de Biología II del Programa de Capital Humano Avanzado de Conicyt 2012-2105

Evaluador Proyectos presentados a CONYCET, Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Argentina, 2010- a fecha.

Miembro Comité Asesor Proyecto Mecsup USC1103.

Editor Journal of Comparative and Functional Genomics, 2011-2016

Editor Journal Gene, 2013-2016



Valezka Alejandra Ormazabala Valladares

1. Nombre

Valeska Alejandra Ormazabala Valladares
RUT/Pasaporte
13.785.827-4
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Facultad de Ciencias Biológicas
Departamento
Departamento de Farmacología
Jerarquía Académica
Profesor asistente
Correo electrónico
vormazabal@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Prof. Guía de Tesis	
Prof. Co-guía de Tesis	X
Prof. Responsable de Asignatura	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas, mención Biología Celular y Molecular

4. Institución y país que otorgó el Grado:

Universidad de Concepción Chile

5. Año de graduación:

2009

6. Area (s) principal (es) de investigación:

Transportadores de membrana, Diabetes

7. Líneas de investigación o desarrollo profesional

Regeneración tisular, células madres e ingeniería de tejidos
--

8. Número de tesis:

Magíster Dirigidas:	☐	En Desarrollo:	☐
Doctorado Dirigidas:	☐	En Desarrollo:	☐

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años



9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Mardones, L., Ormazabal, V., Romo, X., Jaña, C., Binder, P., Peña, E., Vergara, M., Zúñiga, F.A.	The Glucose transporter-2 (GLUT2) is a low affinity dehydroascorbic acid transporter	Biochem. Biophys. Res. Commun. 410(1):7-12. (2011)	Publicada
Mardones L, Zuniga FA. Villagrán M, Sotomayor K, Mendoza P, Escobar D, González M, Ormazabal V, Maldonado M, Oñate G, Angulo C, Concha II, Reyer AM, Cárcamo JG, Barra V, Vera JC, Rivas CI.	Essential role of intracellular glutathione in controlling ascorbic acid transporter expression and function in rat hepatocytes and hepatoma cells	Free Radical and Biological Medicine. 2012;52(9):1874-87.	Publicada
Iván Gonzalez-Chavarria, Rita P. Cerro, Natalie P. Parra, Felipe A. Sandoval, Felipe A. Zúñiga, <u>Valeska A. Ormazabal</u> , Liliana I. Lamperti, Silvana P. Jimenez, Edelmira A. Fernandez, Nicolas A. Gutierrez, Federico S. Rodriguez, Sergio A. Oñate, Oliberto Sanchez, Juan C. Vera, Jorge R. Toledo	Lectin-Like Oxidized LDL Receptor-1 Is an Enhancer of Tumor Angiogenesis in Human Prostate Cancer Cells	PLOS ONE August 2014; Volume 9; Issue 8; e106219.	Publicada
Zuniga FA, <u>Ormazabal V</u> , Gutierrez N, Aguilera V, Radojkovic C, Veas C, Escudero C, Lamperti L, Aguayo C	Role of lectin-like oxidized low density lipoprotein-1 in fetoplacental vascular dysfunction in preeclampsia	BioMed Research International Volume 2014: 2014, Article ID 353616	Publicada
Merino-González C, Zúñiga FA, Escudero C, Ormazabal V, Reyes C, Nova-Lamperti E, Salomón C, Aguayo C (2016).	Mesenchymal Stem Cell-Derived Extracellular Vesicles Promote Angiogenesis: Potencial Clinical Application	Frontiers Physiol 9; 7:24. doi: 10.3389. (2016)	Publicada

9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas ([indicar](#))

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO, otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Felipe Zúñiga Arbalt ^I , Sergio Castillo Suazo ^{II} , Claudio Aguayo Tapia ^I ,	Utilización de TBL como metodología activa de enseñanza	Revista de Educación médica Superior	Aceptada para publicación



Alexis Salas-Burgos "Valeska Ormazábal Valladares"	de farmacología para estudiantes de Enfermería (SciELO)		
--	--	--	--

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado
Estefanía Nova-Lamperti, Felipe Zúñiga, <u>Valeska Ormazábal</u> , Carlos Escudero and Claudio Aguayo.	Vascular Regeneration by Endothelial Progenitor Cells in Health and Diseases.	"Microcirculation Revisited. From Molecules to Clinical Practice. Book edited by Helena Lenasi, ISBN 978-953-51-2731-4, Print ISBN 978-953-51-2730-7, (2016) under CC BY 3.0 license (2016)	Publicada

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
D07I 1117 "Innovar en las estrategias terapéuticas para el tratamiento de la diabetes a través de un curso de acción complementario a la insulina. Desarrollo de moléculas activadoras con especificidad para sitios regulatorios de los transportadores de glucosa	FONDEF	2009 – 2013	Co-investigador
D09I1262. "Innovar en la tecnología de proceso para la producción de proteínas recombinantes complejas en la leche de mamíferos no transgénicos".	FONDEF	2011-2015	Co-Investigador
DIN 01/2012 de la Universidad Católica de la Santísima Concepción: "Sitios regulatorios con características de sitios de unión a nucleótidos en el transportador de ácido ascórbico, SVCT2".	UCSC (universidad Católica de la SSma Cocnepción)	2012	Investigador Principal
DIN 03/2013 de la Universidad Católica de la Santísima Concepción: "Generación de un candidato vacunal recombinante eficaz contra el Virus de la Diarrea Viral Bovina, combinando	UCSC (universidad Católica de la SSma Cocnepción)	2013-2014	Investigador Principal



antígenos de superficie viral con el interferón alfa como refuerzo inmunológico			
1110936: "The receptor LOX-1 is a central regulator of Adhesion and Motility in human prostate cancer cell".	FONDECYT Regular	2011-2015	Co-investigador
VIU 15E0047: Generación de un innovador para el tratamiento del pie diabético	VIU-Fondef	2016-2017	Investigador principal
PII20150053: Activation of adenosine receptor change of gene expression profiles and secretome of human endothelial progenitor cell and regeneration enhancement in myocardial infarction	Proyecto internacionalesd e investigación. Conicyt	2016-2019	Investigador alterno

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

"Moléculas inhibidoras del receptor LOX-1 y su incidencia directa en el control de la progresión tumoral en diversos tipos de cáncer humanos", Número de solicitud: S. P. 1709-2014.

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, asesorías, reconocimientos).

2016: Diplomado Docencia en Educación Superior. Universidad de Concepción.
2014: Candidato a Magíster en Bioquímica Clínica e Inmunología. Facultad de Farmacia. Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
Participación en organizaciones científicas

Miembro de la Sociedad Chilena de Ciencias Fisiológicas 2010
Miembro de la Sociedad de Biología de Chile 2010
Miembro de la Sociedad de Farmacología de Chile 2011.
Miembro del Colegio de Bioquímicos de Chile 2010



Violeta Marilyn del Carmen Morin Muñoz

1. Nombre

Violeta Marilyn del Carmen Morin Muñoz
RUT/Pasaporte
8.721.305-6
Institución
Universidad de Concepción
Facultad
Ciencias Biológicas
Departamento
Bioquímica y Biología Molecular
Jerarquía Académica
Profesor Asociado
Correo electrónico
vmorin@udec.cl
Tipo de Contrato
Indefinido

2. Carácter del vínculo con el programa

Guía de Tesis	
Co-guía de Tesis	X
Responsable de Asignatura	
Colaborador	

3. Grado máximo (Licenciatura o Magíster o Doctorado)

Doctor en Ciencias Biológicas

4. Institución y país que otorgó el Grado

Universidad de Concepción, Chile

5. Año de graduación

2002

6. Area (s) principal (es) de investigación

Bioquímica y Biología Molecular

7. Líneas de investigación desarrollo profesional

Estudio de la función de proteasas involucradas en cáncer

8. Número de tesis dirigidas:

Magíster Dirigidas:

3

En Desarrollo:

1

Doctorado Dirigidas:

0

En Desarrollo:

0

9. Lista de publicaciones en los últimos 5 años.

9.1-. Publicaciones ISI (publicadas o en prensa)



Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN.)	Estado
Puchi M, García-Huidobro J, Cordova C, Aguilar R, Dufey E, Imschenetzky M, Bustos P, Morin V.	A new nuclear protease with cathepsin L properties is present in Hela and Caco-2 cells.	J Cell Biochem. 111: 1099-1106 (2010)	Publicada
Leonardi M, Puchi M, Bustos P, Romo X, Morin V.	Vitellogenin Induction and Reproductive Status in Wild Chilean Flounder <i>Paralichthys adspersus</i> (Steindachner, 1867) as Biomarkers of Endocrine Disruption along the Marine Coast of the South Pacific.	Arch Environ Contam Toxicol. Archives of Environmental Contamination and Toxicology. 62(2):314-22. doi: 10.1007/s00244-011-9690-y. (2012)	Publicada
Morin V, Sanchez-Rubio A, Aze A, Iribarren C, Fayet C, Desdevises Y, Garcia-Huidobro J, Imschenetzky M, Puchi M, Genevière AM.	The protease degrading sperm histones post-fertilization in sea urchin eggs is a nuclear cathepsin L that is further required for embryo development.	PLoSOne. 2012; 7(11):e46850. doi: 10.1371/journal.pone.0046850	
Saavedra L, Leonardi M, Morin V, Quiñones R.	Induction of vitellogenin-like lipoproteins in the mussel <i>Aulacomya ater</i> under exposure to 17 β -estradiol	Revista de Biología Marina y Oceanografía. 4(3):429-438. ISSN 0718-1957. (2012)	Publicada
Fernandez P, Moreno J, Barrientos C, Aguila S, Leon D, Ortiz S, Silva R, Rodriguez F, Leonardi M, Morin V, Romo X.	The action of ethanol on G proteins. In silico and cellular/molecular evidences.	Advances in Bioscience and Biotechnology, Advances in Bioscience and Biotechnology, 2013, 4, 665-673 (2012)	Publicada
Iribarren C, Morin V, Puchi M.	Functional studies of MP62 during male chromatin decondensation in sea urchins.	Journal of Cellular Biochemistry. Advances in Bioscience and Biotechnology, 2013, 4, 665-673. (2013)	Publicada
Campos T, Ziehe J, Fuentes-Villalobos F, Riquelme O, Peña D, Troncoso R, Lavandero S, Morin V, Pincheira R, Castro AF.	Rapamycin requires AMPK activity and p27 expression for promoting autophagy-dependent Tsc2-null cell survival.	Biochim Biophys Acta. 2016 Jun;1863(6 Pt A):1200-7 (2016)	Publicada
Martinez M, Hinojosa M, Trombly D, Morin V, Stein J, Stein G, Javed A, Gutierrez SE.	Transcriptional Auto-Regulation of RUNX1 P1 Promoter.	PLoS One. 2016 Feb 22;11(2):e0149119. doi: 10.1371	Publicada



9.2. Publicaciones Scielo, Latindex u Otras indexadas (indicar)

Autor(es)	Título, Indexación (SCIELO,otra)	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado

9.3. Otras publicaciones en revistas de Corriente Principal. No incluir presentaciones a Congresos.

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año, ISSN)	Estado

9.4. Publicaciones en libros con comité editorial (Título, Autor(es), Editorial, ciudad,año N° páginas)

Autor(es)	Título	Revista (nombre, Vol.Nº, páginas, año)	Estado

10. Lista de proyectos realizados en los últimos 5 años. Indicar fuente de financiamiento y rol (Investigador responsable, Co-investigador, investigador asociado, colaborador, etc.).

Título Proyecto	Fuente Financiamiento	Año inicio – año término	Rol
Efecto del silenciamiento del gen de SpH-proteasa sobre la proliferación, viabilidad y organización del huso mitótico en células Caco-2 en cultivo.	DIUC	2012-2013	Investigador Responsable
Integrating signaling pathways, transcriptional regulation and cell behavior in the study of mechanisms of carcinogenesis.	VRID	2012-2014	Investigador Responsable
Caracterización Molecular y Funcional de una variante nuclear de catepsina L en células de Cáncer de Colon	VRID	2014-2015	Investigador Responsable
Molecular Mechanisms of Cancer Cell Resistance to Metabolic Stress: the role of NUA1 signaling.	FONDECYT	2016-2020	Coinvestigador

11. Gestión de la Innovación (Patentes, Licencias, Spin off, etc.)

--

12. Otros antecedentes relevantes de trayectoria profesional (cargos profesionales de relevancia, asesorías, miembro comité expertos, consultorías, reconocimientos).

Administración Universitaria: 2014--hasta hoy Directora del programa de Magíster en Bioquímica y Bioinformática. 2015-2016: Directora Regional de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile 2012- Integrante del comité de Carrera de Biología.
--



2012-2015. Integrante del comité de Docencia del Departamento de Bioquímica y Bioinformática.

Administración Cursos de Pregrado:

2010---hasta hoy: Profesor Acreditado en: Doctorado de Ciencias Biológicas, Magíster en Bioquímica y Bioinformática y Magíster de Microbiología

2012---hasta hoy: Docente encargado de la Asignatura de Biología Molecular del Magíster en Bioquímica y Bioinformática.

2010-hasta hoy: Integrante de comisiones de Seminarios y Unidades de Investigación del Doctorado en Ciencias Biológicas

2010-hasta hoy: Integrante de Comisiones de Seminario y Unidades de Investigación del Magíster en Bioquímica y Bioinformática.

2006 hasta hoy. Participación en Comisiones Evaluadoras de Tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas, Magíster de Bioquímica y Bioinformática y Magíster en Microbiología

2015 Colaborador Docente de la Asignatura de Genética Bacteriana del Magíster en Microbiología. Profesor Encargado. Gerardo Gonzalez

2002-hasta hoy Profesor Encargado de la asignatura de Bioquímica 251.221, para la carrera de Obstetricia. Departamento de Biología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

2003-hasta hoy Profesor Encargado de la asignatura de Bioquímica 251.208, para la carrera de Biología y Biología Marina. Departamento de Biología Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción.

2003- hasta hoy Colaborador Docente de la Asignatura de Bioquímica para las carreras de: Medicina, Enfermería, Nutrición, Agronomía, Ingeniería Ambiental.

Miembro de Sociedades Científicas

2008-2015

Sociedad Americana de Bioquímica y Biología Molecular

2009- hasta hoy

Sociedad de Biología Celular de Chile.

2010- hasta hoy

Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile



7. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción cuenta con instalaciones que permiten la realización de los trabajos de tesis de los estudiantes del Programa de Doctorado. Además, disponemos de un conjunto de equipos de alta complejidad de los cuales pueden hacer uso todos los laboratorios y grupos de investigación, (<http://csbiol.udec.cl/investigacion/centroequip/>):

Los equipos de Alta Tecnología y de uso transversal son:

- El computador de alto rendimiento para análisis en ciencias de la vida, es un equipo de alto rendimiento para análisis de biomoléculas, que consta con 50 procesadores Xeon de 20C, 100 tarjetas GPU de súper-computo GTX980ti y 64 Gb RAM por nodo de computo. Fue recientemente adjudicado mediante un proyecto FONDEQUIP EQM150134 y es de usos transversal a nivel de la Facultad de Ciencias Biológicas.
- El analizador de células BD LSRFortessa™ X-20 que permite un análisis multicolor de alto rendimiento con la huella más compacta de su clase. El analizador puede configurarse con hasta 5 láseres para detectar hasta 20 parámetros simultáneamente para soportar demandas cada vez mayores en la citometría de flujo multicolor. Una amplia gama de hasta 34 opciones de láser está disponible como fuentes de excitación, incluyendo azul, rojo, violeta, amarillo-verde y UV.
- La ultracentrífuga Thermo Scientific Sorvall WX 80 que posee la capacidad de centrifugar hasta 100.000 rpm, ofreciendo la velocidad y el rendimiento necesarios para aplicaciones de procesamiento de alto rendimiento. Además, los rotores de fibra de carbono Thermo Scientific Fiberlite son ligeros y resistentes a la fatiga, por lo que no es necesario reducir su velocidad a lo largo del tiempo.
- El generador de imágenes para visualizar agentes de forma dinámicamente en tiempo real, que ofrece imágenes moleculares en animales *in vivo* con alta velocidad, sensibilidad y simplicidad. Detecta dos sondas fluorescentes de infrarrojo cercano simultáneamente con una rápida adquisición, al tiempo que obtiene una alta sensibilidad y una proyección de imagen profunda.
- El sistema Monolith NT.115Pico, que utiliza la tecnología de Termoforesis a Microescala (MST) para medir los cambios de la movilidad de moléculas marcadas con fluoróforos a lo largo de un gradiente de temperatura. Debido a su alta sensibilidad, la calidad de las soluciones de muestra permite un fácil monitoreo.

La Facultad de Ciencias Biológicas posee un Edificio de Aulas para Postgrado, que garantiza el desarrollo de las actividades lectivas presenciales y un auditorio equipado con medios audiovisuales para la realización de conferencias por especialistas nacionales y extranjeros invitados por el Comité del Programa. Además, se dispone de una Sala de Estudio exclusiva para post-gradado.

Se cuenta con laboratorios totalmente equipados para realizar trabajos de biología molecular relacionados con la expresión de proteínas en células de bacterias, levaduras y células animales, así como para el cultivo de cepas probióticas, y el aislamiento de microorganismos de fuentes naturales, patógenos y no patógenos. Se dispone de flujos laminares, gabinetes de bioseguridad, incubadoras de cultivo y fermentadores en condiciones controladas. Todo el equipamiento está disponible para el cultivo artificial de microorganismos y cultivos artificiales de tejidos de animales. Los estudiantes podrán realizar el trabajo experimental de su tesis en los laboratorios de: Diseño de fármacos, Patogenicidad Bacteriana, Laboratorio de Enzimología,



Laboratorio de Biofármacos Recombinantes, Investigación en Agentes Antibacterianos, Laboratorio de Biotecnología y Biofármacos, Laboratorio de Antioxidantes y Cáncer, Laboratorio de Biología Celular, Laboratorio de Biofísica Molecular, Laboratorio de Transducción de Señales y Cáncer y Laboratorio de Proteasas y Cáncer, entre otros.

Por solo mencionar algunas facilidades, se cuenta con capacidades instaladas para el procesamiento de los cultivos a mediana escala, donde se incluye un homogenizador de células, equipo de ultrafiltración y sistemas de cromatografía, de alta y baja presión, para la purificación de biomoléculas. Además, se cuenta con equipamiento y protocolos estandarizados de cuantificación e inmunoidentificación de proteínas con anticuerpos unidos a cromóforos. La adquisición de un sistema de captura de imagen permite la semi-cuantificación de biomoléculas. Se dispone de un sistema analítico de HPLC con detector de fluorescencia para el estudio de modificaciones post-traduccionales. Equipos de PCR en tiempo real para estudios de transcriptómica de biocompuestos.

La Facultad cuenta con dependencias de apoyo a los programas de postgrados como son: el Centro de Microscopía Avanzada (CMA), el Primer Centro Regional de Bioequivalencia, (CBE), el Centro Regional de Estudios Avanzados para la Vida (CREAV) y más recientemente la Unidad de prototipaje para la producción de biofármacos con normas de calidad internacionales.

8. VIGENCIA DEL PROGRAMA

Este programa entrará en vigencia a contar del mes de junio de 2018.



9. ANEXOS

9.1. Anexo 1: Rúbricas, procesos de selección de estudiantes

Pauta de Evaluación Entrevista Individual
Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular

Concepción, ____ mes ____ de 20____

Nombres y apellidos del Postulante: _____

Nombres y apellidos de los evaluadores:

La evaluación para la selección de los estudiantes se realiza por una comisión creada por el Comité del Programa donde participan profesores del Programa

Los aspectos que se solicita evaluar en esta pauta son referenciales. Si los evaluadores estiman pertinente añadir otros criterios de evaluación, deben ser incluirlos al final en el espacio correspondiente.

1. Instrucciones generales

Evalúe cuál es el grado de interés que posee el postulante en ingresar al programa de doctorado, qué grado de madurez posee, cuál es sus expectativas en cuanto a su vida profesional. Valorar si sus expectativas concuerdan con los objetivos del programa de doctorado.

2. Ejemplos de preguntas que pudiera realizar el evaluador durante la entrevista

¿Qué importancia le asignas a la investigación científica? ¿Has tomado algún electivo relacionado directamente con investigación científica? ¿Qué has hecho tú por participar en investigación científica?

¿Qué conoces tú acerca del programa de este doctorado?

¿Has asistido a alguna charla del doctorado? ¿Le has preguntado a algún profesor o alumno acerca de éste?

¿Qué importancia crees tú que tienen los artículos científicos/presentación en congreso? ¿Has participado en algún artículo científico/presentación en congreso? ¿Cuál ha sido tu participación?

¿Te has vinculado a grupos de investigación? ¿Cuáles fueron tus motivaciones para hacerlo?

¿En qué consiste hacer un doctorado? ¿Por qué es necesario hacerlo?. ¿En qué momento te decidiste en postular al doctorado?

¿Qué característica crees tú que debe tener un estudiante de postgrado? ¿Qué actividades de tu trayectoria refleja que posees esa característica?



¿Qué es la biotecnología? ¿Has inscrito alguna signatura electiva relacionada con este tema?

¿Qué es la ingeniería genética? ¿Has inscrito alguna signatura electiva relacionada con este tema?

¿Cuáles son tus proyecciones personales?. ¿Cómo se vincula la formación que entrega el programa de doctorado con tus proyecciones?

¿Qué fortalezas y debilidades consideras tener para realizar un doctorado o para vincularte a la vida científica?

Criterios	Nota (1 a 7)
Evaluación de motivaciones	
Presenta madurez para ingresar al programa de doctorado	
Responde directa y claramente las preguntas formuladas	
Tiene claridad acerca de qué significa estar en un programa de doctorado y seguir una carrera científica	
Tiene proyecciones que concuerdan con los objetivos del programa de doctorado	
Ha tenido actividades o actitudes donde se ha podido manifestar su interés en seguir una carrera científica	
Otros aspectos a evaluar	
Expresión oral (buen vocabulario, formalidad)	
Expresa sus ideas en forma clara y precisa (comprensión, respuestas completas)	
Promedio final	

3. Aspectos importantes a tener en cuenta

Considerar como muy relevante, si el postulante ha realizado actividades de investigación previa a la postulación, durante sus estudios de pregrado o postgrado.

- No se debe evaluar conocimiento.
- No se le debe adelantar al postulante sus posibilidades de tener éxito en el proceso de admisión.
- No se deben comentar los resultados de las entrevistas a profesores o postulantes.

Observaciones

Debe incluir aspectos que no se recojan en los criterios de evaluación en la entrevista pero que considere importante tener en cuenta para la selección del postulante como los valores éticos y de responsabilidad social.

--



Lista Cotejo para Selección de los Postulantes
Programa de Doctorado en Biotecnología Molecular

Concepción, ____ mes _____ de 20____

Nombres y apellidos del Postulante: _____

Nombres y apellidos del Evaluador:

Criterios de evaluación	Nota (1 a 7)
Examen de admisión	
Evaluación entrevista individual	
Promedio de notas finales de pre-grado	
Ranking de egreso de pregrado. Si está dentro del 10% del curso, nota 7; entre 11 - 20%, nota 6; entre 21 - 30%, nota 5; entre 31-40%, nota 4; menos del 40% del curso, nota 3.	
Nota final de postgrado*	
Autoría de artículos. 1 o más como primer autor nota 7; si no tiene artículos publicados nota 4.	
Presentaciones en congresos científicos. 1 o más como primer autor nota 7; si no tiene presentaciones nota 4.	
Autoría en capítulos de libros. nota 7 si es autor; nota 4 si no tiene autoría	
Becas o premios a la excelencia. Nota 7 si tiene; nota 4 si no tiene.	
Experiencia en investigación. de 1-3 años nota 5; de 4-5 nota 6; más de 5 años nota 7.	
Promedio final	

* Si no tuviera postgrado no se considera el criterio en el promedio



9.2. Anexo 2. Copias convenios con otras universidades (nacionales y extranjeras)



Convenio General entre la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción (Chile) y la Facultad de Biología y Medicina Preclínica de la Universidad de Regensburg (Alemania)

La Universidad de Concepción, a través de su Facultad de Ciencias Biológicas, representada por su Rector, Sr. Sergio Lavanchy, y La Universidad de Regensburg, a través de su Facultad de Biología y Medicina Preclínica, representada por su Presidente, Prof. Dr. Udo Hebel, toman el siguiente acuerdo de asociación y cooperación.

Artículo 1: Objetivos

El objetivo de este convenio es desarrollar la cooperación en los ámbitos de docencia e investigación de todas las áreas científicas que presenten interés para las Facultades implicadas de ambas Universidades.

Para ello se plantean las siguientes actividades:

1. Intercambio de doctorandos de las Facultades implicadas
2. Cooperación en la profundización y ampliación del conocimiento en las distintas disciplinas de las facultades asociadas
3. Intercambio de investigadores

Artículo 2: Intercambio de doctorandos

- 2a. Ambas partes se comprometen a admitir en sus claustros (escuelas de graduados) a los alumnos de la otra Universidad que deban o quieran complementar sus planes de estudio, y estén debidamente autorizados para ello por la Universidad de origen, cursando asignaturas o participando en seminarios que se dicten en la Universidad anfitriona. La admisión se sujetará a la normativa vigente en cada una de las Universidades.
- 2b. Cada institución determinará el método de selección de sus respectivos candidatos para el intercambio. El programa de intercambio tendrá una duración mínima de seis meses.
- 2c. Los estudiantes de intercambio podrán inscribirse en los cursos y programas de la institución anfitriona para los cuales estén cualificados durante el período lectivo correspondiente, con la excepción de aquellos cursos en los que no existan lugares disponibles debido a limitaciones de cupo. Para facilitar el proceso de matriculación / inscripción se recomienda, coordinar la estadía con el ritmo del año /período lectivo de la Universidad respectiva.
- 2d. A los estudiantes de la Universidad de Regensburg les será permitido inscribirse en cursos de español que se dicten en las distintas facultades de la Universidad para mejorar sus conocimientos del idioma.
Igualmente, los estudiantes de la Universidad de Concepción podrán inscribirse en cursos de alemán de la UR para aprender el idioma.

Artículo 3: Financiamiento

- 3a. Para el financiamiento de las actividades del convenio se concursará en forma asociada a instituciones nacionales e internacionales.



3b. Sobre esta base, ambas universidades determinarán el financiamiento para asegurar la continuidad del convenio.

3c. Los estudiantes de intercambio estarán exentos del pago de tasas universitarias de la universidad receptora (excepto la contribución semestral a la obra estudiantil de 127 € en la UR). Sin embargo, cada estudiante será responsable de sus gastos de viaje, alimentación y hospedaje, seguros y otros gastos personales durante el período de intercambio.

Artículo 4: Coordinadores

Cada universidad nombrará un coordinador o responsable de las actividades del presente acuerdo, por parte de la Universidad de Regensburg será la Sra. Marianne Sedlmeier M.A., Directora de la Oficina de Relaciones Internacionales y por parte de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción será el Dr. José Gutiérrez.

Artículo 5: Modificaciones del convenio

Ambas universidades se declaran dispuestas a revisar el convenio cuando una de las partes lo proponga, con el objeto de mejorar el funcionamiento del mismo o el cumplimiento de los objetivos que en él se plantean.

Artículo 6: Duración del convenio

Este convenio tendrá una vigencia de 5 años y se renovará por otros 5 años siempre que una de las partes no lo dé por finalizado, comunicándolo por escrito con seis (6) meses de anticipación a la fecha del término.

Artículo 7: Entrada en vigencia

Este convenio entra en vigencia con la firma del Sr. Rector de la Universidad de Concepción, de la Decana de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción, del Sr. Presidente de la Universidad de Regensburg y del Decano de la Facultad de Biología y Medicina Preclínica de la Universidad de Regensburg.

Se firma en seis (6) ejemplares originales, tres (3) en español y 3 (tres) en alemán. Ambas versiones son idénticas.

Concepción, 08 AGO. 2014

Regensburg, 31. 07. 14

Por la Universidad de Concepción

Por la Universidad de Regensburg

Decana

Decano

Rector

Presidente





CONVENIO GENERAL DE COLABORACIÓN ACADÉMICA QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DE CHILE, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "LA UDEC", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR SU RECTOR, SR. SERGIO LAVANCHY MERINO, Y POR LA OTRA PARTE; LA UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS, EN ADELANTE DENOMINADA "LA ESPE", REPRESENTADA POR SU RECTOR SR. GENERAL DE BRIGADA ROQUE MOREIRA CEDEÑO, CONFORME A LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I. DECLARA "LA UDEC":

1. Que es una Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro, con personalidad jurídica otorgada por Decreto Supremo N° 1038 de 14 de mayo de 1920 del Ministerio de Justicia, regida por las disposiciones de El DFL N° 2 de 2009 del Ministerio de Educación y sus Estatutos. La Universidad tiene como objetivo fundamental impartir estudios superiores, formando profesionales y graduados, la investigación científica y tecnológica, la creación artística y la difusión académica y cultural.
2. Que la representación legal de esta casa de estudios recae en su Rector, Sr. Sergio Lavanchy Merino según lo dispuesto en Decreto U. de C. N° 2014-057 de fecha 8 de abril de 2014 y Estatutos de la Corporación.
3. Que señala como su domicilio legal en Víctor Lamas N° 1290, Concepción, Chile, Código Postal 4070386.

II. DECLARA LA ESPE":

1. Que es una institución de educación superior de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, regida por la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador, su Ley Constitutiva, Estatuto y Reglamentos, que tiene como misión formar profesionales e investigadores de excelencia, generar, aplicar y difundir el conocimiento y proporcionar e implementar alternativas de solución a los problemas de la colectividad, para promover el desarrollo integral del Ecuador.
2. Que la representación legal de esta casa de estudios recae en su Rector, Rector Sr. General de Brigada Roque Moreira Cedeño, según lo dispuesto en los artículos 9° de su Ley Orgánica y 30 del Estatuto General de la ESPE.
3. Que señala como su domicilio legal en la Avenida General. Rumiñahui s/n, Sangolqui, Ecuador.

III. DECLARAN AMBAS PARTES:

ÚNICO. Que expuesto lo anterior, están conformes en sujetar su compromiso a los términos y condiciones insertos en las siguientes



CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO

El objeto del presente Convenio es la colaboración entre las partes con el fin de organizar y desarrollar proyectos y actividades de interés para ambas instituciones en el ámbito académico, de la ciencia y la tecnología.

SEGUNDA. PROGRAMAS ESPECÍFICOS

Para implementar las actividades a que hace referencia la cláusula anterior, ambas partes se obligan a presentar por escrito programas específicos de trabajo, para colaborar en tareas de mutuo interés, los cuales, de ser aprobados por ambas instituciones, serán elevados a la categoría de Convenios Específicos de Colaboración.

TERCERA. ALCANCES

Para el cumplimiento del objeto del presente Convenio, y de acuerdo a sus necesidades, las partes llevarán a cabo actividades conjuntas de colaboración, como las que de manera enunciativa, más no limitativa, se indican a continuación:

1. Facilitar el intercambio de estudiantes con el fin de realizar estudios de pregrado y postgrado.
2. Favorecer el intercambio de personal académico, ya sea con fines docentes, de investigación, o de asesoramiento en los campos de interés para ambas instituciones.
3. Intercambio de material bibliográfico, material audiovisual, acceso a bancos de datos e información relacionada con los proyectos conjuntos.
4. Intercambio de experiencias en áreas de interés común para fortalecer los servicios académicos de apoyo a la docencia y la investigación.
5. Desarrollo de proyectos conjuntos de docencia e investigación a nivel de postgrado.

CUARTA. CONVENIOS ESPECÍFICOS DE COLABORACIÓN.

Para la ejecución de las actividades a que se refiere la cláusula anterior, las partes celebrarán Convenios Específicos de Colaboración, derivados del presente instrumento, en los cuales se detallará con precisión el o los objetivos de las actividades a desarrollar, el calendario de trabajo, las responsabilidades de cada parte, así como definir los aspectos financieros y materiales, calendarios de pago y los datos y documentos necesarios para determinar con exactitud los fines y los alcances económicos de cada uno de los proyectos específicos, los mismos que serán suscritos por quienes cuenten con la facultad de comprometer a las partes.



QUINTA. COMISIÓN TÉCNICA

Para el adecuado desarrollo de las actividades a que se refiere el presente Convenio, las partes en un plazo no mayor a 30 (treinta) días naturales contados a partir de la fecha del presente instrumento, integraran una Comisión Técnica formada por igual número de representantes de cada una, cuyas atribuciones serán:

- a) Determinar y aprobar las acciones factibles de ejecución.
- b) Dar seguimiento a las actividades previstas en este instrumento.
- c) Las demás que acuerden las partes.

SEXTA. RELACIÓN LABORAL

Las partes convienen que el personal aportado por cada una para la realización del presente Convenio, se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleo; por ende, cada una de ellas asumirá su responsabilidad por este concepto, y en ningún caso serán consideradas como empleadores solidarios o sustitutos.

SÉPTIMA. PROPIEDAD INTELECTUAL

Las partes convienen en reconocerse mutuamente los derechos de propiedad intelectual que posean de manera independiente hasta la firma del presente instrumento legal y convienen que en el caso de que llegaran a generarse otros productos o conocimientos con motivo de la ejecución de este Convenio, susceptibles de registro o explotación, los derechos patrimoniales sobre los mismos corresponderán a la parte cuyo personal haya realizado el trabajo que sea objeto de protección en la materia, dándole el debido reconocimiento a quienes hayan intervenido en su realización. Si los trabajos se realizaran por personal de ambas partes, la titularidad les corresponderá en proporción a su participación. Las partes podrán utilizar la información derivada de las actividades desarrolladas en sus actividades académicas.

En el caso de que se obtengan productos patentables a partir de los proyectos de investigación, el lucro de esta patente corresponderá a ambas universidades y los beneficios de distribuirán en correspondencia con la autoría de cada una de ellas.

OCTAVA. CONFIDENCIALIDAD

Las partes acuerdan que guardarán confidencialidad respecto de las actividades materia de este Convenio en los casos en que se considere necesario.

NOVENA. RESPONSABILIDAD CIVIL

Queda expresamente pactado que las partes no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas, en la inteligencia de que, una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades en la forma y términos que determinen las partes.



DÉCIMA. VIGENCIA

El presente instrumento entrará en vigor a partir de la fecha de su firma y tendrá una duración de 5 (cinco) años, prorrogable por periodos iguales, previa evaluación de los resultados obtenidos y mediante acuerdo por escrito entre las partes.

DÉCIMA PRIMERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA

Las partes podrán dar por terminado el presente Convenio antes de su conclusión por mutuo acuerdo o por incumplimiento de lo pactado, con un mínimo de 10 (diez) días hábiles de anticipación, en este caso deberán someter esta situación ante la Comisión Técnica, referida en la cláusula Quinta del presente instrumento.

Las partes acuerdan que sin importar el motivo que de origen a la terminación anticipada del presente instrumento, no será motivo de penalización para alguna de las partes.

En el supuesto de terminación anticipada, las partes tomarán medidas pertinentes para evitar daños y perjuicios tanto a ellas como a terceros.

DÉCIMA SEGUNDA. MODIFICACIONES

El presente Convenio podrá ser modificado o adicionado por voluntades de las partes; mediante la firma del Convenio Modificatorio respectivo, dichas modificaciones o adiciones obligarán a los signatarios a partir de la fecha de su firma.

DÉCIMA TERCERA. INTERPRETACIÓN Y CUMPLIMIENTO

Las partes convienen que el presente instrumento es producto de la buena fe, por lo que toda controversia e interpretación que se derive del mismo, respecto de su operación, formalización y cumplimiento, será resuelta por la Comisión Técnica a que se refiere la cláusula Quinta del presente instrumento, quien dictará resoluciones de carácter inapelable.

Leído que fue el presente instrumento y enteradas las partes de su contenido y alcances, to firman por duplicado, en la ciudad de Concepción, a los veinte y nueve días del mes de marzo de 2016.

POR "LA UDEC"

SERGIO LAVANCHY MERINO
RECTOR



POR "LA ESPE"

GRAB. ROQUE MOREIRA CEDEÑO
RECTOR





UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Dirección de postgrado



FRAMEWORK COOPERATION AGREEMENT
BETWEEN
THE UNIVERSITY OF MESSINA
AND
THE UNIVERSITY OF CONCEPCION



The University of Messina - Italy, legally represented by the Rector, Prof. Pietro Navarra,

and

The University of Concepcion – represented by its Rector, Mr. Sergio Lavanchy Merino, both located in N° 1290 Víctor Lamas Street, Concepción, according to Decree U.de C. N° 2010-038, dated at May 14th, 2010, legalized in the Notary of Concepción of Juan Espinosa Bancalari, in the same date and added to the final Protocol with the number 60, repertory N°1639.

hereby “the Parties”;

Considering the interest of the Parties to start the cultural cooperation, scientific and didactics in the fields of mutual scientific interest;

Agree under the following conditions:

1st Article

The Parties through this framework cooperation Agreement are engaged to promote initiatives aimed at realizing joint research programs in scientific areas of common interest and at promoting cultural exchanges in the areas of training, education and scientific research.

2nd Article

The present framework Agreement defines the beginning of a co-operation between the Parties in all fields and disciplines of common interest. It will be integrated by specific additional protocols in which are defined didactic-scientific cooperation's aims, rules of procedure and liability and the expected results.

3rd Article

The cooperation between the Parties envisages the setting up of joint performance of research and teaching programs.

It will be performed as follows:

- by exchanging teachers, researchers, technical-administrative staff and students;
- by performing joint research projects of common interest;
- by exchanging information, scientific works and other scientific and didactic materials of the Institutions' mutual interest;
- by joint initiatives, such as seminars, lectures etc.;



- by giving the possibility to use the research equipment and by giving free access to the facilities of both institutions.

4th Article

Within the limits of regulations in force in each country, the Parties agree to find the necessary financial means to reach the above mentioned objectives.

5th Article

The present framework Agreement shall be in force for a period of 5 years from the date of the last signature by the Legal Representative of one of the Parties. Any amendment shall be made in written by the Parties.

At the end of the period of 5 years, the framework agreement will be automatically renewed, unless 6 months before the expiry date one of the Parties notifies to the other Party the decision not to renew it.

6th Article

The present framework Agreement includes equivalent texts, in Italian and English, consisting of four original copies (two in English and two in Italian).



Prof. Pietro Navarra
Rector of the University of Messina

Date:

15. IV. 2014

Prof. Sergio Lavanchy Merino
Rector of the University of Concepcion

Date:

27 JUN. 2014





9.3. Anexo 3. Pauta de evaluación de Seminario Bibliográfico

Pauta de evaluación de seminario

Nombre de los estudiantes:	Fecha:
Expositor:	
Título del seminario:	
Nombre del evaluador	

Criterios de evaluación*	Evaluación (1 a 7)
Dominio del tema. Es capaz de relacionar conceptos básicos con información actualizada.	
Organización de la presentación. Realiza una presentación sintética que contiene título, objetivo, análisis del tema revisado y conclusiones.	
Duración de la presentación. Utiliza exactamente el tiempo asignado.	
Vocabulario. Utiliza siempre un vocabulario técnico, formal y con léxico variado.	
Expresión Verbal. Explica clara y ordenadamente haciendo énfasis en los aspectos relevantes.	
Materiales de apoyo. Utiliza material de apoyo claro y efectivo y además es atractivo, innovador u original.	
Respuesta a preguntas. Contesta con precisión todas las preguntas aclarando las dudas de los pares y las preguntas del profesor.	
La nota final corresponde al promedio de las notas de las secciones	
Nota final	
Comentarios del evaluador(a):	

- Evalúe cada sección con una escala continua del 1 al 7



La nota final es el promedio de la evaluación de cada profesor integrante de la comisión. Se excluye de la comisión de evaluación el profesor encargado del Seminario Bibliográfico.

Una vez evaluado el seminario, el profesor encargado entrega al estudiante un resumen con los comentarios de los profesores que participaron en la evaluación.



9.4. Anexo 4. Cartas de autorización de docentes de otras facultades



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Forestales
Decanato



Concepción, 5 de julio de 2017.
FCF/D/197- 2017

Señora
Soraya Gutiérrez Gallegos
Decana Facultad de Ciencias Biológicas
Presente

Estimada señora Decana:

Junto con saludarla informo a usted que esta Facultad autoriza a la **Dra. Sofía Valenzuela Aguila**, académica del Departamento Silvicultura, para que participe en los Programas de Doctorado en Ciencias Biológicas, mención Biotecnología Molecular y Magister en Biotecnología Molecular, como docente de ambos programas.

Le saluda atentamente,


Dr. Jorge O. Canciano C.
Decano

c.c.: - Director Departamento Silvicultura
JCC/msc.

07 JUL. 2017





UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Dirección de postgrado



Concepción, 03 de julio de 2017
F.I. 2017-227

Señora
Soraya Gutiérrez Gallegos
Decana
Facultad de Ciencias Biológicas
Presente

Estimada señora Decana :

Tengo el agrado de informar a usted, que la **Dra. Katherina Fernández Elgueta**, docente del Departamento de Ingeniería Química (DIQ) de la Facultad de Ingeniería, cuenta con la autorización del Director del Departamento de Ingeniería Química y de este Decanato, para formar parte del claustro de los Programas de Postgrado : **Doctorado en Ciencias Biológicas, mención Biotecnología Molecular y Magíster en Biotecnología Molecular.**

Sin otro particular, le saluda atentamente,


ALFREDO GORDON STRASSER
DIRECTOR
DEPARTAMENTO ING. QUÍMICA




LUIS MORÁN TAMAYO
DECANO



cc.: Director DIQ
Dra. Katherina Fernández
Correlativo
LMT/xvc.-

04 JUL. 2017

El origen de grandes soluciones



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Dirección de postgrado





Universidad
de Concepción



CONCEPCION, 30 de junio de 2017.

2017-263

Señorita

Dra. Soraya Gutiérrez G.

Decana

Facultad de Ciencias Biológica

Presente

Estimada señorita Decana:

En relación a su carta del 29 de junio, donde solicitaba la participación de la **Dra. Patricia Gómez V.**, al Doctorado en Ciencias Biológicas, mención Biotecnología Molecular y Magíster en Biotecnología Molecular, comunico a usted que este Decanato autoriza la participación de la Dra. Gómez.

Sin más, le saluda atentamente,



Margarita Marchant San Martín
Dra. Margarita Marchant San Martín
Decana

MMSM/prm.

03 JUL. 2017



DECANATO



Concepción, 12 de julio de 2017
FCQ /133-17

Señora
Soraya Gutiérrez G.
Decana
Facultad de Ciencias Biológicas
Presente

Estimada Señora Decana,

Junto con saludarle y en respuesta a su nota 208/2017 del 29 de junio pasado, cumplo con informar a usted que el Dr. David Contreras Pérez, cuenta con mi autorización para que participe como docente en los programas Doctorado en Ciencias Biológicas mención Biotecnología Molecular y Magíster en Biotecnología Molecular.

Le saluda muy cordialmente,

DR. EDUARDO PEREIRA U.
DECANO

EPU/ffc

Edmundo Larenas 129, Casilla 160-C, Teléfono: (56-41) 2204109
Concepción, Chile



R. / 13 JUL. 2017



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Dirección de postgrado



Universidad
de Concepción



Facultad
de Farmacia

F.N° 294/2017
Concepción, 13 de julio de 2017.

Dra. Soraya Gutiérrez G.
Decana
Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad de Concepción
Presente

Estimada señora Decana,

En relación a su Nota 207/2017, en la cual solicita autorizar la participación de los académicos **Dra. Carolina Gómez G., Dr. Carlos von Plessing R., y Dr. Felipe Zúñiga A.** como docentes de los programas de **Doctorado en Ciencias Biológicas, mención Biotecnología Molecular y Magister en Biotecnología Molecular**, tengo a bien manifestar a usted mi acuerdo para la colaboración de los mencionados académicos.

Deseando éxito en estos dos interesantes programas de postgrado, y convencido de que la colaboración de nuestros académicos constituirá un valioso aporte, le saluda muy cordialmente,

Sin otro particular, le saluda atentamente,


DR. RICARDO GODOY R.
DECANO



Cc: - Dra. Carolina Gómez G., Dr. Carlos von Plessing R., Dr. Felipe Zúñiga A.
- Prof. Mariela López Q., Directora Depto. Farmacia
- Prof. Paulina Bustos A., Directora Depto. Bioquímica Clínica e Inmunología.
- Archivo.

RGR/vpv



T: +56 41 2204208
T: +56 41 2204406

farmacia.udec.cl
farmacia@udec.cl

Campus Concepción
Barrio Universitario S/N

2/13 JUL. 2017