

SEXTO CONCURSO DE PROYECTOS FONDO COMPETITIVO

VERSIÓN REFORMULADA FINAL DEL PROYECTO UCH0407

CONSOLIDACIÓN DEL PROGRAMA CONJUNTO DE
DOCTORADO EN MICROBIOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CHILE Y
LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE.
UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUCION ASOCIADA *UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE*
LÍNEA DE APOYO: POSTGRADO NACIONAL

ABRIL DE 2005

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	4
	1.1 FORMATO DE PRESENTACIÓN	4
	TITULO	4
	LINEA DE APOYO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO / RED	4
	INSTITUCIÓN COORDINADORA	4
	INSTITUCION (ES) ASOCIADA(S)	4
	COMPROMISO DEL (LOS) RECTOR (ES)	4
	DURACIÓN	6
	DIRECTOR	6
	DIRECTOR ALTERNO	6
	UNIDAD(ES) DE GESTIÓN (URP)	6
	COMITÉ ASESOR	7
	UNIDAD DE COORDINACION INSTITUCIONAL (UCI)	8
	ORGANIGRAMA DE GESTIÓN DEL PROYECTO	9
2	EL PROYECTO	10
	2.1 RESUMEN	10
	2.2 RESUMEN DE RECURSOS	12
	2.2.1 SEGÚN FUENTES Y USOS	12
	2.2.2 SEGÚN FUENTES Y AÑOS	13
	2.3 PERSONAL RESPONSABLE (<i>NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO</i>)	13
	2.4 ANALISIS ESTRATÉGICO	13
	2.4.1 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS NECESIDADES DE RENOVACIÓN CURRICULAR PLANTEADAS POR LA INSTITUCIÓN (<i>NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO</i>)	17
	2.4.2 VINCULACIONES DE LOS PROBLEMAS O NECESIDADES DE RENOVACIÓN CURRICULAR QUE RECONOCE LA URP (<i>NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO</i>)	17
	2.5 RECURSOS Y CAPACIDADES DESARROLLADAS	17
	2.5.1 ANTECEDENTES DE ACADÉMICOS Y ALUMNOS PROYECTOS DE RENOVACIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGÍAS (POR CARRERA): (<i>NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO</i>)	17
	2.5.2 ANTECEDENTES DE PROCESOS DE ACREDITACIÓN PROYECTOS DE RENOVACIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGÍAS (<i>no aplica a proyectos de postgrado</i>)	17
	2.5.3 ANTECEDENTES DE AUTOEVALUACIÓN PROYECTOS DE RENOVACIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGÍAS (<i>no aplica a proyectos de postgrado</i>)	17
	2.5.4 ANTECEDENTES DE ACADÉMICOS Y ALUMNOS PARA PROYECTOS DE POSTGRADO NACIONAL	18
	2.5.5 ANTECEDENTES DE PROCESOS DE ACREDITACIÓN PARA PROYECTOS DE POSTGRADO NACIONAL	18
	2.5.6 PRINCIPALES LOGROS E IMPACTO DE PROYECTOS MECESUP ANTERIORES VINCULADOS A ESTE PROYECTO	19
	2.6 OBJETIVOS	20
	2.6.1 OBJETIVOS GENERALES	20
	2.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	20
	2.7 INDICADORES DE RESULTADOS	21
	2.8 ACTIVIDADES	23
	2.8.1 MACROACTIVIDADES	23
	2.8.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES	23

2.8.3	VINCULACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS, INDICADORES DE RESULTADOS, MACROACTIVIDADES, ACTIVIDADES PRINCIPALES, Y RECURSOS	24
2.8.4	PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES (CARTA GANTT)	25
2.9	RECURSOS	25
2.9.1	RESUMEN DE INVERSIONES Y GASTOS	25
2.9.2	MEMORIA DE CÁLCULO	25
2.9.3	SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO	26
2.9.4	PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAL	27
2.9.5	PLAN DE ASISTENCIA TÉCNICA (<i>NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO</i>)	28
2.9.6	BIENES. JUSTIFICACIÓN FRENTE A RECURSOS DISPONIBLES	28
3	PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO	28
4	ANEXOS	28
4.1	ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS	29
4.1.1	DATOS PERSONALES	29
4.1.2	FORMACIÓN ACADÉMICA	29
4.1.3	TRABAJOS ANTERIORES	29
4.1.4	GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO	29
4.1.5	GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)	29
4.1.6	PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)	30

1 **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

1.1 **FORMATO DE PRESENTACIÓN**

TITULO

CONSOLIDACIÓN DE PROGRAMA CONJUNTO DEL DOCTORADO EN MICROBIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE Y LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

LINEA DE APOYO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO / RED

LINEA: POSTGRADO NACIONAL
INDEPENDIENTE / ASOCIADO / RED: ASOCIADO

INSTITUCIÓN COORDINADORA

UNIVERSIDAD DE CHILE.

INSTITUCION (ES) ASOCIADA(S)

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

COMPROMISO DEL (LOS) RECTOR (ES)

El Rector que suscribe presenta formalmente el proyecto adjunto, acepta las bases y condiciones del concurso y asume la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del mismo, en caso de aprobarse.

LUIS ALFREDO RIVEROS CORNEJO	
Rector Universidad de Chile	Firma del Rector

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**1.2 FORMATO DE PRESENTACIÓN****TITULO**

CONSOLIDACIÓN DE PROGRAMA CONJUNTO DEL DOCTORADO EN MICROBIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE Y LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

LINEA DE APOYO; INDEPENDIENTE /ASOCIADO / RED

LINEA: POSTGRADO NACIONAL

INDEPENDIENTE / ASOCIADO / RED: ASOCIADO
--

INSTITUCIÓN COORDINADORA

UNIVERSIDAD DE CHILE.

INSTITUCION (ES) ASOCIADA(S)

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE.

COMPROMISO DEL (LOS) RECTOR (ES)

El Rector que suscribe presenta formalmente el proyecto adjunto, acepta las bases y condiciones del concurso y asume la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del mismo, en caso de aprobarse.

UBALDO ZUÑIGA QUINTANILLA	
Rector Universidad de Santiago de Chile	Firma del Rector

DURACIÓN

(meses)

2	4
---	---

DIRECTOR

NOMBRE V́ctor Cifuentes Guzmán	INSTITUCIÓN Fac. Ciencias, Universidad de Chile	CARGO EN LA INSTITUCIÓN Profesor Asociado
E-MAIL vcifuent@uchile.cl	TELÉFONO 6787346	

DIRECTOR ALTERNO

NOMBRE Eugenio Spencer Ossa	INSTITUCIÓN Fac. de Quí y Biol. U. de Stgo de Chile	CARGO EN LA INSTITUCIÓN Profesor Titular
E-MAIL espencer@lauca.usach.cl	TELÉFONO 6810183	

UNIDAD(ES) DE GESTIÓN (URP)

Escuela de Postgrado, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
Escuela de Postgrado, Facultad de Química y Biología, Universidad de Stgo. de Chile.

CONSEJO DIRECTIVO (PROYECTOS ASOCIADOS Y EN RED)

NOMBRE	INSTITUCIÓN	CARGO Y/O ESPECIALIDAD
V́ctor Cifuentes	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Margarita Carú	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Rosalba Lagos	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Eugenio Spencer	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa
Claudio Vásquez	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa

COMITÉ ASESOR

NOMBRE	INSTITUCION	CARGO EN LA INSTITUCION
Dr. Antonio Castillo	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Jonas Chnaiderman	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Davor Cotorás	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Romilio T. Espejo	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Nicolás Guliani	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. David Holmes	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa
Dra. Matilde Jashes	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Carlos A. Jerez	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Oscar León	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Claudio Martínez	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Octavio Monasterio	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Omar Orellana	Universidad de Chile	Académico Jornada Completa
Dra. Ana M. Sandino	Universidad de Santiago de Chile	Académico Jornada Completa
Dr. Carlos González	Universidad de Concepción	Académico Jornada Completa (Asesor externo)
Dr. Claudio Soto	University of Texas Medical Branch	Full Professor. J. Completa (Asesor Externo)

UNIDAD DE COORDINACION INSTITUCIONAL (UCI)**UNIVERSIDAD DE CHILE:**

Para la dirección, coordinación y operación de los proyectos de pregrado y de postgrado relacionados al MECESUP, la Universidad de Chile mantiene una estructura como siguen:

UNIDAD DE COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Coordinador Institucional: Carlos Cáceres S., Vicerrector de Asuntos Económicos y Gestión Institucional (VAEGI).

Coordinador Institucional Alterno: Orlando Moya V.

Encargado Asuntos Financieros: Carlos Castro S., Director de Finanzas.

Encargada Asuntos Jurídicos: Angela Leiton M., Abogado VAEGI.

Encargada Adquisiciones: María Estela Palacios.

COMITÉ EJECUTIVO

Cecilia Sepúlveda Carvajal, Vicerrectora de Asuntos Académicos (VAA), quien lo preside.

Carlos Cáceres Sandoval, Vicerrector de Asuntos Económicos y Gestión Institucional (VAEGI).

José Yáñez Henríquez, Director del Departamento de Pregrado de la VAA.

Jorge Hidalgo Lehuedé, Director del Departamento de Postgrado y Postítulo de la VAA.

Carlos Castro Sandoval, Director de Finanzas.

SECRETARIA EJECUTIVA

Sergio Oxman E., Director Unidad de Análisis Institucional y Proyectos.

Orlando Moya V., Asistente Profesional de la Unidad de Análisis Institucional y Proyectos.

Mónica Parra A., Asistente Profesional de la Unidad de Análisis Institucional y Proyectos.

Marcela Valdebenito C., Asistente Profesional de la Unidad de Análisis Institucional y Proyectos.

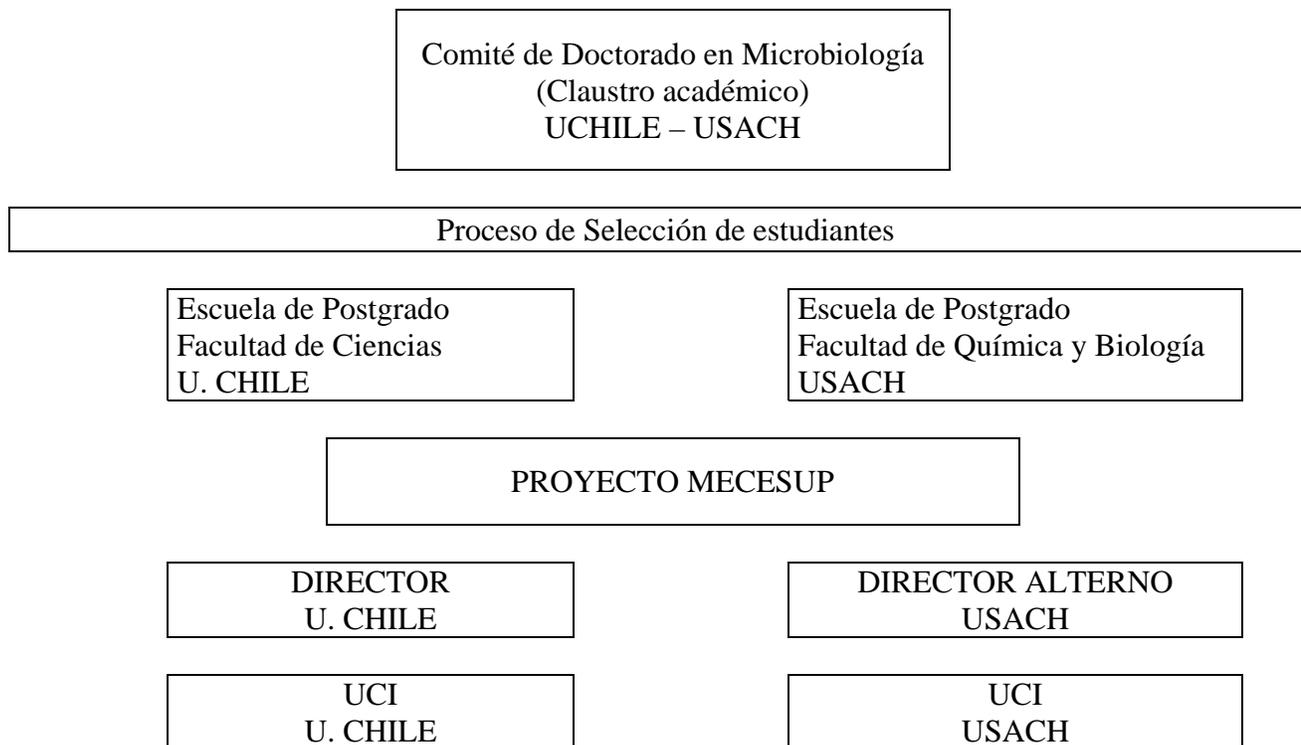
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE:

Sandra Salinas

Coordinadora Pre-Postgrado: Sandra Salinas,
ssalina @lauca.usach.cl

Unidad de Coordinación Institucional. USACH.
Alameda 3363 Estación Central

ORGANIGRAMA DE GESTIÓN DEL PROYECTO



El funcionamiento del proyecto, en lo académico seguirá los delineamientos del proyecto inicial (UCH0106), donde el Claustro Académico del Programa Conjunto de Doctorado en Microbiología participa de las decisiones. Además, se ha invitado a otros profesores como miembros del comité asesor del proyecto para dar mayor cobertura a las necesidades temáticas de la microbiología.

El procedimiento básicamente se realiza de la siguiente manera. En noviembre se realiza el procedimiento de selección de postulantes al Programa de Doctorado en Microbiología. En una primera etapa, se inicia con un examen de conocimientos, mediante una prueba escrita que se toma a todos los postulantes, dicha prueba es diseñada y evaluada (corregida) por los profesores que constituyen el comité de Microbiología. Posteriormente, el proceso continúa con una entrevista personal a cada uno de los postulantes, instancia en la cual participan todos los miembros del claustro. Finalmente se procede a la selección de los alumnos aceptados y se les comunica vía correo, a través de las respectivas Escuelas de Postgrado.

El procedimiento para realizar los concursos de becas de doctorado y de ayuda de viaje para realizar pasantías se realizarán de acuerdo a lo establecido con anterioridad y lo dispuesto por Mecesusup.

La organización del Programa de Doctorado en Microbiología es la siguiente:

Presidente del Comité de Doctorado Conjunto de Microbiología en la Dra. Margarita Carú de la Facultad de Ciencias. El coordinador del Programa de Doctorado en Microbiología de la Universidad de Santiago de Chile es el Dr. Claudio Vásquez.

El director del presente Proyecto Mecesusup es el Dr. Víctor Cifuentes (UCHILE) y el Director Alterno el Dr. Eugenio Spencer (USACH).

Para el trabajo cotidiano, principalmente participará el Consejo Directivo (Drs. V. Cifuentes, R. Lagos, M. Carú, E. Spencer y C. Vásquez), Sin embargo, la mayoría del comité Asesor son miembros del Claustro Académico del Programa de Doctorado en Microbiología y como tal participan de todas las instancias o están informados de las mismas.

Los Asesores Externos, serán invitados a participar en actividades del programa y de los informes de avance del proyecto.

2 EL PROYECTO

2.1 RESUMEN

En la actualidad el programa de Doctorado en Microbiología se imparte en conjunto entre la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago de Chile, y esta colaboración le ha dado un reconocido prestigio internacional. El presente proyecto pretende mantener y fortalecer los logros alcanzados por el programa de Doctorado en Microbiología para aumentar la formación de microbiólogos que comprendan y apliquen los conceptos actuales de la microbiología, cubriendo fundamentalmente las áreas básicas y aplicadas de la biología de microorganismos en forma integrada, incluyendo los aspectos genéticos, bioquímicos, fisiológicos, ecológicos y clínicos tanto de bacterias como de hongos y virus. El éxito logrado por este Programa de Postgrado es en parte producto del apoyo brindado por ambas Universidades y Mecesup y se ve reflejado con la reciente re-acreditación por 6 años por la CONAP, consolidándose como un programa modelo para las U. de Chile y la U. de Santiago de Chile en cuanto a tiempo de permanencia, tasa de graduación y empleabilidad. La mantención y el incremento de los logros se conseguirán manteniendo un número adecuado de becas para alumnos nacionales, además financiando estadías de estudiantes del Doctorado en laboratorios extranjeros como parte de su formación e internacionalización.

El Doctorado en Microbiología, cuenta en la actualidad con un programa anexo de becas para un número significativo de estudiantes extranjeros que provienen de Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Paraguay, Perú, Uruguay, entre otros, como parte del Programa Regional de Becas del Servicio Alemán de Cooperación Académica (DAAD). Esto contrasta seriamente con el número de becarios nacionales, los cuales no pueden acceder a becas DAAD. El reducido número de becas de doctorado disponibles para estudiantes chilenos afecta seriamente sus aspiraciones de formación de postgrado y es una barrera para el desarrollo de la microbiología en nuestro país. De esta manera, los esfuerzos realizados por el Programa de Doctorado en Microbiología, son de gran beneficio para países de la región pues el número de profesionales altamente calificados que se forman en nuestro Programa y que regresan a sus respectivas naciones para entregar los conocimientos adquiridos en nuestro país va en aumento progresivo. Esto indudablemente da gran prestigio al Programa Conjunto de Doctorado en Microbiología de las Universidades de Chile y de Santiago de Chile. Sin embargo, se necesita un mayor número de doctores nacionales que se formen en nuestro Programa y que luego queden en nuestros centros de educación superior y de investigación tanto públicos como asociados a la industria de biotecnología y de esa manera generar un efecto multiplicador en el desarrollo de nuestra disciplina. La incorporación de nuevos académicos es actualmente crítica en el sistema ya que hoy la graduación es insuficiente para satisfacer la creciente demanda de recursos humanos en esta área.

Adicionalmente, el desarrollo de la microbiología actual, la cual está en estrecha relación con áreas de la biología molecular, biotecnología, genética, bioquímica, etc. está en una constante y explosivo aumento de tecnologías y equipamiento de última generación. Este motivo hace necesario y urgente incorporar parte de dicha tecnología en la formación de los recursos humanos en microbiología para que puedan ser competitivos en el desarrollo de su labor futura y para que sean realmente eficientes en la solución de problemas contingentes cuando el país lo requiera.

Entre las acciones específicas este proyecto propone para mejorar los indicadores de resultados, está como actividad prioritaria el aumentar la calidad de los estudiantes y su internacionalización. Lo primero se pretende hacer mediante la selección rigurosa de los candidatos y de una alta exigencia a nivel de su formación. Esto último, considera el desarrollo de los cursos obligatorios y los niveles de exigencia en su examen de calificación y proyecto de tesis, obligando a demostrar creatividad, independencia y liderazgo.

En lo que se refiere al programa de internacionalización, el proyecto plantea como actividad

central el desarrollo de pasantías de los estudiantes en laboratorios de excelencia tanto en Europa como en Estados Unidos y Canadá.

Tales acciones han sido preocupación permanente del Programa de Doctorado en Microbiología, con lo cual hemos mejorado varios de los indicadores de resultados, haciendo un especial esfuerzo en reducir la permanencia sin afectar la calidad de los egresados y de su productividad científica de alto nivel. Cabe mencionar que el Programa de Doctorado en Microbiología, esta considerado como una de los más exitosos y eficientes en la formación de Doctores. No obstante los anterior, la presente proposición, pretendemos mejorar aún más la eficiencia del Programa. A pesar que el promedio de permanencia es de 5 años, hemos reducido a 4,3 años la duración de los estudios en el último año académico. Además, como consecuencia del proyecto Mecesup UCH0106 y nuestro programa regional de becas DAAD, hemos establecido nexos con investigadores alemanes para que los estudiantes chilenos también puedan acceder a realizar pasantías de hasta 6 meses en dicho país, con el apoyo de DAAD y Mecesup. Esto indudablemente potenciará nuestro esfuerzo de internacionalización de nuestros estudiantes chilenos del Programa de Microbiología.

2.2 RESUMEN DE RECURSOS

Es importante en esta etapa hacer notar que este proyecto también es propuesto en forma conjunta con la Universidad de Santiago de Chile, como un proyecto ASOCIADO por ambas Universidades. Es un proyecto idéntico en las dos instituciones que participan, de manera que los recursos solicitados a Mecesup corresponden a un total de \$150.000.000 distribuidos en \$89.000.000 para la Universidad de Chile y \$61.000.000 para la Universidad de Santiago de Chile.

Los datos que se presentan en este formulario corresponden a aquellos de ambas Universidades esto es, \$150.000.000

2.2.1 SEGÚN FUENTES Y USOS (PESOS)

Universidad de Chile

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	%
INVERSIÓN				
Perfeccionamiento Bienes	89.000.000	9.192.000	89.000.000	100%
GASTOS DE OPERACIÓN				
TOTAL	89.000.000	9.192.000	89.000.000	100%
%				

Universidad de Santiago de Chile

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	%
INVERSIÓN				
Perfeccionamiento Bienes	61.000.000	6.128.000	61.000.000	100%
GASTOS DE OPERACIÓN				
TOTAL	61.000.000	6.128.000	61.000.000	100%
%				

AMBAS UNIDADES:

UNIVERSIDAD DE CHILE Y UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	%
INVERSIÓN				
Perfeccionamiento Bienes	150.000.000	15.320.000	150.000.000	100%
GASTOS DE OPERACIÓN				
TOTAL	150.000.000	15.320.000	150.000.000	100%
%				

2.2.2 SEGÚN FUENTES Y AÑOS (pesos)

UNIVERSIDAD DE CHILE

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	%
Año 1	23.770.000	2.298.000	26.068.000	
Año 2	65.230.000	6.894.000	72.124.000	
Total	89.000.000	9.192.000	98.192.000	
%	100 %		100 %	

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	%
Año 1	16.230.000	0	16.230.000	
Año 2	44.770.000	6.128.000	50.898.000	
Total	61.000.000	6.128.000	67.128.000	
%	100 %		100 %	

AMBAS UNIDADES:

UNIVERSIDAD DE CHILE Y UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

	FONDO	INSTITUCIÓN	TOTAL	%
Año 1	40.000.000	2.298.000	42.298.000	
Año 2	110.000.000	13.022.000	123.022.000	
Total	150.000.000	15.320.000	165.320.000	
%	100 %		100 %	

Se considera becas de estudios de doctorado (Mantención, 50% de arancel y 50% de matrícula) para cada una de las unidades, esto es, para la Universidad de Chile, 3 becas y para la U. de Santiago de Chile 2 becas. En forma similar se ha decidido otorgar 3 becas de apoyo a pasantías en el extranjero para cada Unidad (UCHILE y USACH) durante el primer año del proyecto. Durante el segundo año, se asignan 2 nuevas becas de estudios de doctorado y 2 becas de apoyo a pasantías en el extranjero para cada una de las Unidades Académicas.

(El valor unitario de las becas de mantención se calculó incrementando para el 3° año y siguientes en un IPC estimado en un máximo del 4%. Así resulta que el Valor anual 1° año: M\$ 6000, 2° año: M\$ 6000, 3° año y siguientes: M\$ 6240. Esto da un valor promedio unitario de M\$ 6160).

2.3 PERSONAL RESPONSABLE (NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)

2.4 ANALISIS ESTRATÉGICO

El programa de Doctorado en Microbiología se gestó el año 1988 en el marco de un Doctorado a nivel nacional, en el cual participaban investigadores de distintas Universidades. La administración de este Programa estuvo inicialmente en la Escuela de

Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Posteriormente en el año 1998, dado que los Profesores del Comité Académico del Programa estaban adscritos principalmente a dos Universidades (U. de Chile y U. de Santiago de Chile) se decidió formalizar esta colaboración mediante un convenio entre ambas Instituciones, para lo cual se realizaron las gestiones administrativas correspondientes, culminando en el año 2000, en un Convenio firmado por ambos Rectores. Este convenio sólo formalizó la situación, que de hecho ya existía por 10 años, de realizar **un Programa de Doctorado único**, que opera bajo los mismos procedimientos académicos en ambas instituciones, en el cual los requisitos de ingreso, plan de estudio, exigencias académicas, evaluación y titulación son los idénticos, y llevados por un único cuerpo académico. La firma del convenio **consolidó la existencia de un Programa de Doctorado ofrecido en colaboración entre dos Instituciones de Educación Superior**. Esta forma de procedimiento, única en su tipo, ha dado una sólida sustentación académica la cual ha sido bastante exitosa no sólo en el número sino también en la calidad de los graduados a nivel nacional. Este Programa de Doctorado, lleva dieciséis años de existencia y ha graduado 34 estudiantes los cuales por su calidad han obtenido en su mayoría posiciones en el ámbito académico. Cabe destacar, que estos estudiantes produjeron en promedio 2.1 publicaciones indexadas (ISI) por tesis. El marco particular en que se ha desarrollado el Programa de Doctorado en Microbiología ha sido reconocido por el gobierno alemán (DAAD) que lo ha privilegiado con un Programa de Becas regionales que financia a estudiantes de Sud América, para realizar sus estudios en nuestro programa, dándole así una clara proyección a nivel latinoamericano.

Las características recién descritas del Programa de Doctorado en Microbiología Conjunto, pone de manifiesto el grado de compromiso de ambas instituciones y del cuerpo académico con dicha tarea, incorporándolo en los objetivos misionales de ambas Universidades.

Referente a su acreditación, el Programa de Doctorado en Microbiología original, fue acreditado por Conicyt. Posteriormente, cuando se creó el Programa Conjunto, este nuevo programa fue sometido voluntariamente a la acreditación por CONAP, quien por lo novedoso de la propuesta decidió acreditarlo por dos años. De esta manera, el Programa Conjunto de Doctorado en Microbiología Universidad de Chile y Universidad de Santiago de Chile, parte con la acreditación por CONAP y con el apoyo inicial de Mecesup (UCH0106), logrando al cabo de solo dos años la **reacreditación por seis años, obtenida en marzo del año 2003** constituyéndose en el programa más exitoso de ambas Universidades y del sistema en general. Es importante destacar que el promedio de publicaciones generadas por cada tesis es superior al promedio general del sistema de ciencia y tecnología (CONICYT) tal como lo destacáramos anteriormente.

El programa de doctorado en Microbiología guarda estrecha relación con la misión de la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago de Chile por cuanto:

A) Tiende a incrementar el número de estudiantes que ingresan al programa y optimiza el tiempo invertido por los estudiantes al interior del programa hasta la obtención del grado de Doctor.

B) Ayuda a mejorar la formación científica de los estudiantes y proyectar su quehacer tanto a áreas básicas como aplicadas de la Microbiología.

C) Mejora los índices de productividad y excelencia académica mediante la disponibilidad de equipamiento moderno y acorde con el estado actual de la disciplina y por la posibilidad de un acceso rápido a la información bibliográfica y bancos de datos.

D) Ayuda a consolidar los grupos de investigación los cuales se fortalecen con la participación activa de los estudiantes de Postgrado. Esto a su vez puede redundar en un mejoramiento en la capacidad de gestión de recursos concursables de investigación.

E) Forma los recursos humanos que se requieren para consolidar a futuro la iniciativa del gobierno de Chile en el Proyecto Bicentenario de Ciencia y tecnología, el cual requiere de la inserción de recursos humanos altamente calificados en áreas productivas relacionadas con biotecnología.

En atención a lo anterior, existen aspectos que son importantes de analizar como una posición estratégica para ambas unidades académicas y para el país. De ahí se generan proyecciones incalculables para el desarrollo nacional en el marco de los nuevos retos que significan las firmas de convenios con Europa, Estados Unidos y Asia Pacifico. Sin embargo, para alcanzar tales metas, es necesario superar una serie de problemas de las Unidades Académicas mediante el presente proyecto y que son estratégicamente vitales:

Para ambas URPs un problema prioritario es la demanda por perfeccionamiento a nivel de Doctorado para mejorar la calidad del desarrollo de las ciencias básicas y aplicadas. Esto puede ser superado fortaleciendo la calidad del programa a niveles superiores a los actuales e introduciendo un programa de internacionalización de nuestros estudiantes de doctorado a través de financiamiento de pasantías de investigación en Centros de Excelencia en países desarrollados tanto de Europa como Estados Unidos.

La falta de oportunidades de los estudiantes chilenos para acceder a becas de doctorado, reduciendo el número de especialistas en el área de la microbiología, representa un serio riesgo futuro para nuestra sociedad y nos hace menos competitivos internacionalmente. Obviamente esta amenaza puede y debe ser resuelta mediante un aumento del número de becas para estudiantes del Programa de Doctorado en Microbiología.

La carencia de infraestructura de punta en áreas emergentes de la disciplina, no permite incorporar estos nuevos conocimientos en nuestras tesis para enfrentar desafíos de punta en investigación microbiológica. El apoyo económico para la realización de pasantías cortas de los estudiantes del Doctorado en Microbiología en Centros de Excelencia es estratégicamente vital. Básicamente porque es una forma económica de acceder a una gran variedad de equipamiento de última generación evitando grandes inversiones. Visitas programadas a los Centros de Excelencia en el extranjero, permitirán definir un itinerario de trabajo en diferentes laboratorios con equipos sofisticados en una forma programada, eficiente y en períodos cortos de tiempo. Además, le brindará una oportunidad de comunicación para establecer contactos con científicos de primer nivel que se traducirán en nuevas visitas, estadías largas de Postdoctorado, y además brindará la posibilidad de dar inicio a colaboraciones científicas, con un claro beneficio para nuestra comunidad.

En Chile, claramente hay una deficiencia a nivel de recursos humanos en el área. Así, es

de importancia vital mejorar la cantidad y la diversidad temática de especialistas chilenos con grado de Doctor en Microbiología para el desarrollo científico y tecnológico nacional. Además que dicho propósito en forma natural tendrá un efecto multiplicador en las instituciones donde se desempeñen profesionalmente en el futuro mediato. La solución a este tipo de problemática naturalmente debe pasar por un incremento del número de estudiante de doctorado en microbiología, una disminución del tiempo de permanencia en el programa y obviamente en el establecimiento de programas de intercambio académico para los estudiantes y profesores cuando corresponda. Aunque en el caso de los profesores, normalmente participan de este tipo de actividad con recursos de sus propios proyectos o iniciativas que les permiten establecer convenios de intercambio académicos en forma sistemática. De ahí que es vital dar énfasis el apoyo a los estudiantes para salidas a centros internacionales.

SITUACION SIN PROYECTO

La imposibilidad de disponer de recursos frescos para implementar un desarrollo de los programas de Postgrado, constituye un gran obstáculo para generar conocimiento acorde con las demandas del país en ciencia y tecnología. Asimismo genera una gran dependencia de las tecnologías importadas desde los países desarrollados. Este aspecto puede llegar a ser muy crítico en áreas tales como la Biología Molecular (Genómica y Proteómica) y la Biotecnología, de las cuales dependerán muchos procesos productivos en un futuro cercano, tales como acuicultura, minería, tecnología de alimentos y bioremediación, entre otras. Por otra parte, la falta de apoyo a estos programas podría resultar en una sub-utilización de la actual capacidad instalada y de los recursos humanos que han resultado de alto costo para el país.

Es en este sentido, el Programa propone no sólo fortalecer los aspectos puramente académicos, los cuales estamos obligados a cautelar, sino también propone fomentar e impulsar la formación de graduados con capacidades para vincularse internacionalmente con pares de países desarrollados. También deberán participar en aventuras tecnológicas vinculándose con el sector productivo en forma eficiente, innovadora y competitiva.

SITUACION CON PROYECTO

El proyecto que proponemos tendría los siguientes efectos sobre el desarrollo integral la Unidades Académicas responsables:

- Potenciar los recursos humanos en Microbiología mediante el aumento de la matrícula de estudiantes de Doctorado, de manera de responder a la creciente demanda de país para su desarrollo en ciencia y tecnología, En este punto tiene especial relevancia aquellos aspectos relacionados con la Biotecnología. Hasta la fecha la mayoría de los estudiantes chilenos graduados en el Programa han obtenidos posiciones en el ámbito académico y en algunas Instituciones estatales como ISP y otras empresas privadas de naturaleza biotecnológica.

Sin embargo, se necesita un mayor número de doctores que se formen en nuestro Programa y que queden en nuestros Centros de Educación Superior y de Investigación, para generar un efecto multiplicador en el desarrollo de la disciplina.

En la actualidad es necesario y urgente orientar esfuerzos hacia la formación de los recursos humanos en microbiología con conocimientos y manejo tecnológico de última generación.

- La disponibilidad de becas permitirá acortar los períodos de permanencia de los estudiantes, los cuales en la actualidad se ven forzados a trabajar en otros proyectos para financiar sus estudios. Esto también permitirá disminuir la deserción de estudiantes.
- Potenciar la formación de nuestros estudiantes mediante un programa de intercambio, realizando pasantías en laboratorios extranjeros y mediante el contacto directo con profesores visitantes de gran experiencia y prestigio en temas de frontera de la Microbiología que sin duda resultará en la formación de un científico de alto nivel

2.4.1 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS NECESIDADES DE RENOVACIÓN CURRICULAR PLANTEADAS POR LA INSTITUCIÓN (NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)

2.4.2 VINCULACIONES DE LOS PROBLEMAS O NECESIDADES DE RENOVACIÓN CURRICULAR QUE RECONOCE LA URP Y LOS RESULTADOS QUE SE ESPERAN ALCANZAR (NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)

2.5 RECURSOS Y CAPACIDADES DESARROLLADAS

2.5.1 ANTECEDENTES DE ACADÉMICOS Y ALUMNOS PROYECTOS DE RENOVACIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGÍAS (POR CARRERA): (NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)

2.5.2 ANTECEDENTES DE PROCESOS DE ACREDITACIÓN PROYECTOS DE RENOVACIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGÍAS (NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)

2.5.3 ANTECEDENTES DE AUTOEVALUACIÓN PROYECTOS DE RENOVACIÓN CURRICULAR Y PEDAGOGÍAS (NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)

2.5.4 ANTECEDENTES DE ACADÉMICOS Y ALUMNOS PARA PROYECTOS DE POSTGRADO NACIONAL

	Año 1999	Año 2000	Año 2001	Año 2002	Año 2003	Año 2004
Total postulantes programa postgrado	2	7	15	22	20	28
Total alumnos aceptados programa postgrado	2	5	7	13	8	10
Total estudiantes programa postgrado	25	25	29	27	32	33
Duración máxima establecida programa postgrado incluida tesis	6	6	6	6	6	8
Duración promedio programa postgrado incluida tesis	5	-	-	5.5	5.6	4.5*
Tesistas	15	13	20	16	16	20
Graduados	5	-	-	5	5	5
Total académicos	12	12	13	14	16	16
Total académicos J.C. con doctorado	11	11	12	13	15	15
Total académicos J.C. con maestrías						
Total académicos jornada completa (J.C.)	12	12	13	14	16	16
Total académicos jornada parcial	-	-	-	-	-	-
Gestión de proyectos de investigación ante agencias nacionales MM(\$)	411.9	380	359.8	305.1	319.2	491
Gestión de proyectos de investigación ante agencias internacionales (US\$)	25.000	20.000	31.000	23.000	29.000	34.000
Publicaciones ISI o equivalentes	26	23	25	25	22	28
Publicaciones ISI o equivalentes cooperativas con el extranjero						

Se ha considerado sólo una tabla, debido a que es un Programa de Doctorado en Conjunto que funciona completamente integrado entre ambas instituciones. Todos los procesos tanto académicos como administrativos se realizan en forma conjunta. La única diferencia es que los alumnos de cada unidad están inscritos en sus respectivas universidades. El Claustro académico es el mismo para todo el programa. * El cálculo de duración promedio corresponde al promedio de años que demoraron los alumnos graduados en año 2004.

2.5.5 ANTECEDENTES DE PROCESOS DE ACREDITACIÓN PARA PROYECTOS DE POSTGRADO NACIONAL

Institución y Programa(s) sometido(s) a acreditación	Fecha	Nivel (años)
Primera acreditación*	Octubre de 2000	2 años
Segunda acreditación*	Marzo de 2003	6 años
Tercera acreditación		

*: Se adjunta certificado de CONAP con las acreditaciones del Programa de Doctorado en Microbiología.

2.5.6 PRINCIPALES LOGROS E IMPACTO DE PROYECTOS MECESUP ANTERIORES VINCULADOS A ESTE PROYECTO

Programa Conjunto de Doctorado en Microbiología: Fortalecimiento académico y aumento de recursos humanos orientados a áreas aplicadas de la Microbiología.

Logros del proyecto

Estudiantes becados: 12

Estudiante Mecesus recibidos: USACH 2 UCHILE: 0

Estudiante Mecesus en proceso de E. de Grado: 3 1

Estudiantes que se reciben antes de los planes propuestos por ese proyecto:

Estudiantes al extranjero:

Usach: 2 saldrán 2

Uchile: 1 saldrán 2

Bibliografía: Aumento de suscripciones de revistas del área que fueron críticas en la ¿USACH en su crisis financiera y sirvió para mantener la continuidad de esas colecciones y el acceso a esa información.

Acceso a un equipo de última tecnología que ha sido utilizado por más de 20 estudiantes del programa en forma continúa para obtener datos críticos para el desarrollo de sus tesis de doctorado.

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 OBJETIVOS GENERALES

Contribuir al país en el ámbito académico y productivo con recursos humanos de nivel de Doctorado en Microbiología, que sean líderes en el desarrollo de la investigación básica, ambiental y tecnológica de las áreas de la micología, bacteriología y virología. Los adelantos en estas materias contribuirán finalmente al mejoramiento de la calidad de vida y equidad de nuestra sociedad.

2.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1)** Asegurar la calidad competitiva de nuestros graduados del programa de Doctorado en Microbiología a nivel internacional.
- 2)** Aumentar la cantidad de graduados del programa de Doctorado en Microbiología.
- 3)** Disminuir el tiempo de permanencia en el programa de los estudiantes.
- 4)** Internacionalizar a los alumnos mediante el establecimiento de un programa de estadías cortas para estudiantes de Doctorado en Centros internacionales de excelencia, incentivando el carácter internacional del Programa y sus actividades de investigación, así como la asistencia a congresos científicos internacionales, lo que facilitara el futuro desarrollo de postdoctorados en centros de excelencia.

2.7 INDICADORES DE RESULTADOS

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA A OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADOR	TIPO DE VARIABLES (VARIACION O ACUMULADO)	VALOR INICIAL	META/COMPROMISO			ACTIVIDADES ASOCIADAS
					AÑO 1	AÑO 2		
1	Mejoramiento de la calidad de estudiantes del Programa de Doctorado en Microbiología	1	N° de alumnos aceptados dentro del 10% mejor egresado de su carrera de pregrado.	Acumulativa	5	9	13	
2	Incremento del número de estudiantes del Programa de Doctorado en Microbiología	2	N° de estudiantes becados nacionales/ N° total de estudiantes aceptados al Programa.	Acumulativa	3	5/9	6/10	
3	N° de estudiantes egresados por cohorte	3	N° de alumnos egresado año T + 4/ N° de alumnos aceptados año t	Variación	2	3	3	
4	Publicaciones por tesis	1	N° de publicaciones ISI por tesis	Variación	2	2	3	
5	Salidas de estudiantes al extranjero	4	N° salidas cortas (pasantías) en el extranjero de estudiantes en tesis	Variación	1	2	2	
6	Aumentar la cantidad de graduados del Programa de Doctorado en Microbiología	2	N° de alumnos en tesis sobre el N° total de alumnos matriculados en el programa	Acumulativa	33/20	35/25	35/25	
7	Aumentar la cantidad de graduados del Programa de Doctorado en Microbiología	2	N° de graduados, proyectados hasta el año 5 o 6 desde el inicio del proyecto.	Variación	5	7	7	
8	Internacionalización del programa	4	N° de publicaciones conjuntas con instituciones internacionales.	Variación	1	2	2	
9	Internacionalización del programa	4	Intercambio de docentes de Instituciones extranjeras.	Variación	1	2	2	
10	N° de estudiantes graduados por cohorte	3	N° de alumnos graduados año T + 4/ N° de alumnos aceptados año t	Variación	2	3	3	

2.8 ACTIVIDADES

2.8.1 MACROACTIVIDADES

O.E. 1: Macroactividades:

- a).- Aplicar un programa de selección del proceso de admisión de estudiantes al Programa de Microbiología con un mayor grado de complejidad.

O.E. 2: Macroactividades:

- a).- Implementar un programa de becas para estudiantes nacionales de Doctorado en Microbiología en la Universidad de Chile y en la Universidad de Santiago de Chile.
- b).- Implementar un programa de difusión del proceso de Admisión de alumnos al programa de Doctorado, para aumentar el número de postulantes.

O.E. 3: Macroactividades:

- a).- Aplicar un programa de seguimiento del alumno en el transcurso de su programa. Plazos para rendir examen de calificación, Plazo para aprobar proyecto de tesis y avances de tesis.

O.E. 4: Macroactividades:

- a).- Establecer un programa de intercambio académico de estadías de estudiantes en centros de excelencia.
- b).- Establecer un programa de visitas de profesores extranjeros.
- c).- Establecer convenios de colaboración con Instituciones Internacionales.

2.8.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES

1.- Hacer un programa de selección de candidatos más exigente que el actual, modificando el examen de selección, la entrevista y elevando el promedio de notas de presentación de los postulantes.

2.- Publicar en medios de comunicación relacionados con el área (Revistas científicas nacionales, noticiero de sociedades científicas, etc) y en Internet (página web de la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago de Chile) la información del proceso de admisión de alumnos al Programa de Doctorado en Microbiología.

3.- Aumentar el número de becas a los estudiantes.

4.- Fijar plazos para término de los cursos, Definir fechas precisas para presentar tesilla y aprobar proyecto de tesis. Establecer períodos de rendición de avances de tesis.

5.- Enviar a estudiantes en tesis a Estadías cortas en Laboratorios Extranjeros para: desarrollar experimentos para sus tesis y asistencia a congresos internacionales.

6.- Establecer convenios de colaboración con Investigadores de Instituciones científicas internacionales.

7.- Establecer actividades de intercambio de académicos mediante la visita de profesores extranjeros, provenientes de Centros Internacionales de excelencia.

2.8.3 VINCULACIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS, INDICADORES DE RESULTADOS, MACROACTIVIDADES, ACTIVIDADES PRINCIPALES, Y RECURSOS

OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES DE RESULTADOS	MACROACTIVIDADES	ACTIVIDADES PRINCIPALES	RECURSOS
Mejorar la calidad de los estudiantes que ingresan al Programa de Doctorado en Microbiología. Aumentar el número de estudiantes nacionales. Disminuir el tiempo de permanencia en el programa de los estudiantes.	Número de estudiantes matriculados que están dentro del 10% superior de su promoción. Número de becas. Número de estudiantes matriculados. Número de graduados con tesis aprobada. N° de alumnos egresado año T + 4/ N° de alumnos aceptados año t (Egresados por cohorte).	Aplicar un programa de selección más exigente en el proceso de admisión de alumnos al Programa de Doctorado. Implementar un programa de becas para estudiantes nacionales. Implementar un programa de difusión del proceso de admisión. Aplicar un programa riguroso de seguimiento de los estudiantes.	Hacer examen de admisión más exigente. Incremento del promedio de notas de presentación de los postulantes. Publicar en medios de comunicación afines, la información del período de postulación. Definir fechas precisas de término de cursos, aprobación de tesilla, aprobación del proyecto de tesis y avances de tesis.	138.52 MM\$ Aporte de contraparte para becas: 15,320 MM\$
Internacionalizar a los estudiantes del Programa de Doctorado en Microbiología mediante estadías en Centros de investigación extranjeros de prestigio.	Número de estadías de estudiantes en centros internacionales.	Establecer un programa de intercambio académico que permita la realización de estadías de estudiantes en centros internacionales de excelencia. Establecer programas de visita de profesores extranjeros. Establecer convenios de colaboración con instituciones internacionales.	Enviar a estudiantes a estadía en Lab. extranjeros para Desarrollar experimentos para sus tesis. Establecer convenios de colaboración. Visita de profesores extranjeros. Asistencia a congresos internacionales.	11.48 MM\$

2.8.4 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES (CARTA GANTT)

Inserte la Carta Gantt obtenida con MS Project

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								

- Hacer un programa de selección de candidatos más exigente que el actual, modificando el examen de selección, la entrevista y elevando el promedio de notas de presentación de los postulantes.
 - Publicar en medios de comunicación relacionados con el área (Revistas científicas nacionales, noticiero de sociedades científicas, etc) y en Internet (página web de la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago de Chile) la información del proceso de admisión de alumnos al Programa de Doctorado en Microbiología.
 - Implementar un programa de becas para estudiantes nacionales de Doctorado en Microbiología en la Universidad de Chile y en la Universidad de Santiago de Chile: **Llamado a concurso de las becas de Doctorado (Mantención, Aranceles y matrícula) ambas Unidades (UCHILE y USACH)**
 - Aplicar un programa de seguimiento del alumno en el transcurso de su programa. Plazos para rendir examen de calificación, Plazo para aprobar proyecto de tesis y avances de tesis.
-
- Establecer convenios de colaboración con Investigadores de Instituciones científicas internacionales.
 - Establecer un programa de intercambio académico de estadías de estudiantes en centros de excelencia: **Llamado a concurso de las becas de apoyo a viajes para pasantías en el extranjero (UCHILE y USACH)**.
 - Establecer un programa de visitas de profesores extranjeros.
-
- Informes de avance del proyecto.

2.9 RECURSOS

2.9.1 RESUMEN DE INVERSIONES Y GASTOS

Inserte Cuadro Inversiones y Gastos adjunto en planilla Excel.

Planilla Excel:

Se agrega planilla de Inversiones en tres formas:

- Los recursos para la Universidad de Chile (Total 89 MM\$).
- Los recursos para la Universidad de Santiago de Chile (Total 61 MM\$).
- Los recursos conjunto para las dos Unidades, UCHILE y USACH (Total 150 MM\$).

2.9.2 MEMORIA DE CÁLCULO

Inserte la información elaborada a partir de las planillas entregadas en archivos Excel (hojas correspondientes a inversión en becas, estadías y visitas, inversión en bienes, gastos operativos en efectivo y contrapartes respectivas)

PLANILLA EXCEL

Se agrega planilla de Inversiones en tres formas:

- Los recursos para la Universidad de Chile (Total 89 MM\$).
- Los recursos para la Universidad de Santiago de Chile (Total 61 MM\$).
- Los recursos conjunto para las dos Unidades, UCHILE y USACH (Total 150 MM\$).

2.9.3 SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO

Complete esta tabla en la hoja Situación Financiera, disponible en planilla Excel.
Para analizar la sustentabilidad del proyecto - la capacidad de la institución de sustentar sus requerimientos financieros -, determine los cambios en los ingresos y gastos, al nivel operacional, de capital y total, asociados a realizar el proyecto para los próximos cinco años. Como método, se recomienda generar las cifras con y sin proyecto y entregar las diferencias entre ambos escenarios. Además, los proyectos de líneas de apoyo a la Renovación Curricular o Renovación de las Pedagogías deben expresar el grado de compromiso de las instituciones respecto a continuar con las fases siguientes en la ejecución de los proyectos y en mantener los acuerdos interinstitucionales.

2.9.4 PLAN DE DESARROLLO DE PERSONAL

AREA ESPECIALIZACIÓN	BRECHA ACADÉMICOS DESEADOS	CALIFICACIÓ N DESEADA	INTERVENCIO N PROPUESTA	FECHA	COSTO (MM \$)
Microbiología	Duplicar los recursos humanos en las áreas de acuicultura, biominería y bioremediación y biomedicina.	Grados de Doctor	Becas de doctorado	Años 2006	150

Para facilitar la comprensión del evaluador, se recomienda entregar un breve texto explicativo, además de la presentación esquemática del formulario.

2.9.5 PLAN DE ASISTENCIA TÉCNICA *(NO APLICA A PROYECTOS DE POSTGRADO)*

2.9.6 BIENES. JUSTIFICACIÓN FRENTE A RECURSOS DISPONIBLES

NO SE SOLICITAN BIENES

3 PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El responsable en hacer el seguimiento y evaluación del proyecto es el comité asesor que se reúne trimestralmente. El proyecto tendrá éxito en la medida que se gradúen estudiantes en el plazo de cuatro años con una baja tasa de deserción.

El plan de seguimiento consistirá fundamentalmente en la vigilancia del rendimiento académico de los alumnos del Programa, elemento fundamental en la concreción de los objetivos del mismo. Particularmente, las actividades a evaluar en cada año de ejecución de Proyecto se pueden resumir como:

Año1

Número de alumnos nuevos matriculados.
 Becas de doctorado otorgadas.
 Cursos regulares realizados (2).
 Realización de cursos cortos.
 Número de proyectos de tesis aprobados
 Número de exámenes de calificación rendidos.
 Participación en congresos y reuniones científicas internacionales.

Año 2:

Número de alumnos nuevos matriculados.
 Becas de doctorado otorgadas.
 Cursos regulares realizados (2)
 Realización de cursos cortos.
 Número de proyectos de tesis aprobados
 Número de exámenes de calificación rendidos.
 Salida al extranjero de alumnos de doctorado.
 Participación en congresos y reuniones científicas internacionales.

4 ANEXOS

4.1 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.1.1 DATOS PERSONALES

Carú		Marambio	Margarita	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
31-10-1954	mcaru@codon.ciencias.uchile.cl		678.7233	272.7363
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
6.634.637-4	Profesor Asistente Facultad de Ciencias, U. de Chile			
RUT	CARGO ACTUAL			
Metropolitana	Stgo	Las Palmeras 3425, Casilla 653, Ñuñoa, Santiago		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.1.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciada en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1978
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Doctora en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1987
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.1.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.1.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	1	1
Magister	1	2
Doctorado	2	1

4.1.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Diversidad molecular y función de las poblaciones de *Frankia* y gremios bacterianos involucrados en el ciclo del nitrógeno en la rizósfera de plantas actinorríticas. Proyecto FONDECYT 1040880 (2004-2005) Investigador Responsable

Interacción de factores bióticos y abióticos asociados al diseño y operación del tratamiento de aguas servidas mediante lodos activados. Proyecto FONDECYT 1040949. (2004 - 2005) Co-investigador

Diversidad molecular de poblaciones microbianas de *Frankia* que establecen simbiosis con plantas de la familia Rhamnaceae: riqueza de genotipos, abundancia del microsimbionte y especificidad de hospedero (2001-2002) Proyecto Enlace DID - Universidad de Chile. Investigador responsable

Diversidad genética y fenotípica de cepas de *Frankia* aisladas de rhamnáceas nativas : marcadores moleculares y propiedades simbióticas (1998-2000) FONDECYT. Investigador Responsable

Estructura genética dentro de y entre poblaciones naturales de raulí y un ensayo de progenie *in situ* “. (1999-2001) FONDECYT. Co-investigador

Diversidad Genética de *Frankia* Proyecto Incentivo a la Cooperación Internacional FONDECYT 1998-1999 (Universidad de Chile-University of Connecticut- USA) Investigador responsable.

Symbiotic properties of native *Frankia* on *Casuarina equisetifolia*. (1994-996) International Foundation for Science (IFS)- Suecia. Investigador responsable.

4.1.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Carú, M. 1995. Sporulation of two *Frankia* strains in submerged cultures. *Acta Microbiológica*. 6 : 145-152

Carrasco, A. & **Carú, M.** 1995. Efecto del NaCl sobre el crecimiento y actividad de nitrogenasa de cepas de *Frankia* aisladas de Rhamnaceas. *Acta Microbiológica* 6 : 153-161

Carú, M.; Sepúlveda, D. and Cabello, A. 1997. Spore germination of *Frankia* strains isolated from *Colletia hystrix* and *Retanilla ephedra* (Rhamnaceae). *World Journal of Microbiology & Biotechnology*. 13 :219-224

Carú, M & Cabello, A. 1998. Isolation and characterization of induced and spontaneous antibiotic-resistance mutants of *Frankia* from Rhamnaceae. *World Journal of Microbioly &. Biotechnology* 14: 205-210

Clawson, M.L. ; **Carú, M.** & Benson, D.R. 1998. Diversity of *Frankia* in root nodules of the Elaeagnaceae and Rhamnaceae. *Applied and Environmental Microbiology*. 64: 3539-3543

Carú, M. & Cabello, A. 1999. Infectivity and Effectivity of some *Frankia* strains from the Rhamnaceae family. *Arid. Soil Research and Rehabilitation* 13: 53-59

Carú, M., Becerra, A., Sepúlveda, D. & Cabello. A. 2000. Isolation of infective and effective *Frankia* strains from root nodules of *Alnus acuminata* (Betulaceae). *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 16:647-61

Carú, M. & Schwencke, J. 2000. The plant-symbiont actinomycete *Frankia*: Advances in growth, physiology, monosporal cultures and genetic diversity. *Recent Research Developments in Microbiology*. *Recent Research Development Microbiology* 4: 407-436

Schwencke, J. & **Carú, M.** 2001 *Advances in Actinorhizal symbioses: . Host Plant- Frankia Interactions, Biology and Applications in Arid Land Reclamation. Arid Land Research and Management.* (aceptado).

Cabello, A., Sandoval, A. & **Carú, M.** 2001. Efecto de los tratamientos pregerminativos y de las temperaturas de cultivo sobre la germinación de semillas de *Talguenea quinquinervia* (talguén) enviado a Revista de Ciencias Forestales.

Guevara, R., Armesto, J.J. & **Carú, M.** 2002. Genetic diversity of *Nostoc* microsymbionts from *Gunnera tinctoria* revealed by PCR-STR fingerprinting. *Microbial Ecology* 44: 127-136.

Carú, M. Mosquera, G. Bravo, L. Guevara, G. Sepúlveda, D. & Cabello, A. 2003 Host-Specificity of *Frankia* strains isolated from plant root nodules of the Rhamnaceae family. *Plant and Soil* 251: 219-225

Carrasco, B.; Eaton, L. & **Carú, M.** 2004 Proximal causes of random amplified polymorphic DNA variation among and within populations of raulí (*Nothofagus nervosa* (Phil) Diem. et Mil). enviado a *Journal of Heredity*

Corredor, P.; **Carú, M.** Witzel, K.P. 2004 Composition and temporal changes of ammonia-oxidizing bacteria in soil planted with *Phaseolus vulgaris* compared to soil without plants. enviado a *Applied and Environmental Microbiology*

Corredor, P.; Witzel, K.P. **Carú, M.** 2004 Composition and of Rhizobium populations analyzed directly from rhizospheric soil and nodules of common bean (*Phaseolus vulgaris*). enviado a *Microbial Ecology*

Chavez, M. **Carú, M.** 2004 Genetic diversity of Frankia microsymbionts nodulating *Colletia hystrix* plants by PCR-RFLP of 16-23SrDNA and *nifD-nifK* intergeneic spacers enviado *Microbial Ecology*

Líneas de Investigación

La investigación está orientada al estudio de la diversidad molecular de bacterias fijadoras de nitrógeno del género *Frankia*, *Rhizobium* y *Nostoc* las cuales establecen simbiosis con un grupo heterogéneo de plantas. La caracterización de cepas nativas y el estudio de sus relaciones filogenéticas se realizan mediante marcadores moleculares tales como patrones enzimáticos, RAPDs, RFLP, entre otros. En el caso de *Frankia* se han estudiado sus propiedades simbióticas de infectividad (rango de huésped) y efectividad de la fijación de nitrógeno *in vitro* e *in planta*. Para los estudios de diversidad bacteria en muestras ambientales se dispone de marcadores genético-moleculares para grupos microbianos relacionados con el ciclo del nitrógeno tales como bacterias diazótrofas, oxidadoras de amonio y desnitrificantes. Los estudios ecológico-moleculares de poblaciones y comunidades microbianas permiten comprender el papel de los microorganismos en el funcionamiento, mantención y estabilidad de los ecosistemas.

4.2 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.2.1 DATOS PERSONALES

CASTILLO		NARA		ANTONIO ROSAMEL	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
18 DE AGOSTO DE 1956	acastill@lauca.usach.cl			6812575	6812108
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO			FONO	FAX
6.826.857-5	ACADÉMICO JORNADA COMPLETA, FACULTAD DE QUÍMICA Y BIOLOGÍA, USACH				
RUT		CARGO ACTUAL			
		44			
RM	SANTIAGO	JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)			
		<u>ALAMEDA 3363, ESTACIÓN CENTRAL</u>			
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO			

4.2.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

BIOQUÍMICO	UNIVERSIDAD DE CHILE	CHILE	1987
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
<u>DOCTOR EN BIOLOGÍA</u>	UNIVERSIDAD DE CHILE	CHILE	1996
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.2.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.2.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	7	4
Magister		
Doctorado		

4.2.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Investigador responsable, Proyecto DTI PG 083-92 – U. de Chile. Elementos genéticos extracromosómicos de *Phaffia rhodozyma*. Año 1992.

Investigador responsable del Proyecto FONDECYT 2930011. Elementos genéticos extracromosómicos de *Phaffia rhodozyma*. Años 1993-1994.

Coinvestigador del Proyecto FONDECYT 1941062. Lesiones en explantes de mucosa gástrica humana inducidas por efecto de micotoxinas. Años 1994-1996.

Coinvestigador del Proyecto DICYT-USACH. Mecanismo molecular de infección de plantas por el hongo *Botrytis cinerea*. Años 1995-1997.

Investigador responsable, Proyecto DICYT-USACH. Elementos genéticos extracromosómicos y partículas tipo virus en *Botrytis cinerea*. Años 1995-1999.

Investigador responsable, Proyecto FONDECYT 1961233. "Elementos genéticos extracromosómicos y partículas tipo virus en *Botrytis cinerea*. Años 1996-1999.

Investigador responsable, Proyecto DICYT-USACH. Efecto de la presencia de micovirus sobre el grado de virulencia de cepas silvestres de *Botrytis cinerea*. Años 1999-2002.

Investigador responsable, Proyecto FONDECYT 1000077. Atenuación de la virulencia de *Botrytis cinerea* por genomas micovirales homólogos y heterólogos. Años 2000-2003.

Investigador responsable, Proyecto DICYT-USACH. Caracterización molecular de genomas micovirales que confieren hipovirulencia a *Botrytis cinerea*. Años 2003-2006.

4.2.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Castillo, A. y Cifuentes, V. (1993) RNA de doble hebra asociado a partículas tipo virus en *Phaffia rhodozyma*. Anal. Microbiol. **1**: 63-66.

Castillo, A. and Cifuentes, V. (1994) Presence of double-stranded RNA and virus-like particles in *Phaffia rhodozyma*. Curr. Genet. **26**: 364-368.

Castillo, A. y Cifuentes, V. (1994) Caracterización genética de un sistema *killer* en *Phaffia rhodozyma*. Anal. Microbiol. **2**: 40-42.

Vilches, S., Obreque, J., Ortiz, S. y Castillo, A. (1997) RNA de doble hebra asociado a partículas tipo virus en *Botrytis cinerea*. Contribuciones Científicas y Tecnológicas. Área Ciencias Básicas N ### 115. pp. 13-22.

Vilches, S. and Castillo, A. (1997) A double stranded RNA mycovirus in *Botrytis cinerea*. FEMS Microbiology Letters **155**: 125-130.

Castro, M., Kramer, K., Valdivia, L., Ortiz, S., Benavente, J. and Castillo, A. (1999) A new double-stranded RNA mycovirus from *Botrytis cinerea*". FEMS Microbiol. Lett. **175**: 95-99.

Castillo, A. and Cifuentes, V. (2003) Purification and Characterization of Extrachromosomal Genetic Elements of Double-Stranded RNA (dsRNA) of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. K.Wolf, K. Breunig, G. Barth (Eds.) In Non-Conventional Yeasts in Genetics, Biochemistry and Biotechnology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 329-334.

Castro, M., Kramer, K., Valdivia, L., Ortiz, S. and Castillo, A. (2003) A double-stranded RNA mycovirus confers hypovirulence-associated traits to *Botrytis cinerea*. FEMS Microbiol. Lett. 228: 87-91.

Potgieter, C., Castro, M., Cottet, L., Ortiz, S. and Castillo, A. (2004) Molecular characterization of a double-stranded RNA partitivirus infecting the plant pathogenic fungus *Botrytis cinerea*. J. Gen. Virol. (in preparation).
(FONDECYT 1000077)

Cottet, L., Castro, M., Cartagena, J., Ortiz, S. and Castillo, A. (2004) Rapid isolation of double-stranded RNA from *Botrytis cinerea* using minicolumns J. Virol. Methods (in preparation).

Castro, M., Ortiz, S. and Castillo, A. (2004) Presence of double-stranded RNA and degree of virulence in Chilean isolates of *Botrytis cinerea*. (2004) Can. J. Bot. (in preparation).

1.1.7. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Caracterización molecular de micovirus de RNA de doble hebra que infectan al hongo fitopatógeno *Botrytis cinerea*. Análisis de la organización genética y de las estrategias de expresión de los genomas micovirales. Estudios bioquímicos y moleculares de las interacciones de los micovirus con su hongo hospedador.

4.3 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.3.1 DATOS PERSONALES

Cifuentes		Guzmán	Víctor Hugo	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
06 - 02 - 1953	vcifuent@uchile.cl		6787346	2727363
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
7.087.361-3	Profesor Asociado, Facultad de Ciencias, U. de Chile			
RUT	CARGO ACTUAL			
Metropolitana	Stgo	Las Palmeras 3425, Casilla 653, Ñuñoa, Santiago		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.3.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciado en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1981
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Doctor en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1988
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.3.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.3.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	1	2
Magister	1	1
Doctorado	6	2

4.3.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Estudio genético molecular de la organización funcional de los genes de carotenogénesis en *Xanthophyllomyces dendrorhous* (ex. *Phaffia rhodozyma*). 2004 – 2008. Fondecyt 1040450. Inv. Responsable.

Genómica estructural en aislados nativos de levaduras de interés enológico. Fondecyt 1040099. 2004 – 2007. Coinvestigador.

Caracterización fenotípica y genética de la microbiota de levaduras en pacientes con periodontitis crónica y agresiva. D.I. Vicerectoría de Investigación y Desarrollo. Inv. Responsable.

El sistema *killer* de levaduras y su aplicación para el tratamiento de *queratitis fúngica*.
Fundación Científica y Tecnológica, ACHs. CoInvestigador.

"Caracterización molecular del control genético de la síntesis de astaxantina a partir de beta-caroteno en *Phaffia rhodozyma*". 1997 - 1999. FONDECYT. Investigador Responsable.

"Estudio genético molecular de la variabilidad cromosómica en la levadura *Phaffia rhodozyma*". 1999 - 2001. FONDECYT. Co-investigador Alterno.

"Construcción de vectores duales *Phaffia –Saccharomyces* de clonación y expresión y su aplicación en el estudio de la carotenogénesis en levaduras". 1999 - 2000. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España y D.I.D. Universidad de Chile.

"Estudio genético molecular de la organización del genoma de *Pichia anomala* aisladas de muestras clínicas y ambientales". 1999 – 2001. AChS Investigador Alterno.

"Construcción de levaduras industriales productoras de beta-caroteno". 1995-1997. Financiado por: Empresa privada Lefersa Alimentos S.A. (Gist Brocades Chile). Investigador Responsable..

4.3.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Castillo, A. and Cifuentes, V. 1994. "Presence of double stranded RNA and virus-like particles in *Phaffia rhodozyma*". *Current Genetics* 26: 364-368.

Cifuentes, V.; Hermosilla, G.; Martínez, C.; León, R.; Pincheira, G. and Jiménez, A. "Genetics and electrophoretic Karyotyping of wild type and astaxanthin mutants strains from *Phaffia rhodozyma*". *Antonie van Leeuwenhoek*. 72:111-117. 1997.

Martínez, C. ; Hermosilla, G.; León, R.; Pincheira, G. and Cifuentes, V. (1998) Genetic transformation of yellow and white mutants from *Phaffia rhodozyma*. *Antonie van Leeuwenhoek*. 73, 147-153.

Retamales, P., León, R., Martínez, C., Hermosilla, G., Pincheira, G., & Cifuentes, V. (1998) Complementation analysis with new genetic markers in *Phaffia rhodozyma*. *Antonie van Leeuwenhoek*. 73, 229-236.

Retamales P, Hermosilla G, Leon R, Martinez C, Jimenez A, Cifuentes V. 2002. Development of the sexual reproductive cycle of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. *J Microbiol Methods*. 48: 87-93.

Hermosilla, G. Martínez, C. Retamales, P. León, R. & Cifuentes, V. 2003. "Genetic determination of ploidy level in *Xanthophyllomyces dendrorhous*". *Anton. van Leeuwenhoek*. 84: 279 – 287.

Lodato, P. Alcaíno, J. Barahona, S. and Cifuentes, V. 2003. Alternative processing of transcripts from carotenogenic *crtI* and *crtYB* genes of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. *Applied and Environ. Microbiol*. 69: 4676-4682

Lodato, P., Alcaíno, J., Barahona, S., Retamales, P., Jiménez, A. and Cifuentes, V. 2004. Study of the expression of carotenoid biosynthesis genes in wild-type and deregulated strains of *Xanthophyllomyces dendrorhous* (Ex.: *Phaffia rhodozyma*). *Biol. Research*. 37: 83-93.

Publicación de libros o capítulos de libros.

Retamales P, Cifuentes V. 2003. Genetic Complementation Analysis by Protoplast Fusion of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. Chapter 48: 299-304. In: Non-Conventional Yeasts in Genetics, Biochemistry and Biotechnology: Practical Protocols. Wolf, K. *WTH Aachen, Germany*; Breunig, K., *Martin-Luther Universität Halle, Germany*; Barth, G., *Technische Universität Dresden, Germany* (Eds.).

Retamales P, Cifuentes V. 2003. Lethal Effect of UV Light and Photoreactivation in *Xanthophyllomyces dendrorhous*. Chapter 49: 305 – 308. In: Non-Conventional Yeasts in Genetics, Biochemistry and Biotechnology: Practical Protocols. Wolf, K. *WTH Aachen, Germany*; Breunig, K., *Martin-Luther Universität Halle, Germany*; Barth, G., *Technische Universität Dresden, Germany* (Eds.).

Castillo A, Cifuentes V. 2003. Purification and Characterization of Extrachromosomal Genetic Elements of Double-Stranded RNA (dsRNA) of *Xanthophyllomyces dendrorhous*. Chapter 53: 329 – 332. In: Non-Conventional Yeasts in Genetics, Biochemistry and Biotechnology: Practical Protocols. Wolf, K. *WTH Aachen, Germany*; Breunig, K., *Martin-Luther Universität Halle, Germany*; Barth, G., *Technische Universität Dresden, Germany* (Eds.).

viii. Líneas de Investigación

La línea de investigación es la genética de levaduras. Se estudian los mecanismos genético moleculares de la síntesis de carotenoides en la levadura roja, *Phaffia rhodozyma* y sus aplicaciones biotecnológicas. Además se investiga sobre la organización de su genoma en lo que se refiere a la presencia de elementos genéticos extracromosómicos, elaboración del cariotipo electroforético, elaboración de un sistema de análisis genético *Phaffia - Saccharomyces* mediante la construcción de vectores híbridos entre las dos especies.

4.4 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.4.1 DATOS PERSONALES

CHNAIDERMAN		FIGUEROA		JONAS FRANCISCO	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
27 – Abril – 1972		ichnaiderman@med.uchile.cl		678 6317	678 6124
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO		FONO	FAX
7.570.467-4		Profesor Asistente			
RUT		CARGO ACTUAL			
RM	Santiago	Jornada Completa (44 horas/semana)			
		JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)			
		Programa de Virología – ICBM – Facultad de Medicina – Universidad de Chile - Independencia, 1027			
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO			

4.4.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciado y Pedagogo en Ciencias Biológicas	Universidad Estatal de Campinas	BRASIL	1995
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Doctor en Ciencias	Universidad de Chile	CHILE	1999
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.4.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad de Santiago de Chile	Profesor Adjunto I	2002	2003
Ecole Normale Superieure de Lyon – Francia	Posdoctorando	2000	2001

4.4.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	-	1
Magister	-	-
Doctorado	-	-

4.4.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

- Proyecto FONDECYT para desarrollo de tesis doctoral (1997-1998): "Regulación del Ciclo Replicativo de Rotavirus:Papel de la proteína no estructural NSP5".
- Proyecto FONDECYT para conclusión de tesis (1999): "Ciclo Replicativo de Rotavirus:Papel de la proteína no estructural NSP5"
- Proyecto de Investigación para Jóvenes Investigadores, Fundación ANDES (2003-2005): "Construcción de cepas de Rotavirus defectivas por inactivación génica".

4.4.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

1. **Chnaiderman J**, Diaz J, Magnusson G, Liprandi F, Spencer E (1998) Characterization of a rotavirus rearranged gene 11 by gene reassortment. Arch Virol 143: 1711-22
2. **Chnaiderman J**, Barro M, Spencer E (2002) NSP5 phosphorylation regulates the fate of viral mRNA in rotavirus infected cells. Arch Virol 147: 1899-911
3. Derrington E, Gabus C, Leblanc P, **Chnaidermann J**, Grave L, Dormont D, Swietnicki W, Morillas M, Marck D, Nandi P, Darlix JL (2002) PrPC has nucleic acid chaperoning properties similar to the nucleocapsid protein of HIV-1. C R Biol 325: 17-23
4. Gabus C, Derrington E, Leblanc P, **Chnaiderman J**, Dormont D, Swietnicki W, Morillas M, Surewicz WK, Marc D, Nandi P, Darlix JL (2001) The prion protein has RNA binding and chaperoning properties characteristic of nucleocapsid protein NCP7 of HIV-1. J Biol Chem 276: 19301-9
5. Patton JT, **Chnaiderman J**, Spencer E (1999) Open reading frame in rotavirus mRNA specifically promotes synthesis of double-stranded RNA: template size also affects replication efficiency. Virology 264: 167-80
6. Wilkens M, Villanueva JE, Cofre J, **Chnaiderman J**, Lagos R (1997) Cloning and expression in Escherichia coli of genetic determinants for production of and immunity to microcin E492 from Klebsiella pneumoniae. J Bacteriol 179: 4789-94

4.5 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.5.1 DATOS PERSONALES

Cotorás			Davor	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
			222 0069	222 7900
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
RUT		CARGO ACTUAL		
Metropolitana	Stgo	Avda Vicuña Mackena 20, Santiago		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.5.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	Universidad de Chile	Chile	
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Doctor en			
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.5.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.5.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado		
Magister		
Doctorado		

4.5.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

4.5.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Cotorás, D. Viedma, P., Cifuentes, L. y A. Mestre (1992) Sorption of metal ions by whole cells of *Bacillus* and *Micrococcus*. Environmental Technology 13, 551-559.

Cotorás, D. Alvarez, S., Viedma, P., y O. Rojas (1995) Continuous removal of copper by attached bacteria. *Biohydrometallurgical Processing* (Jerez, Vargas, Toledo and Wiertz, Editores) Vol. 2, pp167-176.

viii. Líneas de Investigación

Se desarrollan procesos biológicos para la descontaminación de metales provenientes de residuos líquidos industriales y efluentes mineros mediante biopelículas bacterianas. Desde un punto de vista básico se investiga la interacción de bacterias con iones metálicos en solución, con el objeto de aclarar los mecanismos de biosorción de una cepa de *bacillus* sp. recientemente se ha iniciado un trabajo de investigación cuyo objetivo es caracterizar, mediante hibridación *in situ*, los microorganismos de una biopelícula que interaccionan con iones metálicos.

4.6 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.6.1 DATOS PERSONALES

Espejo		Romilio	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	
25/08/1939		NOMBRES	
respejo@inta.cl		56-2-678 1426	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRONICO	
3.500.622-2		FONO	
RUT		FAX	
3.500.622-2		Profesor Titular	
RUT		CARGO ACTUAL	
Metropolitana		Macul 5540, Santiago, Chile.	
Stgo		DIRECCION DE TRABAJO	
REGION		CIUDAD	

4.6.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	Universidad de Chile	Chile	1963
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Licenciado	Universidad de Chile	Chile	1963
Postdoctoral fellow	California Institute of Technology	U.S.A	1963/65 67/68
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.6.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA
Fac. medicina, U de Chile	Profesor Titular	1993	1999
Sociedad Minera Pudahuel	Investigador	1993	1998

4.6.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado		
Magister	4	
Doctorado	8	1

4.6.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Proyecto FONDECYT 1040875. Investigación en la generación y consecuencias del polimorfismo en los genes *rrs* repetidos de *Vibrio parahaemolyticus*.

Proyecto FONDECYT 1990765. Importancia de las bacterias viables pero no cultivables en las vibriosis marinas y en la producción de toxinas asociadas a marea roja. 1999-2001.

Proyecto FONDECYT 1961216. Relación filogenética y caracterización fenotípica de las bacterias presentes en un proceso de biolixiviación utilizado en Chile. 1996-1999.

4.6.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

- Pizarro, J., E. Jedlicki, O. Orellana, J. Romero, y **R.T. Espejo**. Bacterial population in samples of bioleached copper ore as revealed by analysis of DNA obtained before and after cultivation. *Appl. Environ. Microbiol.* 62:1323-1328 (1996).
- Vásquez, M. y **R. T. Espejo**. Chemolithotrophic bacteria in copper ores leached at high sulfuric acid concentrations. *Appl. Environ. Microbiol.* 63 :332-334 (1997).
- **Espejo, R. T.** y J. Romero. Bacterial community in copper sulfide ores inoculated and leached with solution from a commercial-scale copper leaching plant. *Appl. Environ. Microbiol.* 63 : 1344-1348.(1997).
- **Espejo, R.T,** C. G. Feijóo, J.Romero y M. Vásquez. Page Analysis of the Heteroduplexes formed Between PCR Amplified 16S Ribosomal RNA Genes: Estimation of Sequence Similarity and rDNA complexity. *Microbiology* 1998; 144:1611-1617.
- Vásquez, M., E.R.B. Moore y **R.T. Espejo**. Detection by polymerase chain reaction-amplification and sequencing of an archaeon in a commercial-scale copper bioleaching plant. *FEMS Microbiology Letters* 1999; 173:183-187.
- Uribe, P., B.A. Suarez-Isla y **R.T. Espejo**. Ribosomal RNA heterogeneity and identification of toxic dinoflagellates cultures by heteroduplex mobility assay. *J. Phycology* 1999. 35:884-888.
- Romero, J. y **R.T. Espejo**. The prevalence of non- cultivable bacteria in oysters (*Tiostrea chilensis*, philippi 1845). *J. Shellfish Res.* 20:1235-1240 (2001)
- Romero, J., N. González y **R. T. Espejo**. A marine *Pseudoalteromonas sp.* composes most of the bacterial population developed in oysters (*Tiostrea chilensis*) spoiled during storage. *J. Food Sciences.* 67:2300-2303 (2002).
- Moreno, C., J. Romero, y **R. T. Espejo**. Polymorphism in repeated 16S rRNA genes is a common property of type strains and environmental isolates of the genus *Vibrio*. *Microbiology.* 148:1233-1239 (2002).
- Romero, J., M. García-Varela, J.P. Laclette y **R. T. Espejo**. Bacterial 16S rRNA gene analysis revealed that bacterial related to *Arcobacter* spp. Constitute an abundant and common component of the oyster microflora (*Tiostrea chilensis*). *Microbial Ecology.* 44:365-371 (2002).
- Uribe, P. y **R. T. Espejo**. Effect of associated bacteria on the Growth and Toxicity of *Alexandrium catenella*. *Appl. Environm. Microbiol.* 69:659-662.(2003).
- Romero, J., Vásquez M, Moore E y **R. T. Espejo**. Identification and characterization of an iron-oxidizing bacteria; *Leptospirillum*-like organism, present in high sulfate leaching solution of a commercial bioleaching plant. *Res. Microbiol.* 154:353-359 (2003).
- González, N., J. Romero, y **R. T. Espejo** Comprehensive detection of bacterial populations by PCR amplification of the 16-23S rRNA spacer region. *J. Microbiol. Methods.* 55:91-97 (2003).

viii. Líneas de Investigación

Se investiga la ecología microbiana en sistemas relacionados con la producción y conservación de alimentos, especialmente productos del mar. En estos estudios se utilizan las nuevas herramientas de la biología molecular, como el análisis de genes ribosomales. Los microorganismos más estudiados son los del genero *Vibrio* en especial *V. parahaemolyticus*.

MIEMBRO ASESOR EXTERNO AL PROYECTO.

ANEXO 2. CURRICULUM VITAE RESUMIDO

i. Datos Personales

GONZÁLEZ		Correa		CARLOS LORENZO	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
17-octubre-1953	cgonzale@udec.cl			41-204508	41-245975
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO			FONO	FAX
4.897.020-6	Decano Facultad de Ciencias Biológicas				
RUT	CARGO ACTUAL				
Octava	Concepción	Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción. Casilla 160-C.			
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO			

ii. Formación Académica

Bioquímico	U. de Concepción	Chile	1978
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Magister en Ciencias	U. de Concepción	Chile	1984
Doctor en Ciencias	U. de Chile	Chile	1998
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

iii. Trabajo Actual

INSTITUCION Y REPARTICION	Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Biológicas
CARGO – CATEGORIA ACADEMICA	Decano - Profesor Asociado
JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)	Normal (44 horas)
CIUDAD Y REGION	Concepción, Octava Región

iv. Trabajos Anteriores

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA

v. Gestión de Tesis de Pregrado, Especialidades y Postgrado

1999-2001. Alejandra Martínez Torres. Magister en Ciencias c/m Microbiología.

2003-2004. Marcelo Castillo Navarrete. Magister en Ciencias c/m Microbiología

vi. Gestión de Proyectos Académicos

MECESUP Pregrado

- Código UCO0003. 2000. Nuevo Currículo para la Carrera de Medicina, centrado en el alumno, integrado y orientado al aprendizaje profundo. DIRECTOR ALTERNO.

De Docencia

- Código 99-009. 1999. Implementación de un sistema de aprendizaje activo de la microbiología para alumnos de Bioquímica. INVESTIGADOR RESPONSABLE. **Financiado:** Universidad de Concepción.

2. Código 01-17. 2001. Implementación de un sistema de aprendizaje activo de la microbiología para alumnos de Medicina. CO-INVESTIGADOR

Financiado: Universidad de Concepción.

De Investigación

1. Código 1951044. 1995. Estudio de *Acinetobacter baumannii* biotipo 9 y su posible contribución a la virulencia y prevalencia en hospitales chilenos. CO-INVESTIGADOR. **Financiado:** FONDECYT.
2. Código D.I. 97.36.06-1. 1997. Biodiversidad de cepas de *Helicobacter pylori* y sus principales propiedades genéticas, fisiológicas y estructurales. INVESTIGADOR RESPONSABLE.
Financiado: Universidad de Concepción.
3. Código D.I. 99.036.015-1.0. 1999. Caracterización genética y bacteriológica de cepas de *Helicobacter pylori* asociadas con gastritis crónica activa. INVESTIGADOR RESPONSABLE.
Financiado: Universidad de Concepción.
4. Código D.I. 99. 036. 017-1.0. 1999. Estudio del lipopolisacárido como posible factor de virulencia de cepas de *Helicobacter pylori* aisladas de biopsias gástricas de pacientes con gastritis crónica activa. CO-INVESTIGADOR.
Financiado: Universidad de Concepción.
5. Código DIUC 201.036.023-1.0. Actividad antibacteriana del vino tinto (cepa País y Merlot) y de extractos de vino, de escobajo y de fruto sobre *Helicobacter pylori* y algunos patógenos RESPONSABLE.
Financiado: Universidad de Concepción.
6. Código DIUC 201.036.022-1.0. Actividad biológica *in vivo* de extractos de lipopolisacáridos de cepas de *Helicobacter pylori* con presencia o ausencia de marcadores genéticos asociados a virulencia en población chilena con gastritis crónica. CO-INVESTIGADOR.
Financiado: Universidad de Concepción.
7. Código D03I-1105. Desarrollo de un Kit Molecular para la detección de genes de virulencia por PCR múltiple en biopsias gástricas de pacientes infectados con *Helicobacter pylori*. CO-INVESTIGADOR.
Financiado: FONDEF.

vii. Productividad Académica

1. González, C.; Lagos, R. y Monasterio, O. 1996. Recovery of soluble protein after expression in *Escherichia coli* depends on cellular disruption conditions. *Microbios* **85**: 205-212.
2. Mondaca, M.A.; González, C.L. y Zaror, C.A. Isolation, characterization and expression of a plasmid encoding chromate resistance in *Pseudomonas putida* KT2441. *Lett. Appl. Microbiol.* **26**: 367-371.

3. Martínez, M.; Campos, A.; García, A. y González, C.L. 1999. Marine bacteria tolerant to chlorophenols. Bull. Environm. Contam. Toxicol. **62**: 272-277.
4. García, A.; Salgado, F.; Solar, H.; González, C.L.; Zemelman, R. y Oñate, A. 1999. Some immunological properties of lipopolysaccharide from *Acinetobacter baumannii* J. Med. Microbiol. **48**: 479-483.
5. González, C.; García, A.; Kawaguchi, F.; Martínez, A.; Martínez, M.; Sánchez, M.; Solar, H.; Salgado, F, Vega, E.; Andrade, C y Ortiz, C. 1999. *Helicobacter pylori*. Epidemiología, poder patógeno y susceptibilidad a antibacterianos. Monografía Laboratorios Silesia.
6. Salgado, F.; Daroch, F.; Martínez, A.; Solar, H.; Kawaguchi, F.; Oñate, A.; González, C. y García, A. 2000. Estudio de algunas propiedades inmunológicas de lipopolisacáridos extraídos de cepas de *Helicobacter pylori* aisladas de biopsias gástricas. Rev Gastroenterol. Latinoamer. **11**(1): 11-16.
7. Daroch, F.; Salgado, F; Solar, H.; Martínez, A.; González, C.; Kawaguchi, F.; Honeisen M. y García, A. 2000. Estudio de susceptibilidad al vino tinto Chileno y al resveratrol sobre cepas de *Helicobacter pylori*. Rev Gastroenterol. Latinoamer. **11**(1): 25-30.
8. García, A.; Solar, H.; González, C. y Zemelman, R. Effect of EDTA on the resistance of clinical isolates of *Acinetobacter baumannii* to the bactericidal activity of normal human serum. J. Med. Microbiol. **49**: 1047-1050, 2000.
9. Daroch, F.; Hoeneisen M.; González, C.; Kawaguchi, F.; Salgado, F; Solar, H. & García, C. *In vitro* antibacterial activity of Chilean red wines against *Helicobacter pylori*. Microbios **104**: 79-85.
10. González, C.; García, A.; Daroch, F.; Kawaguchi, F; Solar, H.; Rivera, N. y Vega, E. 2001. Susceptibilidad *in vitro* de cepas de *Helicobacter pylori*: Primeros aislamientos de cepas resistentes a claritromicina. Rev. Med. Chile **129**: 643-646.
11. Salgado, F., García, A., González, C., Kawaguchi, F. y Oñate, A. Increased *in vitro* and *in vivo* biological activity of lipopolysaccharide extracted from clinical low virulence *vacA* genotype *Helicobacter pylori* strains. J. Med. Microbiol. **51**: 1-6, 2002.
12. García, A., Quilodrán, S., Luzio, A., Urrutia, P., Delgado, C. y González, C.L.. 2004. Chronic gastritis induced by low virulence genotype *Helicobacter pylori* in CF-1 mice (Enviado a J. Med. Microbiol.)

Líneas de Investigación.

1. FACTORES DE VIRULENCIA EN *HELICOBACTER PYLORI* Y PATOGENICIDAD.
2. *Helicobacter pylori* y su relación con los antimicrobianos.

4.7 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.7.1 DATOS PERSONALES

Guiliani		Guerin	Nicolas Simon Dominique	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
11/12/1968		nguilian@codon.ciencias.uchile.cl	6787241	271.29.83
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
14.638.404-8		Profesor Asistente		
RUT		CARGO ACTUAL		
Metropolitana		Completa 44 horas/semana		
		JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)		
		Universidad de Chile - Facultad de Ciencias - Dpto. de biología, Las Palmeras, 3425		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.7.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

BIOQUÍMICO	MONTPELLIER II	FRANCIA	1990
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
PhD	UNIVERSITE DEL MEDITERRANEO	FRANCIA	1996
GRADOS ACADEMICOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.7.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
CONICYT	POSTDOC	05/1996	04/1999
FACULTAD DE CIENCIAS	POSTDOC	05/1999	12/2001
FACULTAD DE CIENCIAS	PROFESOR INSTRUCTOR	01/2002	12/2002

4.7.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	1*	2
Magister		
Doctorado	1*	

* co director

4.7.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Estudio del "Quorum Sensing" de tipo AL-1 mediado por el par génico *afeR/afeI* en la bacteria extremófila acidófila *Acidithiobacillus ferrooxidans*. 2004-2008. FONDECYT P1040-676. Investigador Responsable.

Estudios del "Quorum Sensing" de tipo AI-1 mediado por el par génico *afeI/afeR* y de su rol en el desarrollo de biopelículas en *Acidithiobacillus ferrooxidans*. 2003 - 2005 . Investigador Responsable.

Inicio del estudio de los mecanismos moleculares de comunicación celular (“Quórum Sensing”) en la bacteria extremófila acidófila *Acidithiobacillus ferrooxidans*. 2002-2004. Proyecto DID I-02/4-2. Investigador Responsable.

Metabolismo de los polifosfatos en microorganismos extremófilos: implicaciones fisiológicas, evolutivas y biotecnológicas. 2000 – 2003. Proyecto FONDECYT P1000-679. Coinvestigador.

Bioprecipitación de arsénico en aguas de desecho de empresas sanitarias y mineras. 2000-2002. Proyecto FONDEF D9911026. Coinvestigador.

Genetic and biochemical characterization of outer membrane proteins induced by growth of *Thiobacillus ferrooxidans* in ferrous iron. Possible implication of these proteins in iron oxidation. 1996-1999. Proyecto FONDECYT Post-Doctoral P3960002. Investigador Responsable.

4.7.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Ramírez P., **Guiliani N.** Valenzuela L., Beard S. and Jerez C. A. (2004) Differential protein expresión during growth of *Acidithiobacillus ferrooxidans* on ferrous iron, sulfur compounds or metal sílfides. *Applied and Environmental Microbiology*. 70:001-008.

Vera M., **N. Guiliani** and Jerez C.A. (2003) Proteomic and genomic analysis of the phosphate starvation response of *Acidithiobacillus ferrooxidans*. *Hydrometallurgy*

Ramírez P., Toledo H., **Guiliani N.** and Jerez C. A. (2002) An exported Rhodanese-like protein is induced during growth of *Acidithiobacillus ferrooxidans* in metal sulfides and different sulfur compounds. *Applied and Environmental Microbiology* 68:1837-1845.

Cardona S., Remonsellez F., **Guiliani N.** and Jerez C. A. (2001) The Glycogen-bound polyphosphate kinase from *Sulfolobus acidocaldarius* is actually a glycogen synthase. *Applied and Environmental Microbiology* 67:4773-4780.

Guiliani N. and Jerez C. A. (2000) Molecular cloning, sequencing and expression of *omp40* gene coding for the major outer membrane protein from *Thiobacillus ferrooxidans*. *Applied and Environmental Microbiology* 66:2318-2324.

Zhenying Liu, **Nicolas Guiliani**, Corinne Appia-Ayme, Françoise Borne, Jeanine Ratouchniak and Violaine Bonnefoy (2000) Conjugative transfer from *Escherichia coli* to *Thiobacillus ferrooxidans* and construction by reverse genetics of a *T. ferrooxidans* ATCC33020 *recA* mutant. *Journal of Bacteriol.* 182: 2269-2276.

Appia-Ayme C., **Guiliani N.**, Ratouchniak J. and Bonnefoy V. (1999) Rusticyanine, a high molecular weight cytochrome c, the cytochrome c4 (c552) and a cytochrome c oxidase genes are organized in a polycistronic unit. *Applied and Environmental Microbiology* 65:4781-4787.

Bengrine A., **Guiliani N.**, Appia-Ayme C., Jedlicki E., Holmes D. S., Chippaux M. and Bonnefoy V. (1998) Sequence and expression of the rusticyanin structural gene from *Thiobacillus ferrooxidans* ATCC33020 strain. *Biochemistry Biophysica Acta*, 1443, 99-112.

Guiliani N., Bengrine A., Borne F., Chippaux M. and Bonnefoy V. (1997). Alanyl-tRNA synthetase gene of the extreme acidophilic chemolithoautotrophic *Thiobacillus ferrooxidans* is

highly homologous to *alaS* genes from all living kingdoms but cannot be transcribed from its promoter in *Escherichia coli*. *Microbiology*, 143, p 2179-2187.

C. Farah, A. Banderas, C. A. Jerez, and **N. Guiliani**. (2003) Searching for Physiological Functions Regulated by the Quorum Sensing Autoinducer AI-1 mediated by *afell/afeR* genes in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. International Biohydrometallurgy Symposium, IBS2003 Atenas, Grecia, septiembre 2003. (Elsevier, en prensa)

P. Ramírez, L. Valenzuela, M. Acosta, **N. Guiliani** and C. A. Jerez (2003) Expression proteomics of *Acidithiobacillus ferrooxidans* grown in different metal sulfides: analysis of rhodanese-like proteins. International Biohydrometallurgy Symposium, IBS2003 Atenas, Grecia, septiembre 2003 (Elsevier, en prensa)

Alvarez S., Vera M., Jerez C. A. and **Guiliani N.** (2001) Polyphosphates, Polyphosphate Kinase Activity and *ppk* Gene in the Extremophilic Bacterium *Acidithiobacillus ferrooxidans* ATCC 19859. *Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development*. (Ciminelli, V.S.T., and Garcia O. Jr, eds.) Part A. pp. 355-362. Elsevier.

Cardona, S., Remonsellez, F., **Guiliani N.** and Jerez, C.A. 2001. Polyphosphate metabolism in the archaeon *Sulfolobus acidocaldarius*. *Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development*. (Ciminelli, V.S.T., and Garcia O. Jr, eds.) Part A. pp. 345-354. Elsevier.

Vera M., **Guiliani N.**, Ramírez P., Alvarez S., and Jerez C.A. (2001) Proteomic and genomic strategy for the study of the extremely acidophilic *Acidithiobacillus ferrooxidans*. *Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development*. (Ciminelli, V.S.T., and Garcia O. Jr, eds.) Part A. pp. 325-333. Elsevier.

Liu Z., **Guiliani N.**, Appia-Ayme C., Borne F., Ratouchniak J. and Bonnefoy V. (2001) Mutagenesis by reverse genetics of the acidophilic chemolithoautotrophic *Acidithiobacillus ferrooxidans*: construction of a *recA* mutant. *Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development*. (Ciminelli, V.S.T., and Garcia O. Jr, eds.) Part A. pp. 417-426. Elsevier.

Guiliani N. and Jerez C. A. (1999) Protein genes from *Thiobacillus ferrooxidans* that change their expression by growth under different energy sources. *Biohydrometallurgy and the environment towards the mining of the 21st century*. (Amils, R. and Ballester, A., eds.) Part B., pp. 79-87. Elsevier.

Appia-Ayme C., **Guiliani N.** and Bonnefoy V. (1999) Characterization of the genes encoding a cytochrome oxidase from *Thiobacillus ferrooxidans* ATCC33020 strain. *Biohydrometallurgy and the environment toward the mining of the 21ST century*. (Amils, R. and Ballester, A., eds.) Part B, p29-38. Elsevier.

4.8 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.8.1 DATOS PERSONALES

Holmes			David	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
06 - 06 - 1946	dsholmes@hotmail.com		681 2575-797	681 9036
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
14.614.844-1	Profesor Titular			
RUT	CARGO ACTUAL			
Metropolitana	Stgo	Av. Libertador Bernardo O'Higgins N°3363, Estación Central		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.8.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Ph.D.	Caltech	U.S.A	1973
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.8.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.8.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado		
Magister	11	
Doctorado	5	5

4.8.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Functional and Genomic Analysis of *Acidithiobacillus ferrooxidans* (formerly *Thiobacillus ferrooxidans*). FONDECYT 1010623. 2001-2005. Principal Investigator.

Microarray analysis to measure transcript expression in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. CNRS/Conicyt, 2003. Principal Investigator

Molecular Studies of *Acidithiobacillus ferrooxidans*. ECOS/Conicyt. 2000-2002. Principal Investigator

A new model for the oxidation of iron in *Thiobacillus ferrooxidans*: implications for the evolution of electron transport (1998-2001). FONDECYT. Investigador Principal

Investigations into the use of a genetically engineered biosensor to measure to determine the bioavailability of copper ions (1997-1998). CIMM/ICA. Investigador Principal

Development of Genetically Engineered Biosensors" (1997-1998). DICYT. Investigador Principal.

Papel de la secuencia de la inserción IST1 en la generación de *Thiobacillus ferrooxidans* que difieren en sus capacidades para oxidar fierro. (1995-1998). FONDECYT. Investigador Principal

"Interdisciplinary research into *Thiobacillus ferrooxidans* Iron Oxidation." (1994-1997) CONICYT/ECOS. Investigador Principal

"Development of a Biosensor to Measure the Bioavailability of Copper" (1994-1997). CIMM/ICA Investigador Principal

"Minerals Bioprocessing II2 (1994-1995). National Science Foundation. Investigador Principal

4.8.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

D.S. Holmes. 1995 "Bioluminescent Biosensors". J Navy Review 3, 33-40,.

Holmes, D.S. and S. Gangolli. 1995. "A Biosensor that Reports the Bioavailability of Cooper Ions and its Use in the Design of New Reagents for Metal in Biohydrometallurgical Processing, eds C. A. Jerez, T. Vargas, H. Toledo and J. V. Wiertz; University of Chile, Santiago.

Holmes, D. S. and R. W. Smith. 1995. "Advances in Mineral Processing". pp ix-xiii in Minerals Processing 11, eds D.S. Holmes and R. W. Smith; TMS Publ. Warrendale, PA, USA.

Holmes, D. S. 1995. "Genetic and Phenotypic Switching Instability in *Thiobacillus ferrooxidans* and why these Phenomena are important to understand." pp .85-93 in Minerals Processing II eds D.S. Holmes and R. W. Smith; TMS Publ. Warrendale, PA, USA.

S. K. Dubey and D. S. Holmes. 1996. Biological cyanide destruction mediated y microorganisms. World Journal of Microbiology and Biotechnology 11: 257-265.

D.S. Holmes. 1998. "Biorecovery of Metals from Mining Wastes", Chapman Hall in Bioconversion of Waste Materials to Industrial Products, ed. A.M. Martin. Elsevier, London (1998).

D. S. Holmes. 1998. Biotechnology of mineral recovery. (Chemistry and Industry, en prensa)

Zhao, A., Abderrahmane, V., Bonneyfoy, E. Jedlicki and D.S. Holmes. 1998. IST1: a new insertion sequence in *Thiobacillus ferrooxidans*. (enviado a Plasmid).

A. Bengrine, N. Guillani, C. Appia-Ayme, E. Jedlicki and D.S. Holmes, M. Chippaux and V. Bonney 1998. Sequence and expression of the Rusticyanin structural gene from *Thiobacillus ferrooxidans* ATC33023 strain. *Biophys. Acta.* 1443:99-112.

Cabrejos M. E., H-L Zhao., Guacacano M., S. Bueno, Levican, G., Garcia E., Jedlicki E. and Holmes, D. S. 1999. ISTf1 Insertional inactivation of the resB gene: implications for phenotypic switching in *Thiobacillus ferrooxidans*. *FEMS Microbiol. Lett.* 175:223-229.

Selkov, E., R. Overbeek, Y. Kogan, L. Chu, V. Vonstein, D. Holmes, S. Silver and M. Fonstein. Functional Analysis of Gapped Microbial Genomes: Principles with Examples from *Thiobacillus ferrooxidans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.* **97**: 3509- 3514 (2000).

Guacucano, M., Levican, G., Holmes D. S. and E. Jedlicki. An RT-PCR Artifact in the Characterization of Bacterial Operons. *Electronic Journal of Biotechnology* [online]. 15 December vol. 3, No. 3. (2000).
<http://www.ejb.org/content/vol3/issue3/full/5/index.html>.

Holmes, D. S., Zhao, H-L, Levican, G., Ratouchniak, J., Bonneyfoy, V., Varela, P., and Jedlicki E. ISAfe1, an ISL3 Family Insertion Sequence in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. *J. Bacteriol.* **183**: 4323-4329 (2001).

Holmes, D. S., Barreto, M., Valdes, J., Dominguez, C., Arriagada, C., Silver S. Bueno, S. and E. Jedlicki. Whole Genome Sequence of *Acidithiobacillus ferrooxidans*: Metabolic Reconstruction, Heavy Metal Resistance and Other Characteristics. pp 237-251, in *Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development.* eds Ciminelli, V. and O Garcia, Elsevier Press, 2001.

Levican, G., P. Bruscella, M. Guacucano, C. Inostroza, V. Bonnefoy, D. S Holmes and E. Jedlicki. Characterization of the petC and resB Operons in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. *J. Bacteriol.* **184**: 1498-1501 (2002).

Ramírez, J. L., Alicia González, José María Cantú, Pamela Chavez-Crooker, Juan Carlos Leiva, Jenny Blamey, Hernan Cortes and David Holmes. Latin-American Genome Initiative, the Creation of a Network and Web-Based Resource to Aid and Nurture Genome Biology in Developing Countries. *Electronic Journal of Biotechnology* 5, Dec 15, 2002 accessible at <http://www.ejbiotechnology.info/>

Barreto M., R. Quatrini, S. Bueno, C. Arriagada, J. Valdes, S. Silver, E. Jedlicki and D. S. Holmes. Aspects of the Predicted Physiology of *Acidithiobacillus ferrooxidans* Deduced from an Analysis of its Partial Genome Sequence. (*Hydrometallurgy*, **71**: 97-105, 2003).

Jorge Valdés, Eugenia Jedlicki and David Holmes. Bioinformatic Analysis of Sulfur Assimilation in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. (In: *BioHydrometallurgy: A Sustainable Technology in Evolution.* Proc. 15th. International Biohydrometallurgy Symposium, Athens, Greece, 2003. www.nereusgroup.gr/congress/ibs2003/)

Quatrini, R., Veloso F., Jedlicki E. and D.S. Holmes. Bioinformatic Analysis of Iron Uptake in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. (In: *BioHydrometallurgy: A Sustainable Technology in Evolution.* Proc. 15th. International Biohydrometallurgy Symposium, Athens, Greece, 2003. www.nereusgroup.gr/congress/ibs2003/).

Marlen Barreto, Mariella Rivas, Eugenia Jedlicki and David Holmes. Bioinformatic Analysis of Biofilm Formation in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. (In: *BioHydrometallurgy: A Sustainable Technology*

in Evolution. Proc. 15th. International Biohydrometallurgy Symposium, Athens, Greece, 2003. www.nereusgroup.gr/congress/ibs2003/

Jorge Valdés, Eugenia Jedlicki and David Holmes. Metabolic Reconstruction of Sulfur Assimilation in the Extremophile *Acidithiobacillus ferrooxidans* Based on Genome Analysis (BMC Genomics 4, 2003, online: www.biomedcentral.com/1471-2164/4/51).

Brasseur G, Levican G, Bonnefoy V, Holmes D, Jedlicki E, Lemesle-Meunier D. Apparent redundancy of electron transfer pathways via bc(1) complexes and terminal oxidases in the extremophilic chemolithoautotrophic *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Biochim Biophys Acta. **1656**:114-126, 2004

Quatrini, R., Lefimil, C., Holmes, D. S. . and E. Jedlicki. The Ferric Iron Uptake Regulator (Fur) from the Extremophile *Acidithiobacillus ferrooxidans* Functions in *E. coli* as a Gene Activator or Repressor Depending on its Cellular Concentration (2004, submitted J. Bacteriol. manuscript available).

Veloso, F., G. Riadi and David S. Holmes. Alternate Open Reading Frames in Fully Sequenced Bacterial and Archaeal Genomes: Fertile Ground for Generating New Genes. (Genomics. Submitted, 2004, manuscript available).

Gonzalo Riadi and David S. Holmes. Bloquex: An Iterative Method for Finding Conserved Blocks of Amino Acids and the Proteins Containing Them. (in preparation, manuscript available, 2004).

Holmes D. S. Genomics of Biomining Microorganisms: Capturing Usable Knowledge for Biotechnological Applications. Invited paper, J. Industrial. Microbiol. Technology In review, 2004, manuscript available).

Líneas de Investigación

Se trabaja con *Thiobacillus ferrooxidans*, un microorganismo de importancia industrial, el cual puede oxidar hierro a pH ácido. El análisis molecular de la vía metabólica de la oxidación de hierro, en conjunto con al análisis de las secuencias de inserción de este microorganismo, revelan una visión novedosa acerca de los orígenes tempranos de la vida, y la evolución de genes y genomas. Esta información permitirá la utilización de *T. ferrooxidans* en aplicaciones prácticas en procesos de biominería. Se trabaja además en secuenciación de DNA y su interpretación en el metabolismo de *T. ferrooxidans*.

4.9 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.9.1 DATOS PERSONALES

Jashes		Morgues	Matilde Myriam	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
30-8-60	mjashes@lauca.usach.cl		6812575 anex808/ 804	6812108
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO		FONO	FAX
7870179-K	Profesor Asociado			
RUT	CARGO ACTUAL			
metropolitana	Santiago	Jornada completa		
		JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)		
		Alameda 3363		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.9.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciado en Bioquímica y Bioquímico	U. de Chile	Chile	1984
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Doctor en Ciencias Biología mención Microbiología	U. de Chile	Chile	1996
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.9.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.9.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	4	1
Magister		
Doctorado		1

4.9.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

DESDE 1990

- Estudio de la respuesta inmune para *Helicobacter pylori* en pacientes con úlcera duodenal. FONDECYT 0949/89. **Investigador asociado** (1989-1990).
- Estudio del ciclo infeccioso del virus de la necrosis pancreática infecciosa, IPNV, mediante la utilización de antivirales. FONDECYT #2940006 **Investigador Principal** (1994-1995).
- Estudios del ciclo infeccioso del IPNV mediante la utilización de antivirales. **Vicerrectoría Universidad de Chile** PG-096-94. **Investigador Principal** (1994).
- Análisis de la región espaciadora 16-23S del locus *rrn* de distintos aislados de *Piscirickettsia salmonis* y su correlación con la patogenicidad. FONDECYT 1980634. **Investigador Principal** (1998-1999).
- Estudios básicos y aplicación de biotecnología para el control de enfermedades y manejo reproductivo-genético de peces. **FONDAP** Oceanografía y Biología Marina. **Investigador FONDAP** (1997-2000)
- Desarrollo de compuestos con actividad antibacteriana y/o antiviral para el tratamiento y control de *Piscirickettsia salmonis* y virus IPN en salmónidos. **FONDEF**. **Investigador a cargo del área Virología** (1998-2000)
- Métodos de Detección de Virus de Vid. **DICYT**, Universidad de Santiago. **Investigador Principal** (1999-2001)
- Estudio de la replicación del genoma y su relación con la morfogénesis del virus de la necrosis pancreática infecciosa (IPNV). FONDECYT 1010024. **Investigador asociado** (2001-2003).
- Síntesis de RNA subgenómicos en el ciclo infeccioso del GVA, un virus que afecta a la vid. **DICYT**, Universidad de Santiago. **Investigador principal** (2002-2004)
- **PROGRAMA GENOMA CHILE**: Plataforma Científica-Tecnológica para el Desarrollo de la genómica vegetal en Chile. Etapa I: Genómica Funcional en Vid. (2002-2005)

4.9.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

In vitro transcription catalyzed by human pararotavirus. **Jashés M.**, Sandino A.M., Faundez G., Avendaño L.F., Spencer E. *Journal of Virology* 57; 183-190, 1986.

Role of the inner protein capsid on in vitro rotavirus transcription. Sandino A.M., **Jashés M.**, Faúndez G., Spencer E. *Journal of Virology* 60; 797-802, 1986.

Respuesta de anticuerpos IgG en pacientes colonizados por *Helicobacter pylori*. Figueroa,G., Acuña,R., **Jashés,M.**, Troncoso,M, Toledo,M.S., Orellano,L. *Rev.Med.Chile* 118: 1195-1200, 1990.

Evaluación de un ensayo inmunoenzimático para el diagnóstico de la fiebre tifoidea. Figueroa,G., **Jashés,M.**, Faundez,G., Toledo,M.S., Troncoso,M., Aguad,L. *Rev.Med.Chile* 119: 506-511, 1991.

Infectious pancreatic necrosis virus (IPNV) Detection Method based on reverse transcription (RT)-Polymerase chain reaction (PCR). López-Lastra M., González M., **Jashés M.** and Sandino A.M. *Journal of Fish Diseases* 17, 269-282, 1994.

Inhibitors of Infectious Pancreatic Necrosis Virus Replication. **Jashés M.**, González M., López Lastra M., de Clercq E. and Sandino A.M. *Antiviral Research* 29,309-312, 1996.

Detection of infectious hematopoietic necrosis virus directly from infected fish tissue by dot blot hybridization with a non radioactive probe. González, M.P., Sánchez, X., Ganga, M.A., López-Lastra, M., **Jashés M.** and Sandino A.M.. *Journal of Virological Methods* 65,273-279, 1997

Sulfated polysaccharides from *Durvillaea antarctica*. Matsuhiro,B., Zuñiga,E., **Jashés, M.**, Guacucano,M. *Hydrobiologia* 321:77-81.1996

Inhibitory effects of EICAR on infectious pancreatic necrosis virus replication. **Jashés M.**, Mlynarz G., De Clercq E and Sandino A.M. *Antiviral Research* 45, 9-17, 2000.

In vivo effect of EICAR on experimental infection of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and coho salmon (*Oncorhynchus kitsutch*) fry with infectious pancreatic necrosis virus. Moya J., Pizarro H., **Jashés M.**, De Clercq E and Sandino A.M. *Antiviral Research* 48, 125-130, 2000.

t-RNA genes were found in *Piscirickettsia salmonis* 16S-23S rDNA spacer region (ITS) A. Casanova, J. Obreque, A.M. Sandino and **M. Jashés** *FEMS Microbiology Letters*, 197, 19-22, 2001.

Electrophoretic analysis of ITS from *Piscirickettsia salmonis* Chilean isolates. Casanova A., Obreque J., Gaggero A., Landskron E., Sandino A.M. and **Jashés M.** *FEMS Microbiology Letters* 2003.

Assemble and maturation of a birnavirus: Infectious Pancreatic Necrosis Virus, IPNV. Villanueva, R., Galaz,J., Valdés,J.A., Cortés,M., **Jashés,M.**, Sandino,A. *Journal of Virology*. 2004. Aceptado con modificaciones.

Presence of Defective Interfering RNAs in Vitivirus infected *Nicotiana* plants .Obreque,J., Minafra,A., Turturo,M., Dell'Orco, P., Saldarelli, P., Vera,J., Peña-cortés,H., **Jashés,M.** Martelli,G.P. Manuscrito en preparación

Genetic Variability analysis of Grapevine Virus A by Heteroduplex Mobility Assay . Vera, J., Obreque,J., **Jashés,M.** Manuscrito en preparación

4.10 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.10.1 DATOS PERSONALES

Jerez		Guevara	Carlos A.	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
15/12/44	cjerez@uchile.cl		678 7376	678 7376
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
5.200.703-8	Profesor Titular			
RUT	CARGO ACTUAL			
M	Santiago	Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Casilla 653, Santiago		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.10.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	Universidad de Chile	Chile	1968
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Ph.D.	University of Iowa	EEUU	1973
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.10.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA
Fac. Medicina, U. de Chile	Profesor Auxiliar, Profesor Asociado	1967	1990
Fac. Medicina, U. de Chile	Profesor Titular	1990	1997
Fac. Ciencias, U. de Chile	Profesor Titular	1997	a la fecha

4.10.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	10	
Magister	2	
Doctorado	7	4

4.10.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Título: Respuestas globales de bacterias y arqueas acidofílicas que participan en biominería frente a los cambios de su medio ambiente. **Año:** 1994 – 1997. FONDECYT 1940379. Inv. Responsable.

Título: Bacterial Leaching of Sulfide Ores: Fundamental Studies and Applications. 1994-1997. SAREC (Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries). Inv. Responsable.

Título: Identification and characterization of the genes related with the chemolithotrophic metabolism of *Thiobacillus ferrooxidans*. 1996-1997. Institute for Iberoamerican Cooperation (ICI, Spain). Principal Investigator from Chile.

Título: Analysis of the PCB degradation pathways and characterization of PCB-degrading recombinant strains. 1996-1997. Fundación Andes/CONICYT/DAAD. Project: International Cooperation Program with Germany . Principal Investigator from Chile.

Título: Changes in gene expression of *Thiobacillus ferrooxidans* and *Sulfolobus acidocaldarius* under different growth conditions. Implications for the biomining process. 1996-1998. The International Centre of Genetic Engineering and Biotechnology (ICGB). Project: (CRP/CHI95-02). Principal Investigator.

Título: Transducción de señales en bacterias y arquea. Posibles implicancias evolutivas. 1997 – 1999. FONDECYT 1970417. (Investigador Responsable)

Título: Analysis of catabolic enzymes degrading aromatic pollutants and characterization of microbial strains degrading these compound. 1998-1999 Fundación Andes/CONICYT/DAAD. Project: International Cooperation Program with Germany. (Investigator from Chile)

Título: "Mecanismos sensoriales de adaptación del *Helicobacter pylori* a su medio externo" 1998-2001 FONDECYT. Coinvestigador

Título: Bioprecipitación de Arsénico en aguas de desecho de empresas sanitarias y mineras. 2000-2001 FONDEF N° D99I1026 (Investigador Responsable U. de Chile, en colaboración con U. Católica del Norte, responsable del Proyecto).

Título: Metabolismo de los polifosfatos en microorganismos extremófilos: implicaciones fisiológicas, evolutivas y biotecnológicas. 2000-2002. FONDECYT 1000679 (Investigador Responsable)

Título: Instituto Milenio para Estudios Avanzados en Biología Celular y Biotecnología. 2000-2004 MIDEPLAN ICM P99-031-F. (Investigador Senior)

Título: Estudio del metabolismo de sulfuros metálicos y otros compuestos azufrados en microorganismos extremófilos de importancia para la biominería mediante proteómica de expresión y proteómica estructural. 2003-2006. FONDECYT 1030767. (Investigador Responsable)

4.10.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Amaro, A. M., Hallberg, K. B., Lindström, E. B. and Jerez, C. A. (1994) An immunological assay for the detection and enumeration of thermophilic biomining microorganisms. *Appl. Environ. Microbiol.* **60**:3470-3473.

Arredondo, R., García, A. and Jerez, C. A. (1994) The partial removal of lipopolysaccharide from *Thiobacillus ferrooxidans* affects its attachment to solids. *Appl. Environ. Microbiol.* **60**: 2846-2851.

Osorio, G. and Jerez, C.A. (1996) Adaptive response of the archaeon *Sulfolobus acidocaldarius* BC65 to phosphate starvation. *Microbiology.* **142**: 1531-1536.

Seeger, M., Osorio, G. and Jerez, C.A. (1996) Phosphorylation of GroEL, DnaK and other proteins from *Thiobacillus ferrooxidans* grown under different conditions. FEMS Microbiol. Lett. **138**: 129-134.

Jerez, C.A. (1997) Molecular methods for the identification and enumeration of bioleaching microorganisms. In Biomining: theory, microbes and industrial processes (D. Rawlings, ed.). pp. 281-297. Landes Bioscience Publishers, Austin, Texas, USA. Springer Verlag, Germany.

Delgado, M., Toledo, H. and Jerez, C.A. (1998) Molecular cloning, sequencing and expression of a chemoreceptor gene from *Leptospirillum ferrooxidans*. Appl. Environ. Microbiol. **64**: 2380-2385.

Varela, P., Levicán, G., Rivera, F. and Jerez, C.A. (1998) An immunological strategy to monitor *in situ* the phosphate-starvation state in *Thiobacillus ferrooxidans*. Appl. Environ. Microbiol. **64**: 4990-4993.

Guiliani, N. and Jerez, C.A. (2000) Molecular cloning, sequencing and expression of Omp40, the gene coding for the major outer membrane protein from the acidophilic *Thiobacillus ferrooxidans*. Appl. Environ. Microbiol. **66**: 2318-2324.

Jerez, C.A. (2001) Chemotactic transduction in biomining microorganisms. Hydrometallurgy. **59**: 347-356.

Vera, M., Guiliani, N., Ramírez, P., Alvarez, S., and Jerez, C.A. (2001) Proteomic and genomic strategy for the study of the extremely acidophilic *Acidithiobacillus ferrooxidans*. In Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development. V.S.T. Ciminelli and O. Garcia Jr. (Editors), pp. 325-333. Elsevier Science B.V.

Alvarez, S., Vera, M., Jerez, C.A. and Guiliani, N. (2001) Polyphosphates, polyphosphate kinase activity and *ppk* gene in the extremophilic bacterium *Acidithiobacillus ferrooxidans* ATCC 19859. In Biohydrometallurgy: Fundamentals, Technology and Sustainable Development. V.S.T. Ciminelli and O. Garcia Jr. (Editors), pp. 355-362, Elsevier Science B.V.

Cardona, S., Remonsellez, F., Guiliani, N. and Jerez, C.A. (2001) The alleged glycogen-bound polyphosphate kinase from *Sulfolobus acidocaldarius* is actually a glycogen synthase. Appl. Environ. Microbiol. **67**: 4733-4780.

Toledo, H., Valenzuela, M., Rivas, A. and Jerez, C.A. (2002). Acid stress response in *Helicobacter pylori*. FEMS Microbiol. Lett. **213**:67-72.

Ramírez, P., Toledo, H., Guiliani, N. and Jerez, C.A. (2002) An exported rhodanes-like protein is induced during growth of *Acidithiobacillus ferrooxidans* in metal sulfides and different sulfur compounds. Appl. Environ. Microbiol. **68**:1837-1845.

Cardona, S. T., Chávez, F. P. and Jerez, C.A. (2002). The exopolyphosphatase gene from *Sulfolobus solfataricus*: characterization of the first gene found to be involved in polyphosphate metabolism in *Archaea*. Appl. Environ. Microbiol. **68**:4812-4819.

Vera, M., Guiliani, N. and Jerez, C.A. (2003) Proteomic and genomic analysis of the phosphate starvation response of *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Hydrometallurgy. **71**: 125-132. (invited paper).

Farah, C., Banderas, A., Jerez, C. A. and Guiliani, N. (2003). Searching for physiological functions regulated by the quorum sensing autoinducer AI-1 promoted by *afel/afeR* genes in *Acidithiobacillus*

ferrooxidans. In Symposium Proceedings, 15th International Biohydrometallurgy Symposium IBS 2003, Athens, Greece. pp. 151-159.

Ramírez, P., Valenzuela, L., Acosta, M., Guiliani, N and Jerez, C.A. (2003). Expression proteomics of *Acidithiobacillus ferrooxidans* grown in different metal sulfides: analysis of rhodanese-like proteins. In Symposium Proceedings, 15th International Biohydrometallurgy Symposium IBS 2003, Athens, Greece. pp. 141-150.

Chávez, F., Lünsdorf, H. and Jerez, C.A. (2004). Growth of polychlorinated biphenyl (PCB)-degrading bacteria in the presence of biphenyl and chlorobiphenyls generates oxidative stress and massive accumulation of inorganic polyphosphate. *Appl. Environ. Microbiol.* **70**:3064-3072.

Ramírez, P., Guiliani, N., Valenzuela, L., Beard, S., and Jerez, C.A. (2004). [Differential protein expression during growth of *Acidithiobacillus ferrooxidans* on ferrous iron, sulfur compounds or metal sulfides](#). *Appl. Environ. Microbiol.* **70(8)**: 001-008.

Alvarez, S. and Jerez, C.A. (2004). Copper ions stimulate polyphosphate degradation and phosphate efflux in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. *Appl. Environ. Microbiol.* **70 (9)**: 001-007.

viii. Líneas de Investigación

Estudiamos los mecanismos sensoriales y de adaptación de bacterias y arqueas, incluyendo extremófilos (acidófilos y termófilos), a los cambios estresantes de su entorno, como la falta de nutrientes o la presencia de contaminantes ambientales. Como modelo de estos sistemas regulatorios se estudian la respuesta a la hambruna de fosfato y la quimiotaxis. Mediante el análisis de los cambios globales de la expresión de los genomas y proteomas de estas bacterias ante estas condiciones, la genética reversa y estudios funcionales, se espera poder desarrollar bacterias mejoradas para obtener productos de utilidad mediante biodegradación (biominería) y para la biorremediación o control de contaminantes ambientales que afectan la salud humana, como metales pesados y compuestos organoclorados.

4.11 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.11.1 DATOS PERSONALES

Lagos		Mónaco	Rosa Alba	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
rolagos@uchile.cl		6787338		276 3870
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
6.676.374-9	Profesora Asociada			
RUT	CARGO ACTUAL			
Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Casilla 653, Santiago, Chile.				
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.11.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciada en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1978
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Doctora en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1985
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.11.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.11.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	2	
Magister		
Doctorado	5	4

4.11.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Proyecto "Mecanismos de procesamiento y maduración de la microcina E492 y su interacción con la célula blanco". FONDECYT 1020757 (2002-2005)

Proyecto de Cooperación Internacional "Mecanismos de procesamiento y maduración de la microcina E492 y su interacción con la célula blanco". FONDECYT 7020757 (2002-2005)

Proyecto "Caracterización funcional y estructural de los determinantes genéticos implicados en la expresión y regulación de la microcina E492". FONDECYT 1991017 (1999-2002)

Proyecto "Localización subcelular y caracterización estructural del precursor de la microcina E492" Universidad de Chile-CSIC (1999-2000).

Proyecto "Mecanismo de acción e inmunidad de la microcina E492. Aspectos genéticos, funcionales y estructurales". FONDECYT 1961009 (1996-1998)

Proyecto "Mecanismo de acción bactericida de la microcina E492: Clonamiento y caracterización estructural", FONDECYT 1930838 (1993-1995).

Coinvestigador

Proyecto "Estabilidad y mecanismo de plegamiento de FtsZ y tubulina y su relación con la actividad GTPásica en el control de la polimerización" FONDECYT 1010848 (2001-2004)

Proyecto "Caracterización cinética y estructural del plegamiento de la tubulina ", FONDECYT 1981098 (1998-2000).

Proyecto "Influencia de la poliglutamilación de la tubulina y de calcio sobre la inestabilidad dinámica de los microtúbulos: plegamiento y relación estructural", FONDECYT 1950556 (1995-1997).

Proyecto "Estructura y función de fragmentos de tubulina obtenidos por clonamiento y expresión en *E. coli*". Proyecto Universidad de Chile/C.S.I.C. (1995-1996).

Proyecto "Estructura y función de fragmentos de tubulina y de proteínas asociadas a los microtúbulos obtenidos mediante clonaje y expresión, y mediante síntesis en fase sólida", Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, de la Oficina Española de Cooperación Internacional (1993-1995).

4.11.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Wilkins, M., Vergara, C., Monasterio, O. y Lagos, R. (1994) Caracterización bioquímica y electrofisiológica de la microcina E492 de *Klebsiella pneumoniae*. *Anal. Microbiol.* 2, 51-54.

Monasterio, O., Andreu, J.M. y Lagos, R. (1995) Tubulin structure and function. *Comm. Mol. Cell. Biophys.* 8, 273-306.

Monasterio, O., Nova, E. y Lagos, R. (1995) Tubulin-tyrosine ligase catalyzes covalent binding of m-fluorotyrosine to tubulin. Kinetic and 19F-NMR studies. *FEBS Lett.* 374, 165-168

González, C., Lagos, R. y Monasterio, O. (1996) Recovery of soluble protein after expression in *E. coli* depends on cellular disruption conditions. *Microbios* 85, 205-212

Orellana, C. y Lagos, R. (1996) The activity of microcin E492 from *Klebsiella pneumoniae* is regulated by a microcin-antagonist. *FEMS Microbiol. Lett.* 136, 297-303.

Wilkins, M. y Lagos, R. (1996) Expresión en *E. coli* de la microcina E492 de *K. pneumoniae* *Acta Microbiol.* 7, 45-49.

Wilkins, M., Villanueva, J.E., Cofré, J., Chnaiderman, J. y Lagos, R. (1997) Cloning and expression in *E. coli* of genetic determinants for production of and immunity to microcin E492 from *Klebsiella pneumoniae*. J. Bacteriol. 179, 4789-4794.

Lagos, R., Villanueva, J.E., & Monasterio, O. (1999) Identification and properties of the genes encoding microcin E492 and its immunity protein. J. Bacteriol. 181, 212-217

Jiménez, M.A., Evangelio, J., Aranda, C., López-Brauet, A. Andreu, D., Rico, M., Lagos, R., Andreu, J.M. y Monasterio, O. (1999) Helicity of α (404-451) and β (394-445) tubulin C-terminal recombinant peptides Protein Science 8, 1-12.

Lagos, R., Baeza, M., Corsini, G., Hetz, C., Strahsburger, E., Castillo, J.A., Vergara, C., y Monasterio, O. (2001) Structure, organization and characterization of the gene cluster involved in the production of microcin E492, a channel forming bacteriocin. Mol. Microbiol. 42, 229-244

Corsini, G., Baeza, M., Monasterio, O. y Lagos, R. (2002) The expression of genes involved in microcin maturation regulate the production of active microcin E492. Biochimie 84, 539-544.

Hetz, C., Bono, M.R., Barros, F. y Lagos, R. (2002) Microcin E492, a channel forming bacteriocin from *Klebsiella pneumoniae*, induces apoptosis in some human cell lines. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 99, 2696-2701.

Sánchez, S., Brunet, J.E., Jameson, D., Lagos, R., y Monasterio, O. (2004) Tubulin equilibrium unfolding followed by time-resolved fluorescent and fluorescent correlation spectroscopy. Protein Science 13, 81-88.

viii. Líneas de Investigación

Se investigan aspectos genéticos y bioquímicos de la microcina E492, un antibiótico bacteriano de bajo peso molecular de naturaleza peptídica que actúa sobre bacterias Gram negativas de la familia *Enterobacteriaceae*. La microcina E492 es producida por *K. pneumoniae*, y ha sido clonada y expresada en *E. coli*. Se trabaja en la identificación de los componentes genéticos que determinan la síntesis de microcina activa, a fin de establecer los mecanismos de inmunidad, maduración, procesamiento y exportación de este antibiótico. Se realizan estudios estructurales conducentes a determinar el mecanismo de inserción de esta microcina en la membrana de la célula blanco. Adicionalmente, se ha establecido que esta bacteriocina es capaz de inducir apoptosis en determinadas líneas celulares humanas.

4.12 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.12.1 DATOS PERSONALES

LEON		DECAP		OSCAR ENRIQUE	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
17 de Julio de 1953		oleon@med.uchile.cl		678 6858	
FECHA NACIMIENTO		CORREO ELECTRÓNICO		FONO	
5.997.673-7		Profesor Asociado		6786124	
RUT		CARGO ACTUAL			
Metropo- litana	Santiago	44h			
		JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)			
		Programa de Virología. ICBM. Facultad de Medicina. U. de Chile. Independencia 1027 . Santiago.			
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO			

4.12.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	U. de Concepción	Chile	1977
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
M. Sci.,	Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University	Estados Unidos	1984
Ph.D.	Albert Einstein College of Medicine, Yeshiva University	Estados Unidos	1986
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.12.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
<u>UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN</u>	Instructor	1977	1986
Universidad de Concepción	Profesor asistente	1986	1989
Universidad Austral de Chile	Profesor Asistente	1989	1995
Universidad Austral de Chile	Profesor Asociado	1996	2000
Universidad de Chile	Profesor Asociado	2001	2004

4.12.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	14	1
Magister		
Doctorado	1	

4.12.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Proyectos vigentes.

Fondecyt 1040409. Integración retroviral: Multimerización y reconocimiento del DNA viral por integrasa del virus de leucemia murina Moloney (M-MLV). 2004-2007.

Consortium agreement UMDNJ-ICBM

Monica Roth y Oscar Leon

National Institutes of Health 1RO1 CA90174-01 "Retroviral Reverse Transcription/Preintegrative Events" . 2000-2004.

Proyecto ECOS-CONICYT C01B04

Oscar Leon y Laura Tarragó-Litvak "Nuevos blancos terapéuticos: integrasa y RNasa H retrovirales" 2002-2004.

4.12.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

R. Zúñiga, Sengupta,S.; Snyder,C.; Leon O. and R;**ERROR!MARCADOR NO DEFINIDO.** MJ. 2004. Expression of the c-terminus of hiv-1 reverse transcriptase p66 and p51 subunits as a single polypeptide with rnas h activity. protein engineering design and selection (en prensa).

Yáñez, A., Ludwig, H. C. , Bertinat, R., Berlien, G., Spichiger, C., Gatica, R., Leon, O. , Brito, M. ,Concha I. I. and Slebe JC. (2004) Different involvement for aldolase isoenzymes in kidney glucose metabolism. Aldolase B but not aldolase A colocalizes and form a complex with FBPase. J. Cell. Physiol. (en prensa).

Guaitiao J.P., Zúñiga, R., Roth, M. and Leon, O. (2004) Lysine directed cross-linking of a viral RNA/DNA hybrid substrate to the isolated RNase H domain of HIV-1 reverse transcriptase. Biochemistry 43: 1302-1308.

Leon O. y Roth, M (2000). Zinc Fingers: DNA Binding and Protein-Protein Interactions (Review). Biol Res 33: 20-30.

Cárcamo, J.G., Yáñez , A., Ludwig, H., Leon O., Pinto, R., Reyes, A. and Slebe J.C. (2000) The C1-C2 interface residue lysine 50 of Pig Kidney Fructose 1-6 bisphosphatase has a crucial role in the cooperative signal transduction of the AMP inhibition. Eur. J. Biochem. 267 (8):2242-2251.

Yang, F., Leon O. , Greenfield, N. and Roth, M. (1999). Functional interactions of the HHCC Domain of Moloney Murine Leukemia Virus Integrase revealed by Nonoverlapping complementation and Zinc-Dependent Dimerization. J. Virol. 73, 1809-1817.

Schobitz, R. , Zaror, T. Leon O. and Costa, M. A bacteriocin from Carnobacterium piscicola for the control of Listeria monocytogenes in vacuum-packaged meat (1999). Food Microbiology, 16, 249-255

Smith, C. Leon , O., Smith, J. and M. J. Roth (1998) Sequence Requirements for removal of tRNA by an Isolated Human Immunodeficiency Virus Type 1 RNase H Domain. J. Virol. 72, 6805-6812.

Donzella, Leon, O. and Roth, M. (1998) Implication of a central cysteine residue and the HHCC domain of Moloney Murine leukemia Virus integrase protein in functional multimerization. *J. Virol.* 72, 1691-1697.

Vera J. , Alvarez, R. Murano, E. , Slebe, J.C. and Leon, O. (1998). Identification of a Marine Agarolytic *Pseudoalteromonas* Isolate and Characterization of its Extracellular Agarase. *Appl. Environ. Microbiology* 64, 4378-4383.

Leon, O., Quintana, L., Peruzzo, G. and Slebe, J. C. (1992) Purification and properties of an extracellular agarase from *Alteromonas* sp C-1. *Appl. Env. Microbiol.* 58, 4060-4063.

Leon, O. and Schulman, L.H. (1987). Covalent coupling of the variable loop of the elongator Methionine tRNA to a Specific Lysine Residue in *E. coli* Methionyl-tRNA Synthetase. *Biochemistry* 26, 1933-1940.

Leon, O. and Schulman, L.H. (1987) tRNA recognition Site of *E. coli* Methionyl-tRNA Synthetase. *Biochemistry* 26, 5416-5422.

Leon, O. and Schulman, L.H. (1987) Covalent coupling of 4-Thiouridine in the initiator methionine tRNA to Specific Lysine Residues in *E. coli* Methionyl-tRNA Synthetase. *Biochemistry* 26, 7133-7121.

Schulman, L.H. Pelka, H. and Leon, O.(1987) Peptides at the Transfer RNA Binding Site of the Crystallizable Monomeric Form of *E. coli* Methionyl-tRNA Synthetase. *Nucleic Acids Res.* 15, 10523-10529.

Valenzuela, D., Leon, O. and Schulman, L.H. (1984) Modification of Specific Lysines Residues in *E. coli* Methionyl-tRNA Synthetase. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 119, 677-684.

Moran, A, Gonzalez, R. and Leon, O.(1983) Studies on the effects of phenylalanine and pH on pyruvate kinase from *Concholepas concholepas*. *Comp. Biochem. Physiol.* 75B, 603-605.

Leon, O., Gonzalez, R. and Moran, A.(1982) Purification and properties of pyruvate kinase from *Concholepas concholepas* . *Comp. Biochem. Physiol.* 72B, 65-69.

Leon, O., Gonzalez, R., and Moran, A. (1981). Chemical modification of sulfhydryl groups of pyruvate kinase from *Concholepas concholepas*. *Arch. Biol. Med. Exp.* 14, 185-188.

4.13 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.13.1 DATOS PERSONALES

Martinez		Fernández	Claudio Andrés	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
01-01-66	cmartine@usach.cl		7764017	7764796
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO		FONO	FAX
10.228.308-2	Académico (Profesor Asistente)			
RUT	CARGO ACTUAL			
Metropoli tana	Santiago	44 horas		
		JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)		
		Alameda 3363, Estación Central, Santiago.		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.13.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Licenciado En Ciencias mención Biología	Universidad de Chile	Chile	1988
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Doctor en Ciencias mención Biología	Universidad de Chile	Chile	1996
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.13.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad de Chile	Académico	01-1994	02-2002

4.13.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	4	4
Magister	0	0
Doctorado	0	0

4.13.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Coinvestigador en el proyecto "Expresión en Saccharomyces cerevisiae de los genes que controlan la expresión de carotenogénesis en Erwinia uredevora". Financiado por Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.) de España y Universidad de Chile.

Coinvestigador en el proyecto "Caracterización molecular del control genético de la síntesis de astaxantina a partir de beta-caroteno en Phaffia rhodozyma" FONDECYT

Investigador responsable del proyecto Enlace "Estudio genético molecular de la variabilidad cromosómica en la levadura Phaffia rhodozyma" DID. Universidad de Chile.

Investigador responsable del proyecto "Estudio genético molecular de la variabilidad cromosómica en la levadura Phaffia rhodozyma". FONDECYT

Investigador responsable del proyecto de Colaboración Internacional asociado al proyecto Fondecyt 1990040. FONDECYT.

Co-investigador del proyecto "Candidiasis hematogena en pacientes internados en unidades críticas. Análisis de distintos factores de patogenicidad entre cepas patógenas y comensales de Candida albicans". DID. Universidad de Chile.

Coinvestigador del proyecto "Desarrollo de Agrad a partir de uvas marginales para vino (cv. País)". Financiado por la Fundación para la Innovación Agraria del Gobierno de Chile.

Coinvestigador del proyecto "Selección de levaduras nativas para elaboración de vino orgánico de calidad con propiedades vitivinícolas distintivas". Financiado por FIA (Ministerio de Agricultura).

Coinvestigador del proyecto "Utilización de técnicas moleculares para la detección de microorganismos contaminantes de importancia en la industria de alimentos". Financiado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC) y Universidad de Santiago de Chile.

Co-Director del proyecto "Innovación en el proceso de fermentación de la producción de vino orgánico". Financiado por FONTEC y Viña Carmen S.A.

Investigador alterno del proyecto "Estudio genético molecular de la organización funcional de los genes de carotenogénesis en Xanthophyllomyces dendrorhous (ExPhaffia rhodozyma)". Financiado por FONDECYT.

Investigador Principal del proyecto "Genómica estructural en aislados nativos de levaduras de interés enológico". Financiado por FONDECYT.

4.13.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Publicaciones ISI en el período año 1993-2004:

Cifuentes, V. ; Hermosilla, G. ; **Martínez, C.** ; León, R. ; Pincheira, G. and Jiménez, A. 1997. "Genetics and electrophoretic karyotyping of wild type and astaxanthin mutant strains of Phaffia rhodozyma". Antonie van Leeuwenhoek. 72:111-117.

Martínez C.; Hermosilla G.; León R.; Pincheira, G. and Cifuentes V. 1998. "Genetic Transformation of yellow and white mutants from Phaffia rhodozyma". Antonie van Leeuwenhoek. 73:147-153.

Retamales, P; León, R; **Martínez, C**; Hermosilla, G; Pincheira, G. and Cifuentes, V. 1998. "Complementation analysis with new genetic markers in Phaffia rhodozyma". Antonie van Leeuwenhoek.. 73:229-236.

Retamales, P., Hermosilla, G., León, R., **Martínez, C.**, Jiménez, A. y Cifuentes V. 2001. "Development of the sexual reproductive cycle of Xanthophyllomyces dendrorhous". J Microbiol Methods 48(1):87-93.

Hermosilla, G., **Martínez, C.**, Retamales, P., León, R. y Cifuentes V. 2003. "Genetic ploidy level in Xanthophyllomyces dendrorhous". Antonie van Leeuwenhoek. 84 (4): 279-287.

Ganga, M.A. and **Martínez, C.** 2004. "Effect of monoculture practice in wine production on biodiversity of non-*Saccharomyces* yeasts". J. Appl. Microbiol. 96:76-83.

Martínez, C., Gac, S., Lavín, A. and Ganga, A.. 2004. "Genomic characterization of *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from wine-producing areas in South America". J. Appl. Microbiol. 96:1161-1168.

Combina M., Elía A., Mercado L., Catania C., Ganga A. and **Martínez C.** 2004. "Dynamics of indigenous yeast populations during spontaneous fermentation of wines from Mendoza, Argentina. International J. Food. Microbiol. (Aceptado).

Combina, M., Mercado, L., Borgo, P., Elia, A., Cofre, V., Ganga, A., and **Martínez, C.** 2004. "Yeasts associated to Malbec grepe berries from Mendoza, Argentina". J. Appl. Microbiol. (Enviado).

4.14 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.14.1 DATOS PERSONALES

Monasterio		Opazo		Octavio Hernán	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
		monaster@uchile.cl		678 7244	276 3870
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO			FONO	FAX
4.885.964-K	Profesor Asociado				
RUT	CARGO ACTUAL				
		Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Casilla 653, Santiago, Chile.			
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO			

4.14.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	Universidad de Chile	Chile	1971
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Doctor en Ciencias c/m Biología	Universidad de Chile	Chile	1980
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.14.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad de Concepción	Profesor asistente	1972	1977

4.14.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	16	7
Magister	1	
Doctorado	2	3

4.14.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Investigador responsable

Proyecto "Estabilidad y mecanismo de plegamiento de FtsZ y tubulina y su relación con la actividad GTPásica en el control de la polimerización" FONDECYT 1010848 (2001-2004)

Proyecto de Cooperación Internacional "Estabilidad y mecanismo de plegamiento de FtsZ y tubulina y su relación con la actividad GTPásica en el control de la polimerización". FONDECYT 7010848 (2001-2004)

Proyecto CSIC-Universidad de Chile "Caracterización de las regiones de interacción de las proteínas FtsZ y FtsA responsables de la formación del septum bacteriano durante la citoquinesis" (2003-2004)

Proyecto "Caracterización cinética y estructural del plegamiento de la tubulina ", FONDECYT 1981098 (1998-2000).

Proyecto "Influencia de la poliglutamilación de la tubulina y de calcio sobre la inestabilidad dinámica de los microtúbulos: plegamiento y relación estructural", FONDECYT 1950556 (1995-1997).

Proyecto "Estructura y función de fragmentos de tubulina obtenidos por clonamiento y expresión en *E. coli*". Proyecto Universidad de Chile/C.S.I.C. (1995-1996).

Proyecto "Estructura y función de fragmentos de tubulina y de proteínas asociadas a los microtúbulos obtenidos mediante clonaje y expresión, y mediante síntesis en fase sólida", Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, de la Oficina Española de Cooperación Internacional (1993-1995).

Co-Investigador

Proyecto "Mecanismos de procesamiento y maduración de la microcina E492 y su interacción con la célula blanco". FONDECYT 1020757 (2002-2005)

Proyecto "Caracterización funcional y estructural de los determinantes genéticos implicados en la expresión y regulación de la microcina E492". FONDECYT 1991017 (1999-2002)

Proyecto "Localización subcelular y caracterización estructural del precursor de la microcina E492" Universidad de Chile-CSIC (1999-2000).

Proyecto "Mecanismo de acción e inmunidad de la microcina E492. Aspectos genéticos, funcionales y estructurales". FONDECYT 1961009 (1996-1998)

Proyecto "Mecanismo de acción bactericida de la microcina E492: Clonamiento y caracterización estructural", FONDECYT 1930838 (1993-1995).

4.14.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Wilkens, M., Vergara, C., **Monasterio, O.** y Lagos, R. (1994) Caracterización bioquímica y electrofisiológica de la microcina E492 de *Klebsiella pneumoniae*. **Anal. Microbiol.** **2**, 51-54.

Monasterio, O., Andreu, J.M. y Lagos, R. (1995) Tubulin structure and function. **Comm. Mol. Cell. Biophys.** **8**, 273-306.

Monasterio, O., Nova, E. y Lagos, R. (1995) Tubulin-tyrosine ligase catalyzes covalent binding of m-fluorotyrosine to tubulin. Kinetic and 19F-NMR studies. **FEBS Lett.** **374**, 165-168

González, C., Lagos, R. y **Monasterio, O.** (1996) Recovery of soluble protein after expression in *E. coli* depends on cellular disruption conditions. **Microbios** **85**, 205-212.

- Soto, C., Rodríguez, P.H. y **Monasterio, O.** (1996) Calcium and Gadolinium ions stimulate the GTPase activity of purified chicken brain tubulin through a conformational change. **Biochemistry** **35**, 6337-6344.
- Lagos, R., Villanueva, J.E., y **Monasterio, O.** (1999) Identification and properties of the genes encoding microcin E492 and its immunity protein. **J. Bacteriol.** **181**, 212-217
- Silva C, Loyola G, Valenzuela R, Garcia-Huidobro T, **Monasterio O**, Bronfman M (1999) High-affinity binding of fatty acyl-CoAs and peroxisome proliferator-CoA esters to glutathione S-transferases - Effect on enzymatic activity. **European Journal of Biochemistry** **266**, 143-150
- Jiménez, M.A., Evangelio, J., Aranda, C., López-Brauet, A. Andreu, D., Rico, M., Lagos, R., Andreu, J.M. y **Monasterio, O.** (1999) Helicity of α (404-451) and β (394-445) tubulin C-terminal recombinant peptides. **Protein Science** **8**, 1-12.
- Lagos, R., Baeza, M., Corsini, G., Hetz, C., Strahsburger, E., Castillo, J.A., Vergara, C., y **Monasterio, O.** (2001) Structure, organization and characterization of the gene cluster involved in the production of microcin E492, a channel forming bacteriocin. **Mol. Microbiol.** **42**, 229-244
- Corsini, G., Baeza, M., **Monasterio, O.** y Lagos, R. (2002) The expression of genes involved in microcin maturation regulate the production of active microcin E492. **Biochimie** **84**, 539-544.
- Monasterio O.** (2001) Rate Constants Determined by Nuclear Magnetic Resonance. **Method a companion to Methods in Enzymology** **24**, 97-103. Academic Press.
- Andreu, J.M., Oliva, M.A. y **Monasterio, O.** (2002) Reversible unfolding of FtsZ cell division proteins from archaea and bacteria. Comparison with eukaryotic tubulin folding and assembly. **J. Biol. Chem.** **277**, 43262-43270
- Monasterio O**, y Cardenas ML (2003) Kinetic studies of rat liver hexokinase D ('glucokinase') in non-co-operative conditions show an ordered mechanism with MgADP as the last product to be released. **Biochemical Journal** **371**, 29-38
- Sánchez, S., Brunet, J.E., Jameson, D., Lagos, R., y Monasterio, O. (2004)** Tubulin equilibrium unfolding followed by time-resolved fluorescent and fluorescent correlation spectroscopy. *Protein Science* **13**, **81-88**.
- Devred, F., Barbier, P., Douillard, S., Monasterio, O., Andreu, J. M. y Peyrot, V. (2004). Tau Induces Ring and Microtubule Formation from α -Tubulin Dimers under Nonassembly Conditions. *Biochemistry Web Release Date: 21-Jul-2004; (Article) DOI: [10.1021/bi0493160](https://doi.org/10.1021/bi0493160)*

viii. Líneas de Investigación

Nuestra línea de investigación relaciona aspectos estructurales y funcionales de la citoquinesis bacteriana, donde participa el denominado *divisoma* que es hasta ahora un conjunto de nueve proteínas encargadas de formar el anillo constrictor en la mitad de la célula y reconstituir la membrana interna, el peptidoglicán y la membrana externa de las células hijas. En la constricción

que se produce en el punto de división participa en forma directa el anillo Z constituido por la proteína FtsZ, una GTPasa que tiene una alta homología estructural con la tubulina, proteína del citoesqueleto en eucariontes. Hemos investigado el plegamiento y las características estructurales de ambas proteínas para entender la relación entre la estructura y la función de ellas. Estamos investigando las primeras etapas de la formación del divisoma donde participan el anillo Z y las proteínas ZipA y FtsA, encargadas de la interacción del anillo con la membrana interna y de la posterior interacción del resto de las proteínas.

4.15 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.15.1 DATOS PERSONALES

Orellana				Omar	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
16/3/53	oorellan@machi.med.uchile.cl		6786325	7355580	
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX	
6.557.294-K	Profesor Asociado				
RUT	CARGO ACTUAL				
Avda. Independencia 1027, Casilla 70086 Correo 7 Santiago.					
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO			

4.15.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	De Concepción	Chile	1977
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Doctor en Ciencias	De Chile	Chile	1983
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.15.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA

4.15.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	5	
Magister	2	1
Doctorado	1	1

4.15.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

4.15.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

Rios J, **Orellana O**, Aspillaga M, Avendano I, Largo I, Riveros N (1994) CFTR mutations in Chilean cystic fibrosis patients. *Hum Genet* 94(3):291-4

Aspillaga, M., Avendaño, I., Largo, I., Valenzuela, C., Riveros, N., Orellana, O. Moreno, M. (1993) Estudio genético molecular de la fibrosis quística en la población chilena. *Rev. Med. Chile* **121**: 1233-1239

Salazar O, Sagredo B, Jedlicki E, Soll D, Weygand-Durasevic I, **Orellana O** (1994) Thiobacillus ferrooxidans tyrosyl-tRNA synthetase functions in vivo in Escherichia coli. *J Bacteriol* 176(14):4409-15

Cadiz R, Gaete L, Jedlicki E, Yates J, Holmes DS, **Orellana O** (1994) Transposition of IST2 in Thiobacillus ferrooxidans. *Mol Microbiol* 12(1):165-70

Rios J, **Orellana O**, Riveros N (1994) Molecular genetic analysis of 2 Chilean cystic fibrosis patients and their families. *Rev Med Chil* 122(1):13-8

Espejo RT Pizarro J, Jedlicki E, **Orellana O**, Romero J, (1995) Bacterial population in the bioleaching of copper as revealed by analysis of DNA obtained from leach ores. *Biohydrometallurgical Processing Vol II* pp1-8. Ed. Vargas, T. Jerez, C. Weirtz, J. And Toledo, H. Universidad de Chile

Jedlicki, E., Salazar, J., Salazar, O. And **Orellana, O.** (1995) Evidence that Thiobacillus ferrooxidans tyrosyl tRNA synthetase and rRNA genes are cotranscribed. *Biohydrometallurgical Processing Vol II* pp85-96. Ed. Vargas, T. Jerez, C. Weirtz, J. And Toledo, H. Universidad de Chile

Pizarro J, Jedlicki E, **Orellana O**, Romero J, Espejo RT (1996) Bacterial populations in samples of bioleached copper ore as revealed by analysis of DNA obtained before and after cultivation. *Appl. Environ Microbiol* 62(4):1323-8

Lenhard B, **Orellana O**, Ibba M, Weygand-Durasevic I (1999) tRNA recognition and evolution of determinants in seryl-tRNA synthesis. *Nucleic Acids Res* 27(3):721-9

Salazar, J., Zúñiga, R., Lefimil, C. Soll, D. and **Orellana, O.** (2001) Conserved aminoacids near the carboxy terminus of bacterial tyrosyl-tRNA synthetase are involved in tRNA and Tyr-AMP binding. *FEBS Letters* 491:257-260

Salazar, J. C., Zúñiga, R., Becker, H., Söll, D. and Orellana, O. (2001) A dual-specific Glu-tRNA^{Gln} and Asp-tRNA^{Asn} amidotransferase is involved in decoding glutamine and asparagine codons in *Acidithiobacillus ferrooxidans*. *FEBS Letters* (aceptado para publicación)

Líneas de Investigación

El área de investigación es en Microbiología Molecular. Los temas centrales son: Estudios sobre las interacciones entre el tRNA y las aminoacil tRNA sintetasas. Formación de complejos ribonucleoproteicos en la aminoacilación del tRNA. Vías alternativas para la aminoacilación de tRNA.

4.16 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.16.1 DATOS PERSONALES

Soto			Claudio	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
05 -060 - 1965	clsoto@utmb.edu		1-409-7470017	1-409-7470020
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
RUT		Full Profesor, University of Texas Medical Branch		
CARGO ACTUAL		301 University Blvd., Basic Science Building, Room 540, Galveston, TX 77555, USA		
Texas	Texas	DIRECCION DE TRABAJO		
REGION	CIUDAD			

4.16.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Lic. Biología	Universidad de Chile	Chile	1986
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
Ph.D. en Biología	Universidad de Chile	Chile	1992
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.16.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA
Serono International SA	Senior Scientist, Group Leader	1999	2003

4.16.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado		
Magister		
Doctorado		

4.16.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

Grants

Alzheimer's Disease Association
 The Wellcome Trust Foundation
 The Creutzfeldt-Jakob disease Foundation
 UK Department of Health
 Spanish Ministry for Science and Technology
 Chilean Fund for Scientific and Technological Research
 Swiss National Foundation
 European Commission

UK Food and Safety Agency
 UK Department for Environmental Food and rural affairs
 UK Biotechnology and Biological Science Research Council
 Canadian Ministry for Science and Technology
 Portuguese Society for Neuroscience
 National Institute of Health (NIH)

4.16.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

- Hetz, C., Russelakis-Carneiro, M., Walchli, S., Carboni, S., Vial- Knecht, E., Maundrell, K. and Soto, C. The disulfide isomerase Grp58 is a neuroprotective factor against prion replication. *J. Clin. Invest.* (submitted)
- Soto, C., Anderes, L., Suardi, S., Cardone, F., Castilla, J., Frossard, M.J., Peano, S., Saa, P., Limido, L., Carbonatto, M., Ironside J.W., Torres, J.M., Pocchiari, M. and Tagliavini, F. Pre-symptomatic detection of prions by Cyclic Amplification of Protein Misfolding. *FASEB J.* (submitted).
- Soto, C. (2004) Diagnosing prion diseases: needs, challenges and hopes. *Nature Rev. Microbiol.* (In press).
- Russelakis-Carneiro, M., Hetz, C., Maundrell, K and Soto, C. Accumulation of PrP in neuronal lipid rafts leads to a change in the subcellular localization of caveolin and synaptophysin: a putative mechanism of neurodegeneration in prion disease. *Am. J. Pathol.* (In press).
- Chacon, M., Barria, M.I., Soto, C. and Inestrosa, N.C. (2004) Beta-sheet breaker peptide rescue spatial memory impairments with partial disaggregation of amyloid deposits in a rat model of Alzheimer's disease. *Mol. Psych.* (In press)
- Soto, C. and Castilla, J. (2004) The controversial protein-only hypothesis of prion propagation. *Nature medicine* 10: S63-S67.
- Golabek, A.A., Wujek, P., Walus, M., Bieler, S., Soto, C., Wisniewski, K.E. and Kida, E. (2004) Maturation of human tripeptidyl-peptidase I in vitro. *J. Biol. Chem.* 279: 31058-31067.
- Bieler, S and Soto, C. (2004) β -sheet breakers for Alzheimer's disease therapy. *Curr. Drug Targets.* 5: 553-558.
- Castilla, J., Hetz, C. and Soto, C. (2004) Molecular Mechanism of Neurotoxicity of Pathological Prion Protein. *Curr. Mol. Med.* 4: 397-403.
- Banks, W.A., Niehoff, M.L., Adessi, C. and Soto, C. (2004) Passage of murine scrapie across the mouse vascular blood-brain barrier. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 318: 125-130.
- Adessi, C and Soto, C. (2004) Strategies to improve stability and bioavailability of peptide drugs. *Frontier Med. Chem.* 1: 513-528.
- Hetz, C., Russelakis, M., Maundrell, K., Castilla, J. and Soto, C. (2003) Neuronal apoptosis induced by pathological prion protein is mediated by caspase-12 and endoplasmic reticulum stress. *EMBO J.* 22: 5436-5445. Highlighted in Science magazine
- Hetz, C., Benavent, S., Bieler, S. and Soto, C. (2003) Prion protein misfolding and brain damage. *Curr. Med. Chem. Immunol. Endoc. & Metab. Agents* 3: 137-147.
- Wilson, J., Rossi, CP., Carboni, S., Fremaux, C., Perrin, D., Soto C., Kosco-Vilbois M., and Scheer, A. (2003) A homogeneous 384-well high-throughput binding assay for a TNF receptor using alphascreen technology. *J. Biomol. Screening* 8: 522-532.
- Hetz, C, Maundrell, K. and Soto, C. (2003) Is the loss of function of prion protein the cause of prion disorders? *Trends Mol. Med.* 9: 237-243.
- Adessi, C., Frossard, M.J, Boisard, C., Fraga, S., Bieler, S., Ruckle, T., Robinson, S.M., Mutter, M., Banks, W.A. and Soto, C. (2003) Pharmacological profiles of peptide drug candidates for the treatment of Alzheimer's disease. *J. Biol. Chem.* 278: 13905-13911.
- Soto, C. (2003) Unfolding the role of Protein Misfolding in Neurodegenerative Diseases. *Nature Rev. Neurosci.* 4: 49-60.

- Hetz, C and Soto, C. (2003) Protein Misfolding and Disease: The case of prion protein. *Cell. Mol. Life Sci.* 60: 133-143. (picture selected for coverage)
- Russelakis-Carneiro, M., Saborio, G.P., Anderes, L. and Soto, C. (2002) Changes in the glycosylation pattern of prion protein in murine scrapie: implications for the mechanism of neurodegeneration in prion diseases. *J. Biol. Chem.* 277: 36872-36877.
- Soto, C., Saborio, G.P. and Anderes, L (2002) Cyclic amplification of Protein Misfolding: Applications in prion research and beyond. *Trends Neurosci.* 25: 390-394
- Adessi, C and Soto, C. (2002) Beta-sheet breaker approach for the treatment of Alzheimer's disease. *Drug. Dev. Res.* 56: 184-193.
- Soto, C. (2002) Altering prion replication for therapy and diagnosis of Transmissible Spongiform Encephalopathies. *Biochem. Soc. Transactions* 30: 569-574.
- Adessi, C. and Soto, C. (2002) Converting a peptide into a drug: strategies to improve stability and bioavailability. *Curr. Med. Chem.* 9: 963-978.
- Permanne, B., Adessi, C., Saborio, G.P., Fraga, S., Frossard, M.J., Van Dorpe, J., Dewachter, I., Banks, W.A., Van Leuven, F. And Soto, C. (2002) Reduction of amyloid load and cerebral damage in a transgenic mouse model of Alzheimer's disease by treatment with a β -sheet breaker peptide. *FASEB J.* 16: 860-862 (full-version published online on April 10, 2002 as 10.1096/fj.01-0841fje).
- Permanne, B., Adessi, C., Fraga, S., Frosard, M.J., Saborio, G.P. and Soto, C. (2002) Are β -sheet breaker peptides dissolving the therapeutic problem of Alzheimer's disease?. *J. Neural Transmission* 62: 293-301.
- Petchanikow, C., Saborio, G.P., Anderes, L., Frossard, M.J., Olmedo, M.I. and Soto, C. (2001) Structural and biochemical studies of prion protein polymorphism. *FEBS Lett.* 509: 451-456.
- Soto, C. (2001) Protein misfolding and disease; Protein refolding and therapy. *FEBS Lett* 498: 204-207.
- Saborio, G.P., Permanne, B. and Soto, C. (2001) Cyclic amplification of protein misfolding: A novel approach for sensitive detection of pathological prion protein. *Nature* 411: 810-813.* (Selected article of the week by Nature editors).
- Calero, M., Pawlik, M., Soto, C., Castano, E.M., Sigurdsson, E.M., Kumar, A., Gallo, G., Frangione, B. and Levy, E. (2001) Distinct properties of wild-type and the amyloidogenic human cystatin C variant of hereditary cerebral hemorrhage with amyloidosis, Icelandic type. *J. Neurochem.* 77: 628-637.
- Soto, C. and Saborio, G.P. (2001) Prions: Disease-propagation and disease-therapy by conformational transmission. *Trends Mol. Med.* 7: 109-114. (Among the 5 most read articles of the Journal in year 2001)
- Soto, C., Saborio, G.P., and Permanne, B. (2000) Inhibiting the conversion of soluble amyloid- β peptide into abnormally folded amyloidogenic intermediates: Relevance for Alzheimer's disease therapy. *Acta Neurol. Scand.* 176: 90-95.
- Golabek, A.A., Kida, E., Walus, M., Perez, C., Wisniewski, T. and Soto, C. (2000) SDS-resistant complexes of Alzheimer's amyloid β -peptide with the N-terminal, receptor binding domain of apolipoprotein E. *Byophys. J.* 79:1008-1015.
- Baumann, M., Kallijärvi, J., Lankinen, H., Soto, C. and Haltia, M. (2000) Apolipoprotein E includes a binding site which is recognized by several amyloidogenic polypeptides. *Biochem. J.* 349: 77-84
- Yan, S.D., Fu, J., Golabek, A, Zhu, H., Zhu, A., Chen, X., Roher, A., Soto, C., Stern, D., Schmidt, A.M. & Kindy. M.S. (2000) RAGE and amyloid fibrils: A mechanism targeting fibrils to the cell surface and enhancing cytotoxicity in amyloidoses. *Nature Med* 6: 643-651.
- Sigurdsson, E.M., Permanne, B. Soto, C., Wisniewski, T. & Frangione, B. (2000) In vivo disassembly of amyloid- β deposits in rat brain. *J. Neuropath. Exp. Neurol.* 59: 11-17.
- Soto, C., Kascsak, R.J., Saborio, G., Aucouturier, P., Wisniewski, T., Prelli, F., R. Kascsak, Mendez, E., Harris, D.A., Ironside, J., Tagliavini, F., Carp, R.I. & Frangione, B. (2000) Reversion of prion protein conformational changes by synthetic β -sheet breaker peptides. *The Lancet* 355: 192-197. **

- Soto, C. (1999) β -amyloid disrupting drugs: potential in the treatment of Alzheimer's disease. *CNS Drugs* 12: 347-356.
- Saborio, G.P., Soto, C., Kascsak, R.J., Levy, E., Kascsak, R., Harris, D. & Frangione, B. (1999) Cell-lysate conversion of prion protein into its protease-resistant isoform suggests the participation of a cellular chaperone. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 258: 470-475.
- Soto, C. (1999) Plaque busters: strategies to inhibit amyloid plaque formation in Alzheimer's disease. *Mol. Med. Today* 5: 343-350.
- Poduslo, J.F., Curran, G., Kumar, A., Frangione, B., and Soto, C. (1999) β -sheet breaker peptide inhibitor of Alzheimer's amyloidogenesis with increased blood-brain barrier permeability and resistance to proteolytic degradation in plasma. *J. Neurobiol.* 39: 371-382.
- Soto, C. (1999) Alzheimer's and Prion diseases as disorders of protein conformation: Implications for the design of novel therapeutic approaches. *J. Mol. Med.* 77: 412-418.
- Sigurdsson, E.M., Morelli, E.M., Kumar, R.A., Castaño, E.M., Frangione, B. & Soto, C. (1998) β -sheet breaker peptides prevent Alzheimer's amyloid formation in vivo. *Alzheimer's Reports* 1: S35-S36.
- Wisniewski, T., Aucouturier, P., Soto, C. & Frangione, B. (1998) The prionoses and other conformational disorders. *Amyloid* 5: 212-214.
- Crawford, F., Soto, C., Suo, Z., Fang, C., Sawar, A., Parker, T., Frangione, B. & Mullan, M. (1998) Alzheimer's β -amyloid vasoactivity: identification of a novel β -amyloid conformational Intermediate. *FEBS Lett.* 436: 445-448.
- Soto, C., Sigurdsson, E., Morelli, L., Kumar, R.A., Castaño, E.M. and Frangione, B. (1998) β -sheet breaker peptides inhibit fibrillogenesis in a rat brain model of amyloidosis: Implications for Alzheimer's therapy. *Nature med.* 4: 822-826.***
- Alfonso, P., Soto, C. Albar, J.P., Escobar, H. and Mendez, E. (1998) β -structure recognition of anti-gliadin antibodies in coeliac disease. *FEBS Lett.* 427: 36-40.
- Pappolla, M., Bozner, P., Soto, C., Shao, H., Robakis, N.K., Zagorski, M., Frangione, B. and Ghiso, J. (1998) Inhibition of Alzheimer's β -fibrillogenesis by Melatonin. *J. Biol. Chem.* 273: 7185-7188.
- Jimenez-Huete, A., Alfonso, P., Soto, C., Albar, J.P., Rabano, A., Ghiso, J., Frangione, B. and Mendez, E. (1998) Antibodies directed to the carboxyl terminus of amyloid beta peptide recognize sequence epitopes and distinct immunoreactive deposits in Alzheimer's brain. *Alzheimer's Reports* 1: 41-48.
- Permanne, B., Perez, C., Soto, C., Frangione, B. and Wisniewski, T. (1997) Detection of soluble amyloid- β /apolipoprotein E complexes in Alzheimer's brain supernatants. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 240: 715-720.
- Yan, S.D., Fu, J., Soto, C., Chen, X., Zhu, H., Al-Mohanna, F., Collison, K., Zhu, A., Stern, E., Saito, T., Tohyama, M., Ogawa, S., Roher, A. and Stern, D. (1997) A novel intracellular amyloid-beta peptide binding protein which mediates neurotoxicity in Alzheimer's disease. *Nature* 389: 689-698.
- Soto, C., Ghiso, J., & Frangione, B. (1997) Alzheimer's Amyloid- β aggregation is modulated by the interaction of multiple factors. *Alzheimer's Research.* 3: 215-222.
- Castaño, E.M., Prelli, F., Soto, C., Beavis, R., Matsubara, E., Shoji, M. & Frangione, B. (1996) The length of amyloid- β in Hereditary Hemorrhage with amyloidosis, Dutch type: Implications for the role of amyloid- β 1-42 in Alzheimer's disease. *J. Biol. Chem.* 271: 32185-32191.

4.17 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.17.1 DATOS PERSONALES

Spencer		Ossa	Eugenio German	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
03 - 10 - 1947	espencer@lauca.usach.cl		681 0185	681 2108
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRONICO		FONO	FAX
5.898.418-3	Profesor Titular			
RUT	CARGO ACTUAL			
Metropolitana	Stgo	Av. Libertador Bernardo O'Higgins N°3363, Estación Central		
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO		

4.17.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	Universidad de Chile	Chile	1972
TITULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION
M.Sc en Bioquímica y Ph.D. en Biología Molecular	Albert Einstein College of Medicine Yeshiva University	U.S.A	1977 y 1979
GRADOS ACADEMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAIS	AÑO OBTENCION

4.17.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCION	CARGO	DESDE	HASTA
Universidad de Chile, INTA	Profesor Titular	1972	1995

4.17.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	7	
Magister	2	
Doctorado	9	2

4.17.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

“Molecular Characterization of Hepatitis A virus strains” (1998-2000). Commision Europeene (INCO) Investigador Principal Area de Chile.

“Estudios de Postgrados en Biología”. (1999-2000). Pan American Health Organisation. Investigador Principal.

“Caracterización del virus de la hepatitis C en Chile”. (1999-2000). DICYT (Universidad de Santiago). Investigador Principal.

“Introducción de la Biología en la Universidad” (1997-1998). Fundación Andes. Investigador Principal.

“Morfogenesis de la partícula de rotavirus: señales de reclutamiento del mRNA viral para la síntesis de la hebra negativa del genoma”. 2001-2004. FONDECYT. Investigador Principal.

4.17.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

34. Structure of rotavirus particle: Interaction of the inner capsid protein VP6 with the core polypeptide VP3. Sandino A.M., Pizarro J., Pizarro J.M., Fernandez, J. and **Spencer E.**, Biological Research, 27: 39-48, (1994)

35. Inhibition of in vitro reconstitution of rotavirus transcriptionally active particles by anti-VP6 monoclonal antibodies. Kohli E, Pothier P, Tosser G, Cohen J, Sandino AM, Spencer E. Arch Virol. 135(1-2):193-200. (1994).

36. Effect of interferon and 2', 5' oligoadenylates on rotavirus RNA synthesis. Rios M., Muñoz M., Torrence P. and **Spencer E.** Antiviral Research 26:133-143 (1995)

37. Antiviral activity of phosphonoformate on rotavirus transcription and replication. Rios M., Muñoz M. and **Spencer E.** Antiviral Research 27:71-83. (1995)

38. Characteristics of the single and double stranded RNA synthesis of a rotavirus SA 11 thermosensitive mutant in the RNA polymerase. Muñoz M. and **Spencer E.** Intervirology. 38: 256-263 (1996)

39. Characterization of rotavirus rearranged gene 11 by gene reassortment. Chnaiderman.J., Diaz, J., Magnusson G., Liprandi F. and **Spencer E.** Arch. of Virology 143, 1711-1722 . (1998)

40.- Use of a simple polymerase chain reaction combined with a heteroduplex mobility assay to characterize the non coding 5' region of Hepatitis C virus. Barro, M. Vásquez, M., and **Spencer E.** Rev. Médica de Chile 127: 783-790 (1999)

41.- Open reading frame in rotavirus mRNA specifically promotes synthesis of double-stranded RNA: Template size also affects replication efficiency. Patton, J.T., Chnaiderman. J and **Spencer E.** Virology 264: 167-180 (1999)

42.- Specific subgroup B adenovirus diagnosis by PCR of the fibre gene. Bruzzone M, Fuentes L. and **Spencer E.** J. of Infection 40(2):154-159. (2000)

43.- Genome replication and packaging of segmented double-stranded RNA viruses. Patton J. and **Spencer E.** Virology 277: 217-225 (2000)

44.- Features of the 3'-consensus sequence of rotavirus mRNAs critical to minus strand synthesis. Chen, D., Barro M., **E. Spencer**, and Patton J.T. Virology. 282: 221-229. (2001)

45.- RNA structure and replication of the rotavirus segmented double-stranded genome. Patton. J.T and **Spencer E.** Recent Res. Devel. Virol., 3: 529-539. (2001)

- 46- Identification of Adenovirus 7h Heterogeneity in the E3 Region. Barro M., Bruzzone, M. and **Spencer, E.**, Biol. Res 34: 75-82. (2001)
- 47.- Identification of sequences in rotavirus mRNAs important for minus strand synthesis using antisense oligonucleotides.. Barro M., Mandiola P., Chen D.Y., Patton J. and **Spencer E.** Virology 288: 71-80. (2001)
- 48.- . NSP5 phosphorylation regulates the fate of mRNA in Rotavirus infected cells. Chnaiderman, J., Barro, M. and **E. Spencer.** Arch Virol 147 (10): 1899-1911. (2002)
- 49- Effect of neomycin B on rotavirus plus- and minus-strand RNA synthesis . Manchego A. and **Spencer, E.** Arch. Virol 148(6): 1071-1084. (2003)
- 50.- Role of the HIT-like motif of the rotavirus RNA packaging protein NSP2 in NTP- hydrolysis and phosphorylation. Vasquez del Carpio R.Gonzalez-Nilo D. Javaram, H, **Spencer,E.**, Prasad, B.V.V., Patton, JT.and Taraporewala, Z.F Journal of Biol. Chem. 279:10624-10633 (2004)
- 51.-Differential Usage of RNAs Templates by the Rotavirus “in vitro” Replication System. Barro,M., Bravo, C., **Spencer, E.** En prensa Archives Virology (2004)
- 52.-Rotavirus: transcription and replication of the viral genome. Vasquez del Carpio R.; Patton, JT. and **Spencer E.** En prensa en Current Pharmaceutical Design (2004)

4.18 ANEXO 1. CURRÍCULUM VITAE RESUMIDOS

4.18.1 DATOS PERSONALES

Vásquez		Guzmán		Claudio Christian	
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO		NOMBRES	
03/09/52	cvasquez@lauca.usach.cl		6810357	6812108	
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO		FONO	FAX	
6.564.716-8	Profesor Titular				
RUT	CARGO ACTUAL				
Metropo litana	Santiago	JORNADA DE TRABAJO (horas/semana)			
		Alameda 3363, Estación Central			
REGION	CIUDAD	DIRECCION DE TRABAJO			

4.18.2 FORMACIÓN ACADÉMICA

Bioquímico	U. de Chile	Chile	1977
TÍTULOS (pregrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Doctor en Cs. Biológicas	P. Universidad Católica de Chile	Chile	1983
GRADOS ACADÉMICOS (postgrado)	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN

4.18.3 TRABAJOS ANTERIORES

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
U. de Santiago	Instructor	1983	1985
U. de Chile	Profesor Asistente	1985	1988
U. de Talca	Profesor Asociado	1988	1995

4.18.4 GESTIÓN DE TESIS DE PREGRADO, ESPECIALIDADES Y POSTGRADO

Tesis	Realizadas	En desarrollo
Pregrado	11	2
Magister	2	
Doctorado	3	2

4.18.5 GESTIÓN DE PROYECTOS ACADÉMICOS (DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

- 1.- “Estudios moleculares sobre la resistencia a telurito de potasio en *Bacillus stearothermophilus* V”. Proyecto DICYT. Duración 1998-2000.
- 2.- “Estudio sobre las bases moleculares de la resistencia a telurito de potasio en *Bacillus stearothermophilus* V”. Proyecto Fondecyt # 1990917. Duración 1999-2001.
- 3.- Proyecto de Incentivo a la Cooperación Internacional Fondecyt # 7990055. Duración 1999-2001.
- 4.- Proyecto de continuidad Dicyt. Duración 2002.
- 5.- “Resistencia bacteriana a telurito de potasio: estudio de la participación de genes del metabolismo de la cisteína de *Geobacillus stearothermophilus* V”. Proyecto Fondecyt # 1030234. Duración 2003-2005.
- 6.- Proyecto de Incentivo a la Cooperación Internacional Fondecyt. Duración 2004-2005.

4.18.6 PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA (PUBLICACIONES EN TEXTOS Y REVISTAS DE CORRIENTE PRINCIPAL)

- 1.- Saavedra, C., González, E. y **Vásquez, C.** (1998). Studies on the heterologous expression of *Bst*VI restriction endonuclease in *Escherichia coli*. *Biochem. Molec. Biol. Intern.* **44**, 391-397.
- 2.- Moscoso, H., Saavedra, C., Loyola, C., Pichuantes, S. y **Vásquez, C.** (1998). Biochemical characterization of tellurite-reducing activities from *Bacillus stearothermophilus* V. *Res. Microbiol.* **149**, 389-397.
- 3.- **Vásquez, C.**, Saavedra, C., Loyola, C., Moscoso, H. y Pichuantes, S. (1999). Cloning of a tellurite resistance determinant from *Bacillus stearothermophilus* V in *Escherichia coli*. *Biochem. Molec. Biol. Intern.* **42**, 171-175.
- 4.- Loyola, C., Saavedra, C., Gómez, M. y **Vásquez, C.** (1999). The aminoacidic substitution of cysteine 167 by serine (C¹⁶⁷S) in *Bst*VI restriction endonuclease of *Bacillus stearothermophilus* V affects its conformation and thermostability. *Biochimie* **81**, 1-6.
- 5.- Saavedra, C., **Vásquez, C.** y Encinas, M. (1999). Structural studies of the *Bst*VI restriction and modification enzymes by fluorescence spectroscopy. *Eur. J. Biochem.* **263**, 65-70.
- 6.- **Vásquez, C.**, Saavedra, C. y Pichuantes, S. (2000). Nucleotide sequence of the gene encoding the *Bst*LVI DNA methyltransferase. *Curr. Microbiol.* **40**, 114-118.
- 7.- **Vásquez, C.**, Saavedra, C., Loyola, C., Araya, M. y Pichuantes, S. (2001). The product of the *cysK* gene of *Bacillus stearothermophilus* V mediates potassium tellurite resistance in *Escherichia coli*. *Curr. Microbiol.* **43**, 418-421.
- 8.- Nerey, Md., Pichuantes, S.E., Saavedra, C.P., Araya, M.A., Tantaleán, J.C. y **Vásquez, C.C.** (2002). Expression of *Bacillus stearothermophilus* LV cadmium resistance genes in *Escherichia coli* causes hypersensitivity to cadmium chloride. *Curr. Microbiol.* **45**, 187-190.

9.- Tantaleán, J.C., Araya, M.A., Saavedra, C.P., Fuentes, D.E., Pérez, J.M., Calderón, I.L., Youderian, P. y **Vásquez, C.C.** (2003). The *Geobacillus stearothermophilus* V *iscS* gene, encoding cysteine desulfurase, confers resistance to potassium tellurite in *Escherichia coli* K-12. *J. Bacteriol.* **185**, 5831-5837.

10.- Saavedra, C.P., Encinas, M.V., Araya, M.A., Pérez, J.M., Tantaleán, J.C., Fuentes, D.E., Calderón, I.L., Pichuantes, S.E. y **Vásquez, C.C.** (2004). Biochemical characterization of a thermostable cysteine synthase from *Geobacillus stearothermophilus* V. *Biochimie*. En prensa.

11.- Araya, M.A., Swearingen Jr., J.W., Plishker, M.F., Saavedra, C.P., Chasteen, T.G. y **Vásquez, C.C.** (2004). *Geobacillus stearothermophilus* V *ubiE* gene product is involved in the evolution of dimethyl telluride in *Escherichia coli* K-12 cultures amended with potassium tellurate but not with potassium tellurite. *J. Biol. Inorg. Chem.* En prensa.

12.- Swearingen Jr., J.W., Araya, M.A., Plishker, M.F., Saavedra, C.P., **Vásquez, C.C.** y Chasteen, T.G. (2004). Identification of biogenic organotellurides in *Escherichia coli* K-12 headspace gases using solid-phase microextraction and gas chromatography. *Analytical Biochem.* **331**, 106-114.

13.- Fuentes, D.E., Navarro, C.A., Tantaleán, J.C., Araya, M.A., Saavedra, C.P., Pérez, J.M., Calderón I.L., Mora, G.C., Youderian, P. y **Vásquez, C.C.** (2004). The *Staphylococcus* single-component, multidrug resistance (MDR) pump, QacC, functions in series with multicomponent MDR pumps when expressed in heterologous, Gram-negative hosts. *FEMS Microbiol. Lett.* En revisión.

14.- Araya, M.A., Swearingen Jr., J.W., Plishker, M.F., Saavedra, C.P., Chasteen, T.G. y **Vásquez, C.C.** (2004). UbiE methyltransferase of *Geobacillus stearothermophilus* V mediates the evolution of various selenium volatile derivatives into the headspace of selenite-amended *Escherichia coli* K-12 cultures. *Appl. Environ. Microbiol.* En revisión.

15.- Rojas, D.M. Y **Vásquez, C.C.** (2004). Sensitivity to potassium tellurite of *escherichia coli* cells deficient in *csd*, *csdb* and *iscs* cysteine desulfurases. *Mol. Microbiol.* en revisión.

16.- Navarro, C.A., Henríquez, D.R., Pérez, J.M. y **Vásquez, C.C.** (2004). The product of *Geobacillus stearothermophilus* LV *cadA* gene complements a *zntA* mutation of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *Res. Microbiol.* En revisión.

Capítulos de libros.

1.- **Vásquez, C.** En "Fundamentos de Inmunología" . Primera Edición. (Palomo, I.; Ferreira, A.; Sepúlveda, C.; Roseblatt, M. y Vergara, U., Eds.). Capítulo 31: "Métodos Fundamentales de Biología Molecular", pp. 631-645. Editorial Universidad de Talca, Talca, Chile, 1998.

2.- **Vásquez, C.** y González, E. En "Fundamentos de Inmunología" . Segunda Edición. (Palomo, I.; Ferreira, A.; Sepúlveda, C.; Roseblatt, M. y Vergara, U., Eds.). Capítulo 44: "Métodos Fundamentales de Biología Molecular". Editorial Universidad de Talca, Talca, Chile, 2002.