

Director de la Big Band de la Universidad de Chile toma la batuta y habla de las orquestas  
**ORIÓN LION: "QUE NO INCLUYAN ESTILOS DE MÚSICA CHILENA ES UNA ESTUPIDEZ"**  
 Ganaron dos Fondos de la Música desde un cuartel inédito: son 50 músicos que suman físicos, filósofos y profesores consagrados al repertorio inédito y con ganas de contagiar. Además presentan tres discos y un libro.

Fueron 12 días arriba de un bus, sumando kilometraje entre Coquimbo e Iquique, tomando limonada en Pica y tortillas en Mamiña. Pero más importante: instalándose para hacer música frente a pueblos que nunca habían visto un saxofón. Ése fue el viaje de la Orquesta Big Band de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, el mismo que sirvió para probar en terreno "Fantasía épica", la última obra del grupo de jazz que entran a grabar a fines de julio, apoyados por un Fondo de la Música.



La Big Band de la Universidad de Chile funciona desde el 2004 y edita más de un disco por año

Acá, el repertorio clásico de las Big Band, como Glenn Miller o Duke Ellington, cede terreno a la factura latinoamericana. "Incluí elementos del huayno en esta obra, para decirle a ese público que su música tiene un valor reconocible. Que las orquestas de jazz o clásicas no incluyan en su repertorio estilos de música chilena, es una estupidez", explica el director, compositor y pianista de la Big Band, **Orión "Lion" Morales** (27). "Es importante que como jazzistas entendamos nuestro lenguaje, pero es ingenuo pensar que ese aprendizaje nos llevará a Nueva York. Los Jaivas llegaron a todo el mundo, justamente por no restringirse ni al rock ni al folclore".

Fundada el 2004, la Orquesta Big Band es la concreción de esa idea, según explica Morales, en tres movimientos: "Uno, está dividida entre músicos amateurs (35) y profesionales (15); dos, estamos abiertos a todo el que tenga cierta disciplina y respeto; tres, el 80 por ciento de lo que tocamos es inédito".

En la Big Band de la Universidad de Chile también existe una Orquesta Juvenil, integrada por músicos entre los 13 y 17 años, y el cuarteto Llaima.

Otros dos lanzamientos asoman para finales de julio desde su interior: el próximo disco de Triyecto, un trío contemporáneo que se adjudicó otro Fondo de la Música para llevar a "los sonidos musicales que es-

La Big Band está integrada, entre otros, por un físico y una parvularia, sociólogos, filósofos. Eso ha despertado el interés de gente como Héctor "Parquimetro" Briceño, el guitarrista Jorge Díaz o el baterista Patricio Salazar, todos, alguna vez, músicos invitados. "Estar sentado seis horas con un instrumento crea valores de disciplina y respeto que ni la matemática, ni el castellano, ni nada más entrega. Antes de lucrar, debemos entusiasmar: todavía hay universitarios que no distinguen entre una guitarra y un bajo", justifica Orión. La invitación está extendida.

(Fuente Diario La Nación. Entrevista periodista Marcos Moraga L. Jueves 17 de junio de 2010)



Orión Lion (27) es uno de los fundadores de este proyecto musical

cuchamos en Santiago Centro, como el metro o el Parque Forestal en domingo", y un libro de partituras con 71 obras. "Hay muchas orquestas en Chile sin un nivel técnico alto, que no tocan música chilena porque no hay arreglos ni composiciones. Terminan tocando Mozart o Beethoven, las clásicas obras simples que terminan arreglando desde el inconsciente colectivo", describe Orión. "La gran deuda que tenemos los compositores es no escribir para la destreza de orquestas básicas".

In Situ. Boletín Informativo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile

AUTORIDADES  
 Decano: Profesor Dr. Víctor Cifuentes Guzmán  
 Vicedecano: Dr. José Rogan Castillo  
 Editor General: Periodista Alfonso Droguett Tobar  
 Fotografía: Unidad de Comunicaciones  
 Aportes y comentarios: comunic@uchile.cl  
 Teléfono: (2) 9787441



# IN SITU

BOLETIN INFORMATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
 UNIVERSIDAD DE CHILE

Nº 35

Año VII

Mayo-Junio 2010

**DR. VÍCTOR CIFUENTES  
 GUZMÁN**  
 NUEVO DECANO DE LA  
 FACULTAD DE CIENCIAS  
 2010-2014



Dr. Raúl Morales primera mayoría en elección de Senadores Transversales



Nuevos Directores de Departamento 2010-2012



Dr. Julio Alcayaga: "La investigación científica se valida en la Universidad"



Consejeros de la Facultad de Ciencias 2010



## EDITORIAL

Durante los meses de mayo y junio, hemos asistido a un ejemplar proceso eleccionario en la Universidad y particularmente en nuestra Facultad. Las nuevas autoridades realizarán sus gestiones durante el período 2010-2014. Las pasadas elecciones de Rector, en la que fue reelecto el Prof. Víctor Pérez Vera, nos han dejado la satisfacción de que por primera vez, uno de nuestros académicos haya disputado ese cargo, obteniendo una alta votación de parte de los académicos de nuestra Casa de Estudios.

En lo personal, debo decir que el haber sido elegido, Decano de nuestra Facultad, con el respaldo que me otorgan mis colegas, me honra y compromete, para asumir estas funciones durante los próximos cuatro años. La capacidad y compromiso que han demostrado nuestros académicos, durante 45 años de trayectoria, han posicionando nuestra labor de investigación y docencia en lugares cada vez más prestigiosos y de excelencia, tanto en el país como en el extranjero y esa ha de ser la proyección que debemos mantener. Fortalecer la investigación, innovar en el postgrado, mejorar la infraestructura y cumplir los compromisos adquiridos por nuestra Facultad, serán los ejes de trabajo que marcarán los próximos cuatro años y sé que contaré con el respaldo y la abnegada labor del personal académico como del de colaboración.

Agradezco, sinceramente, al Profesor Raúl Morales haberme permitido formar parte de su equipo y su confianza al designarme Vicedecano durante los años de su mandato. Sin duda, el conocimiento y la experiencia adquiridos, serán de gran valor para la gestión que ahora inicio.

El equipo que formará parte de este decanato está integrado por académicos, reconocidos por sus aportes en la investigación científica y por sus capacidades de gestión. Este, estará constituido por el Profesor José Rogan como Vicedecano, la Profesora Margarita Carú asumirá como Directora de la Escuela de Pregrado y la Profesora Rosalba Lagos como Directora de la Escuela de Postgrado. En la Dirección Académica estará la Profesora Alicia Labra; el Profesor Michael Handford ocupará la Dirección de Asuntos Estudiantiles; la Dirección de Investigación será dirigida por el Profesor Víctor Manríquez y el Profesor Mauricio Canals ocupará la Dirección de Extensión. Asuntos Internacionales estará dirigido por el Profesor Marcelo Campos y la Profesora Orfa Reyes en la Secretaría de Estudios. Seguro estoy que serán un valioso aporte para nuestra Facultad y para la comunidad de académicos, estudiantes y personal de colaboración que la integran.

También, ha correspondido a nuestros académicos elegir a sus Directores de Departamentos, en un proceso marcado por la armonía y el amplio respaldo que dieron a quienes resultaron elegidos. El Profesor Juan Alejandro Valdivia, por tercera vez consecutiva, asume la dirección del Departamento de Física y, por un segundo período, lo mismo hará el Profesor Fernando Mendizábal en el Departamento de Química. En el Departamento de Matemáticas, fue elegido el Profesor Rolando Pomareda, quien ya lo había hecho en ocasiones anteriores y en el de Ciencias Ecológicas, el Profesor Alberto Veloso, quien fuera su primer Director. En el Departamento de Biología, la Profesora Ana Preller continuará hasta diciembre de este año, fecha en que se llamará a elecciones.

Ha quedado constituido el Consejo de Facultad, integrado por las autoridades antes nombradas y quienes se suman, en calidad de Consejeros: los Profesores: Antonio Behn, Marcelo Campos, Nicolás Guillani, Nicolás Yutronic y Víctor Muñoz; el señor Florencio Espinoza, dirigente de la Directiva de Funcionarios y los alumnos, Jorge Fuenzalida y Cristián Undurraga, presidentes de los centros de alumnos de Pre y Postgrado respectivamente.

Por último, la Universidad, también ha elegido a sus senadores, y contaremos con la representación del Profesor Raúl Morales, como Senador Transversal, y del Profesor Nicolás Guillani, como Senador Local. Ellos formarán parte de este órgano colegiado encargado de ejercer la función normativa de nuestra Casa de Estudios.

**Dr. Víctor Cifuentes Guzmán**  
Decano



## "LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SE VALIDA EN LA UNIVERSIDAD"

El Dr. Julio Alcayaga, académico del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias, manifestó que actualmente en nuestro país se realiza investigación científica de buena calidad, "pero sólo unos pocos hacen investigación de frontera con tópicos más candentes y teniendo mayor relevancia a nivel mundial", puntualizó.

El académico agregó que uno de los incentivos que tienen los científicos para llevar a cabo su trabajo lo constituye el contexto en el cual lo realizan, en este caso "el contexto universitario", cuya dinámica no es similar a la de un centro de investigación. "La ciencia para mi gusto se valida en las universidades en la medida que es un vehículo de formación para alumnos, tanto de pregrado como de postgrado", acotó.

Asimismo, indicó que como académico es un gran incentivo y gratificación hacer investigación científica. Señaló que por un lado se contribuye en la formación de investigadores y por otro se colabora con el desarrollo del país desde el punto de vista de la Ciencia. Sin embargo, el Prof. Alcayaga manifestó que todos los años hay una cantidad importan-

te de proyectos que son calificados de buena manera en sus contenidos pero que finalmente no son financiados en su ejecución.

En este contexto, el académico e investigador manifestó que en la medida que la Ciencia dependan del financiamiento del Ministerio de Educación, obviamente el sector seguirá siendo postergado.

"Indudablemente en nuestro país las prioridades son otras y probablemente si yo fuera Ministro de Educación tendría a las ciencias en una prioridad similar, sobre todo, cuando urge mejorar algo que pareciera no tener arreglo en Chile, como es el tema de la Educación", terminó señalando el Dr. Alcayaga.



**Dr. Julio Alcayaga**

## NUESTROS NUEVOS EGRESADOS



**Joaquín Andrés Peralta Camposano**  
Doctorado en Ciencias con mención en Física.  
Director: Dr. Gonzalo Gutiérrez Gallardo.  
Comisión: Dr. Patricio Fuentealba, Dr. Ricardo Ramírez y Dr. Rodrigo Soto.



**Geraldine Daniel Schlotterbeck Lizama**  
Título Profesional: Químico Ambiental.  
Director del Seminario: Dra. Isel Cortés Nodarse.  
Corrector: Mag. Julio Hidalgo y Prof. María Inés Toral.



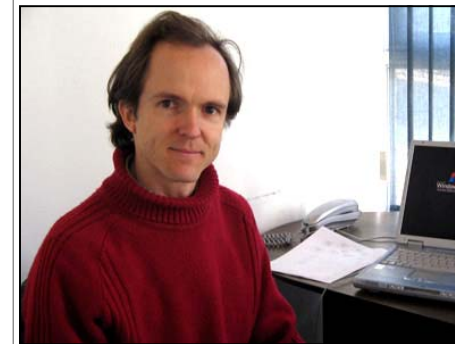
**Guisela del Carmen Díaz Solá**  
Título Profesional: Químico Ambiental.  
Director del Seminario: M. Cs. Sylvia Copaja.  
Corrector: Dr. Antonio Galdámez y Dr. Pedro Miranda.

Lunes 24 de mayo de 2010

Martes 19 de enero de 2010

Miércoles 27 de enero de 2010

## CONSEJEROS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS 2010



**Dr. Antonio Behn Von Schmieden**  
Departamento de Matemáticas



**Dr. Nicolás Guillani Dominique**  
Departamento de Biología



**Dr. Marcelo Campos Vallete**  
Departamento de Química



**Dr. Nicolás Yutronic Sáez**  
Departamento de Química



**Dr. Víctor Muñoz Gálvez**  
Departamento de Física



## INVESTIGACIÓN EN HONGOS QUE SE HOSPEDAN EN ESPONJAS ANTÁRTICAS

*Dra. Inmaculada Vaca, académica e investigadora del Departamento de Química, inició este proyecto en 2009 en la Base Julio Escudero, en la isla Rey Jorge.*

La Dra. Inmaculada Vaca, académica del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, señaló a In Situ que la iniciación en trabajos de investigación recibe más apoyo en Chile que en los países europeos, puntualmente en España, su país natal, esto al contrario de lo que se podría pensar.

La académica, oriunda de Valladolid, vecindada en Chile hace dos años, indicó que en países como el nuestro existen muchas más posibilidades para los investigadores jóvenes de conseguir financiamiento para empezar sus proyectos investigativos. "En Europa es complicado iniciar tu propia línea de investigación, generalmente estás supeditado a tu jefe ó director de tesis durante mucho tiempo, todo esto porque no tienes suficiente currículum que te haga merecedor a iniciar tu proyecto o liderar tu propio grupo", puntualizó.

Asimismo, destacó que si bien el apoyo es importante para que los jóvenes inicien sus trabajos, obviamente existen deficiencias. Una de las limitaciones más importantes se encuentra en la escasez de equipamiento mayor. "Algunos equipos con los que cuenta la Universidad están bastante obsoletos como para conseguir un nivel de investigación de primer nivel y realizar ciertos análisis y mediciones con el objeto de poder publicar en revistas de alto impacto. Además, está la falta de equipos básicos para el funcionamiento de ciertas áreas, que nos obligan a solicitar análisis fuera de la Universidad", observó la Dra. Vaca.

Por otra parte, la Dra. Inmaculada Vaca, quién obtuvo su doctorado en la Universidad de León, norte de España, catalogó su experiencia académica en la Facultad de Ciencias como muy buena, "mi experiencia docente no era mucha y tampoco era una actividad que me llamara poderosamente la atención, del tiempo que llevo aquí le he ido tomando gusto y cada vez lo encuentro más gratificante. Me da la impresión que aquí los alumnos tienen más cercanía con los profesores, eso me llama la atención, también hay menos alumnos en relación a universidades europeas, es una enseñanza más personalizada, una ventaja que los alumnos deberían aprovechar", aclaró.

El proyecto de investigación de la profesora Inmaculada Vaca, consiste en la búsqueda de compuestos bioactivos en hongos filamentosos aislados de esponjas antárticas. La científica explicó que en el laboratorio se han desarrollado líneas de trabajos de productos naturales marinos desde hace bastantes años.



*Dra. Inmaculada Vaca, académica e investigadora española perteneciente al Departamento de Química*

Estas investigaciones se continuaron, con buena productividad, a pesar que durante mucho tiempo se les ha considerado como una línea de investigación menor, dando más importancia a la química sintética o combinatoria como principales fuentes de nuevas estructuras y nuevos compuestos. "Eso ha cambiado. Actualmente, hay un retorno al estudio de los productos naturales como principal fuente de nuevas sustancias con actividad farmacológica. Sin duda, la naturaleza es el mejor laboratorio donde durante toda la evolución se han ido ensayando distintos compuestos para mejorar su bioactividad", agregó.

La académica indicó que está interesada en los productos bioactivos y su búsqueda se centra en el mar donde se puede encontrar una mayor biodiversidad, y por tanto, existe una mayor probabilidad de encontrar nuevos compuestos, "nos centramos en los micro-organismos, particularmente en los hongos porque tienen un metabolismo secundario muy activo. De los hongos se han obtenido una gran cantidad de productos de utilidad para el hombre, muchos de ellos de interés farmacológico, la Penicilina es un claro ejemplo", acotó.

Aclaró que centraron los muestreos en las esponjas antárticas porque estos animales presentan muchos microorganismos simbiotes, constituyendo éstos hasta el 60% de su masa corporal. Además, actualmente, cada vez hay más estudios que sustentan la hipótesis de que la gran cantidad de compuestos bioactivos aislados de esponjas (los cuales constituyen su único sistema defensivo) son producidos por sus microorganismos simbiotes.

El proyecto empezó en diciembre de 2009 en la Antártica, puntualmente en la base Julio Escudero, situada en la isla Rey Jorge, donde la Dra. Inmaculada Vaca viajó con el objeto de recolectar las esponjas. "Al respecto, haremos un estudio de la biodiversidad fúngica que se encuentra en las esponjas antárticas. Además, veremos si existe una diferencia en las especies de hongos que se encuentren dependiendo del tipo de esponjas hospederas. Como parte central del proyecto, analizaremos el metabolismo de los hongos para saber en qué condiciones de cultivo se produce una mayor cantidad y diversidad de metabolitos. Una vez que seleccionemos las condiciones más adecuadas de cultivo para cada hongo, realizaremos fermentaciones a gran escala que serán posteriormente sometidas a un proceso de purificación para aislar y caracterizar el mayor número de metabolitos posibles. Finalmente, se tratará de determinar la bioactividad de estos metabolitos frente a ensayos de actividad antimicrobiana y antitumoral", detalló la Dra. Inmaculada Vaca.

## NUEVO LABORATORIO DE ÓPTICA NO LÍNEAL IMPLEMENTARÁN INVESTIGADORES DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA

El Dr. Mario Molina, académico del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, señaló que en un plazo no superior a dos años se instalará en terrenos del Campus Juan Gómez Millas un laboratorio de Óptica No-Lineal.

El académico indicó que dicho laboratorio se enmarca dentro de un Proyecto Basal, instancia donde fue posible conseguir el financiamiento respectivo, "instalar un laboratorio cuesta mucho dinero, es imposible gestionar uno con recursos propios de la Universidad, este Proyecto Basal nos dio los dineros necesarios para construir nuestro laboratorio y trabajar junto a mi colega, el Dr. Rodrigo Vicencio, en la Investigación de la Óptica No Lineal", destacó el Dr. Molina.

Asimismo, el académico indicó que el proyecto comenzó su ejecución en agosto del año pasado y tendrá una duración de cinco años. Además, recaló que actualmente se encuentran en el proceso de seleccionar a la persona que se hará cargo de la puesta en marcha del laboratorio, "mi colega el Dr. Rodrigo Vicencio y yo somos teóricos, no experimentales, por lo tanto necesitamos una persona, extranjera ó compatriota, que se encargue de los experimentos. Además, estamos prospectando lugares dentro de la Facultad, donde instalar el laboratorio", subrayó el académico del Departamento de Física.

En relación a las características que debe tener el candidato para hacerse cargo del futuro laboratorio, el Profesor Molina indicó que debe ser una persona con un fuerte compromiso con la ciencia y principalmente con el proyecto. "En un comienzo pensamos contratar a un investigador y un ayudante con Ph.D., así el grupo investigador puede empezar a crecer y generar sus propios recursos", aclaró.

El Dr. Molina señaló que esta investigación se realiza en forma asociada con la Universidad de Concepción. "Es un proyecto grande con varias áreas, ellos desarrollan óptica cuántica, información cuántica, procesamiento de imágenes y nosotros nos encargamos de la Óptica No Lineal".

Respecto a este tema el académico señaló que la Óptica No-Lineal es una rama de la Óptica General, enfocada a los aspectos no lineales, "la respuesta óptica de un sistema ó grupo de átomos, que



*El Dr. Mario Molina trabaja en este proyecto con el Dr. Rodrigo Vicencio, ambos pertenecientes al Departamento de Física*

reaccionan a un estímulo externo. Si éste es pequeño, la respuesta será proporcional al estímulo, eso se llama respuesta lineal, así, por ejemplo, si el estímulo aumenta al doble, la respuesta también aumenta al doble. En la Óptica No Lineal cuando el estímulo es mayor, el sistema responde de una manera más compleja en función de la señal de entrada, no es simplemente proporcional, y eso da lugar a una serie de fenómenos nuevos", aclaró el Profesor Molina.

En ese sentido, indicó que la luz en un medio no lineal, tiene maneras de propagarse muy interesantes, "por ejemplo la luz puede pro-

pagarse en forma de solitón, que es un paquete de luz que se propaga sin abrirse y distorsionarse. En un medio ordinario, la luz tiende a abrirse, como al prender una linterna; en la Óptica No-Lineal es posible contrarrestar ese efecto y conseguir que la luz no se difracte. Esto es muy interesante ya que podemos transmitir información con esta acción, la idea es controlar la propagación de la luz para usarla en tecnologías avanzadas como transferencia rápida de datos ó computación totalmente óptica", acotó.

En relación a las características del equipamiento de este laboratorio, el Dr. Molina indicó que tendrá un par de láser de última generación, una mesa óptica a prueba de vibraciones y varios componentes que son necesarios con el objeto de probar el comportamiento de la luz en un material no-lineal. Agregó que en las instalaciones se experimentará con la propagación de la luz, además de comparar los experimentos con cálculos teóricos. El presupuesto con el que se cuenta para equipar el laboratorio es de 110 millones de pesos.

*Una de las metas más ambiciosas de la Óptica No Lineal contemporánea es el reemplazo de los circuitos integrados semiconductores, por circuitos integrados completamente ópticos. Esto tendría profundas consecuencias para la tecnología de telecomunicaciones y, en particular, haría posible el diseño de un computador completamente óptico.*

*La siempre creciente demanda de velocidad de transmisión y procesamiento de datos por el usuario (Internet, por ejemplo), ha obligado a la comunidad científica a considerar alternativas. Una de estas, es recurrir a procesos completamente ópticos. Para esto, es vital entender el comportamiento de los solitones ópticos.*



## ESTUDIO ACERCA DE LA TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

**Dra. Carezza Botto realiza importante investigación sobre la dinámica de este mal, en su ciclo silvestre, incluyendo factores y actores involucrados en su génesis.**

Desde octubre pasado, momento en que se adjudicó un proyecto FONDECYT de Iniciación, la Dra. Carezza Botto del Departamento de Ciencias Ecológicas de la Facultad de Ciencias, se encuentra estudiando los factores que determinan la persistencia y evolución de sistemas antagonistas parásito-hospedero, con énfasis en aspectos ecológicos y evolutivos de enfermedades infecciosas.

La académica agregó que su investigación se ha centrado en el ciclo de transmisión silvestre de la enfermedad de Chagas en Chile y sus determinantes históricos y geográficos. Añadió que sus estudios están orientados a conocer cuál es la dinámica de la enfermedad de Chagas en su ciclo silvestre, tanto temporal como espacialmente, incluyendo a los tres actores involucrados: los hospederos (micromamíferos), el vector (vinchuca silvestre) y el parásito (*Trypanosoma cruzi*).

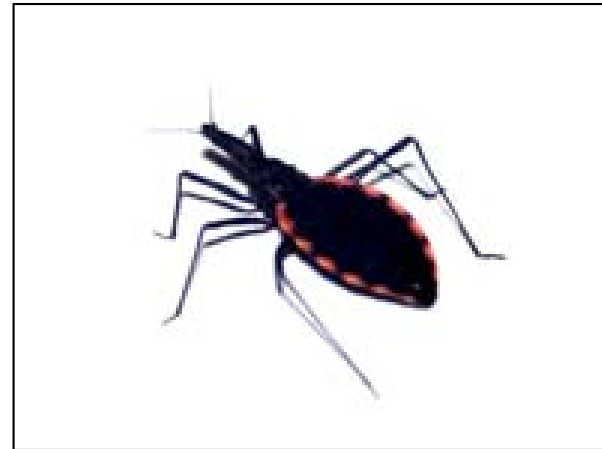
Otro de los factores que alude la investigación de la Dra. Botto son los eventos climáticos, "por ejemplo, el efecto que estaría generando el fenómeno de El Niño en la dinámica de esta enfermedad, por eso -indicó- es tan importante monitorear lo que ocurre en un período superior a un año y así poder establecer comparaciones interanuales".



**Dra. Carezza Botto Mahan, académica e investigadora del Departamento de Ciencias Ecológicas**

"Un período lluvioso producto del fenómeno de El Niño provoca un aumento en la productividad primaria, es decir, mayor cantidad de vegetación en las regiones afectadas por las lluvias. De este modo, aumenta el número de crías que dejan los micromamíferos, aumentando el potencial número de contagios que puedan ocurrir entre el vector y el hospedero", explica la Dra. Carezza Botto.

Especificó que un segundo objetivo de su trabajo consiste en desarrollar estudios en ecología evolutiva de insectos endémicos de Chile evaluando aspectos relacionados con su diversificación adaptativa en poblaciones naturales.



**Vinchuca Silvestre**

**-Profesora Botto ¿Cómo inició esta investigación?**

Desde 1998 que trabajo en el ciclo silvestre de la enfermedad de Chagas. Empecé mis investigaciones con el Dr. Pedro Cattán, Académico de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, quien fue mi tutor de doctorado. Posteriormente, realicé mi postdoctorado en la Facultad de Ciencias.

El Dr. Aldo Solari, Académico de la Facultad de Medicina Norte de la Universidad de Chile, ha sido mi colaborador en todos los aspectos moleculares de mi trabajo.

**-¿Cuáles son las interrogantes que se despejarán gracias a su proyecto de investigación?**

En definitiva, conocer cuál es la dinámica temporal y espacial de esta enfermedad, es decir, como varían y co-varían los niveles de infección en micromamíferos y en vinchucas en cinco años consecutivos, y así también examinar como el ciclo silvestre de esta enfermedad se ve afectado por la diversidad de micromamíferos presentes en distintos sitios de estudio.

**-¿Dónde realiza sus investigaciones?**

La Dra. Botto afirma que, aparte del trabajo en el laboratorio pero va todos los años, en el mes de enero, por aproximadamente dos semanas, a la Reserva Nacional Las Chinchilla, Región de Coquimbo, donde monitorea tres sitios que tiene demarcados para sus estudios y análisis.

**-¿Hay interés de los alumnos respecto de estos temas?**

La información que poseo es de alumnos de pregrado. Soy profesora colaboradora en el curso de Zoología I, donde dicto la clase de Insectos, y es ahí donde detecto a muchos estudiantes interesados en conocer más sobre insectos de importancia médica. Además, soy co-coordinadora en el curso Ecología Aplicada que se imparte para Química Ambiental y coordinadora en el curso de Ecología para Licenciatura en Biología y Biología Ambiental, es especialmente aquí donde los alumnos manifiestan su interés en participar en proyectos de investigación referidos a esta área.

## Dr. ANTONIO BEHN: "LOS MATEMÁTICOS CHILENOS ESTÁN A NIVEL MUNDIAL"

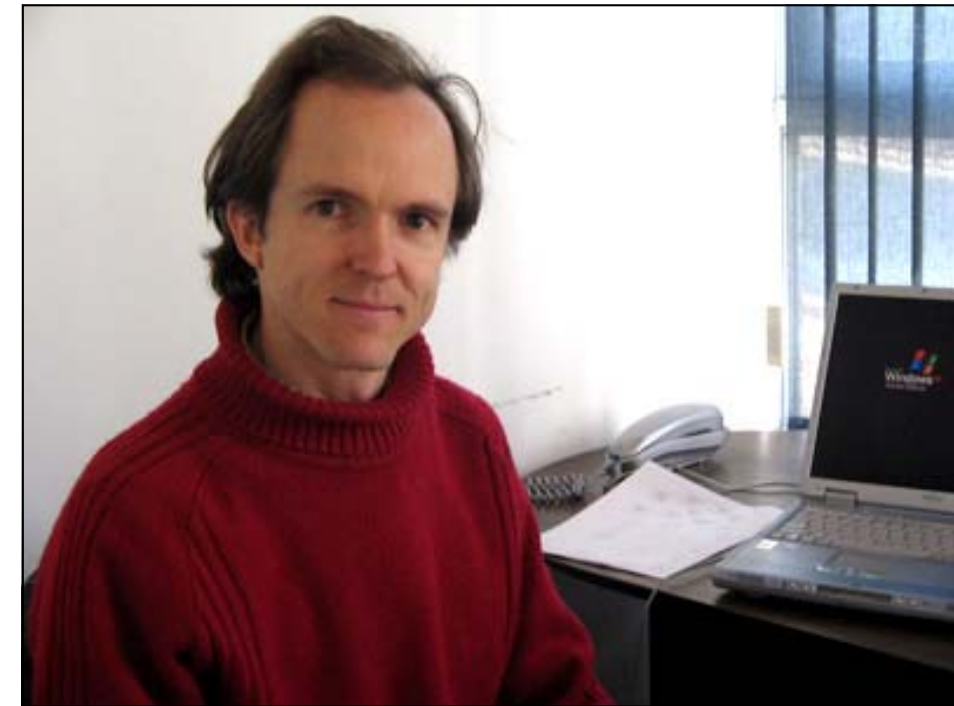
El Dr. Antonio Behn, académico del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias, indicó que aunque nuestro país se encuentra geográficamente lejos de los países desarrollados y además produce poca cantidad de científicos, limitaciones que son compartidas por otras áreas de la investigación, posee Matemáticos que están al mismo nivel de los que hay en Europa y Estados Unidos, publicando periódicamente artículos en revistas internacionales de los más altos estándares.

El Profesor Behn agregó que la investigación en el área de las Matemáticas es de bajo costo lo que hace muy viable competir en condiciones de igualdad con países del primer mundo.

El Matemático señaló que sus colegas de área realizan un trabajo más intelectual que experimental, en comparación con otras ciencias. "Nuestro trabajo es más teórico, probablemente en Física también tienen ramos importantes que solamente son teóricos, sin necesidad de introducirse en un laboratorio, pero en esa rama de la investigación, como en otras, siempre existe la contraparte del laboratorio. Crean teorías y a la vez experimentan. En cambio en nuestra área lo segundo no es relevante. El lugar físico de trabajo de un matemático es la oficina, no necesitamos un laboratorio, necesitamos sólo papel y lápiz o pizarra y plumón, además de interacciones entre matemáticos", puntualizó el Profesor Behn.

### LAS MATEMÁTICAS: UN GRAN DESAFÍO

En cuanto a la motivación de las nuevas generaciones por elegir la carrera de Matemáticas, el académico confesó que no era un tema fácil de abordar. "El área de extensión de nuestra Facultad, dirigido por la Profesora Hortensia Morales, realiza un excelente trabajo cursando invitaciones a diferentes colegios para que visiten las dependencias de la Facultad y así incentivar el ingreso de nuevos alumnos, sin embargo, cuando les toca conocer el Departamento de Matemáticas, nos encontramos que no existen laboratorios donde recibirlos. Un joven interesado o motivado desde el colegio puede llegar a un laboratorio de Biología o de Química y mirar lo que allí está pasando ya que de alguna manera siempre está ocurriendo algo en dichos laboratorios. En Matemáticas también ocurre algo, pero dentro de las cabezas de las personas", acotó el académico.



**Dr. Antonio Behn, Académico del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias**

En el caso personal, el Dr. Behn confesó que su entusiasmo por las Matemáticas proviene desde el colegio, donde tuvo un excelente profesor que lo motivó a cuestionarse por qué las cosas ocurren de determinada manera en Matemáticas, "en esta disciplina es muy importante preguntarse porque hay determinados resultados que luego, por supuesto, hay que demostrarlos", acotó.

Otro hecho que lo incentivó a estudiar esta disciplina, fueron las Olimpiadas Matemáticas, "estaba en tercero

medio en el Colegio Rubén Darío cuando empezaron las olimpiadas, participé, me fue bien y de alguna manera me di cuenta que no solamente me gustaban sino que también tenía dedos para el piano. Salí octavo a nivel nacional y al año siguiente salí segundo. Ahí me convencieron mis profesores, especialmente el profesor Oscar Barriga, quien me motivó a estudiar Matemáticas", resaltó el Prof. Behn.

Agregó que muchos de los que tienen facilidades para esta disciplina, se van por el área de la ingeniería, "dicha carrera tiene algo de Matemáticas, por lo menos eso es lo que muchas prometen, además de un futuro laboral más promisorio, más amplio. A veces estudiar Matemáticas es un poco arriesgado, e implica todo un desafío", puntualizó.

### PROYECTOS

El académico del Departamento de Matemáticas indicó que actualmente se encuentra trabajando en tres proyectos, dos de ellos están centrados en estudiar las estructuras del álgebra, que no son necesariamente asociativas.

El proyecto en el que trabaja como investigador principal es de Geometría Compleja y lo desarrolla conjuntamente con la Profesora Anita Rojas. "Mi parte en el proyecto es la implementación de Algoritmos en el computador, trabajando fuertemente con la herramienta computacional para desarrollar postulados en geometría", concluyó el Dr. Behn.

### RESEÑA DR. ANTONIO BEHN

**Grado Académico:** Ph.D. en Matemáticas, University of Wisconsin, USA, 2000.

**Área de Investigación:** Álgebra y Teoría de Números.

**Línea de Investigación:** Álgebras no Asociativas y Asociativas, Representaciones, Anillos de Grupo.



## DEPARTAMENTO DE FÍSICA: CRECER EN PRESTIGIO Y EN PUBLICACIONES

El Dr. Juan Alejandro Valdivia fue elegido por tercera vez consecutiva como Director del Departamento de Física para el período 2010-2012 al contar con el pleno respaldo de su Unidad Académica.

En la votación respectiva obtuvo 10,125 sufragios ponderados y un voto blanco de un total de 12 académicos que emitieron válidamente su opción en las urnas.



*Dr. Juan Alejandro Valdivia, reelecto  
Director del Departamento de Física 2010-2012*

El Prof. Valdivia proyecta para los próximos dos años la contratación de nuevos académicos, pero aclaró que este proceso de renovación de las plantas docentes se realizará con mesura. Además, dentro de las directrices de su gobierno universitario, señaló que continuará estimulando los niveles de publicación de su Departamento que presenta índices de impacto bastante altos. Agregó que la idea no es sólo que el Departamento de Física sea un referente a nivel nacional sino también a nivel internacional.

En su nuevo período, el Prof. Valdivia manifestó que lo más importante es dar tranquilidad a los académicos para que realicen adecuadamente su trabajo de investigación y de docencia.

Respecto del Departamento de Física, su Director señaló que la Unidad se caracteriza por ser una comunidad unificada, independiente que existan opiniones diferentes respecto de ciertos temas. "Todos tenemos claro que nuestro norte es seguir creciendo; contratando gente nueva, aumentando el número de postdoctorados y apoyando la docencia y la investigación", puntualizó el Dr. Juan Alejandro Valdivia.

Al ser consultado por la compatibilidad que presenta un trabajo administrativo complejo con la labor netamente académica, el Director del Departamento de Física afirmó que la clave es ser muy ordenado para no dejar de lado la investigación. "Por suerte tengo un equipo que me apoya bastante y estamos bien organizados para que el Departamento funcione eficientemente", acotó.

## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS: MÁS BECAS PARA LOS ALUMNOS

En el Departamento de Matemáticas, el único postulante a su dirección fue el Dr. Rolando Pomareda quien reemplaza en el cargo a la Dra. Alicia Labra. Obtuvo 12 votos de un total de 13 votantes. Hubo un voto blanco.

El nuevo Director de Matemáticas señaló que su gestión estará enfocada a solucionar problemas e inquietudes que han planteado los propios alumnos.



*Dr. Rolando Pomareda, nuevo Director del Departamento de Matemáticas*

El primero de ellos dice relación con la situación que enfrentan los alumnos de postgrado respecto de sus becas, "creo que ahí estamos un poco en deuda, definitivamente tenemos que hacer algo. Nuestros estudiantes en general no tienen acceso a suficientes becas", manifestó el académico.

La nueva autoridad señaló que CONICYT, sólo hace tres años, empezó a otorgar becas a alumnos de Magíster, "eso fue un gran avance, pero la cantidad de becas no es suficiente. Indudablemente este es un problema que compartimos con los demás Departamentos como: Química, Física y Biología, pero ellos tiene sus propios mecanismos para resolver la situación", aclaró.

Otro de los problemas que el académico abordará durante su gestión, es resolver las condiciones generales de funcionamiento del Departamento, "tenemos problemas de espacio para que los alumnos trabajen tranquilamente y para que los profesores hagan su labor en condiciones también adecuadas. Obviamente en un Departamento como el nuestro, la labor del Director se simplifica mucho. Como somos pocos, siempre estamos conversamos en conjunto las decisiones a tomar", especificó el académico. En ese contexto, el Dr. Pomareda indicó que la conducción del Departamento de Matemáticas es llevada a cabo por un comité compuesto por todos los académicos de la Unidad,

Finalmente indicó que los desafíos futuros no son menores, "debemos crecer, las tareas que tenemos en este momento como Departamento se han cuadruplicado en relación a las que teníamos hace cuatro años, en lo que a docencia se refiere" concluyó el Dr. Rolando Pomareda.

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECOLÓGICAS: MÁS PARTICIPACIÓN ACADÉMICA EN LA TOMA DE DECISIONES

A la Dirección del Departamento de Ciencias Ecológicas se presentaron dos candidatos; el Dr. Alberto Veloso y el Dr. Javier Simonetti.

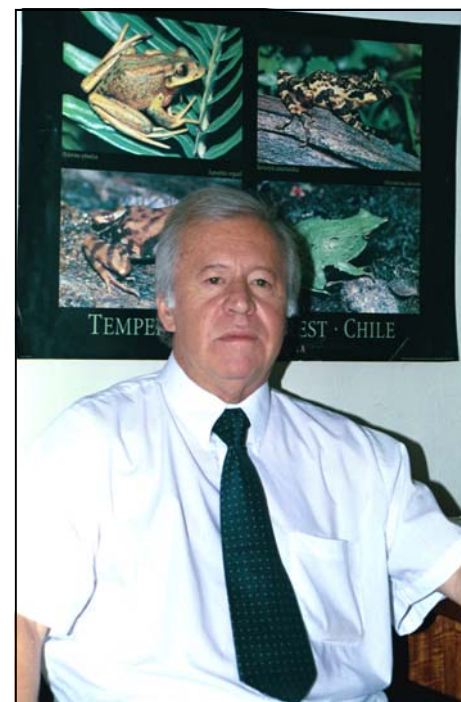
El Dr. Veloso obtuvo 17 votos y el Dr. Simonetti 10,5. En total, sufragaron 28 académicos. No hubo votos blancos. El Director electo reemplaza en el cargo a la Dra. Irma Vila.

La nueva autoridad del Departamento de Ciencias Ecológicas de la Facultad de Ciencias, Dr. Alberto Veloso, señaló que su labor al mando de la Unidad es seguir perfeccionando la tarea realizada por administraciones anteriores, además de avanzar en materia de investigación con el objeto de contribuir al conocimiento científico del país.

Asimismo, indicó que "el Departamento ha logrado conformar una actividad docente muy relevante en los distintos frentes; Docencia, Investigación y Trabajo Científico. Es una Unidad que está bastante consolidada en términos de su campo de acción y ubicación dentro de la Facultad de Ciencias", puntualizó Veloso.

Por otro lado, la autoridad universitaria indicó que la administración y organización del Departamento de Ciencias Ecológicas se debe enfocar con una dinámica más participativa de los académicos en relación con la toma de decisiones, "esto significa organizarnos con instancias departamentales que se conecten con las distintas funciones que tenemos asignadas, me refiero a una dirección que esté apoyada en un Consejo Académico Representativo", especificó.

El Profesor Alberto Veloso comenzó su vida académica en la entonces Universidad de Chile de Valparaíso, posteriormente en un período que se extiende desde 1966 hasta 1973 permaneció en la Facultad de Ciencias de Valparaíso. Luego se trasladó Santiago donde trabajó en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile hasta 1984. En esa fecha fue requerido por un grupo de investigadores de la Facultad de Ciencias para organizar el nuevo Departamento de Ciencias Ecológicas dentro de la Facultad. Durante ocho años fue su primer Director, a continuación dirigió la Escuela de Ciencias junto con presidir la Sociedad Geológica de Chile durante varios periodos.



*Dr. Alberto Veloso, nuevo Director del  
Departamento de Ciencias Ecológicas*

## DEPARTAMENTO DE QUÍMICA: POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN

En el Departamento de Química, el único postulante a su Dirección fue el Dr. Fernando Mendizábal quien iba a la reelección por segunda vez consecutiva. Obtuvo 21 sufragios de un total de 23 académicos-votantes. En esta elección hubo dos votos blancos.



*Dr. Fernando Mendizábal, Director del Departamento de Química  
elegido por segunda vez consecutiva*

El reelecto Director del Departamento de Química, Dr. Fernando Mendizábal, señaló que para los próximos dos años al mando de la Unidad Académica espera potenciar la inclusión de personas calificadas en ciertas áreas indispensables para el desarrollo departamental.

El Dr. Mendizábal agregó que "incentivará la contratación de personas en áreas de la Química Ambiental, Analítica y Física con el objeto de desarrollar la investigación y ganar proyectos, al menos a nivel Fondecyt. Esto nos permitirá tener un mejor equipamiento instrumental", subrayó.

"En la Facultad de Ciencias llevó un buen número de años, primero como alumno de pregrado (1985), posteriormente con estudios de doctorado y post doctorado y luego integrándome como académico (12 a 13 años de docencia aproximadamente), por lo tanto tengo absoluta claridad de lo que es el Departamento de Química y a partir de esa visión, mi programa estará basado en fortalecer la docencia de pregrado y la investigación.

El Profesor Mendizábal obtuvo el grado de Doctor en Ciencias c/m Química en las aulas de la Universidad de Chile en el año 1995, posteriormente realizó una estadía Postdoctoral en la Universidad de Helsinki, Finlandia, relativa a la Química Inorgánica Teórica, durante los años 1996-1997.

La línea de investigación del Dr. Mendizábal se basa en la Fisi-química inorgánica teórica de interacciones débiles de Van der Waals en moléculas y sólidos extendidos de metales pesados de oro, mercurio, talio, entre otros; polímeros inorgánicos de coordinación basados en metalomacrociclos puenteados con ligandos nitrogenados biaxiales; índices de reactividad química en los esquemas ab initio y funcionales de la densidad en química de materiales y clusters metálicos.



## DR. RAÚL MORALES DIO CUENTA DE SU GESTIÓN COMO DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS 2002-2010

El Dr. Raúl Morales Segura, en solemne ceremonia, entregó una detallada cuenta a la comunidad universitaria de lo que fue su gestión al mando de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, durante dos periodos consecutivos entre los años 2002 y 2010.

El Decano saliente al dirigirse a los presentes manifestó que al finalizar su administración universitaria lo hacía con mucha satisfacción, "puedo decirles que finalizo mi gestión decanal con un cuerpo académico de investigadores y grupos de excelencia muy robusto; una Facultad que es líder en materia de productividad científica con experiencia en la formación de postgrado y con carreras de pregrado de alta demanda y de importante interés estratégico para el país", afirmó.

El Dr. Raúl Morales al hacer un balance de su gestión señaló que se establecieron siete ejes de desarrollo centrados principalmente en: Liderazgo científico a nivel nacional; crecimiento y desarrollo del cuerpo académico; aumento de la matrícula de pre y postgrado; infraestructura física e instrumental; calidad de los servicios y de la seguridad laboral; calidad de vida del personal académico y de colaboración y desarrollo de actividades culturales, deportivas y de extensión.

Desde el punto de vista estratégico, el Prof. Morales informó que el 2006 se iniciaron gestiones para el mejoramiento de los ingresos económicos de la Facultad. Ello, se llevó a cabo aumentando gradualmente las matrículas de los primeros años y el arancel de pregrado, además se aumentó la matrícula de postgrado y se creó la carrera de Pedagogía en Matemáticas y Física obteniendo otros ingresos extraordinarios vía proyectos, servicios y extensión. El crecimiento de las matrículas desde el 2003 al 2009 representó un aumento porcentual del 62%. Este planificado desarrollo integral -dijo el Dr. Morales- ha situado a la Facultad de Ciencias como una de las Unidades con más carreras de pregrado dentro de la Universidad, ocho en total.

En Indicadores ISI, el Prof. Morales destacó que la Facultad de Ciencias es líder en la Universidad de Chile ubicándose por encima de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, el INTA y la Facultad de Medicina. En cuanto a los Proyectos Fondecyt, es la Unidad que tiene más proyectos por académico.

Desde el punto de vista de la infraestructura, el Dr. Morales indi-



Dr. Raúl Morales, Dr. José Roberto Morales y Dr. Víctor Cifuentes

có que se llevaron a cabo diversas iniciativas para crecer y contar con las mínimas comodidades básicas. En este sentido, se reacondicionaron instalaciones y se construyeron nuevos edificios a nivel de las Escuelas de Pregrado y Postgrado, Secretaría de Estudios, Casino, Salas de Clases y Corredores. Del mismo modo, se reforzó el equipamiento en áreas de computación e instrumental docente en los Departamentos de Biología, Física y Química.

Finalmente, el Dr. Raúl Morales manifestó que durante su gobierno universitario se contribuyó al respeto y equidad para todos y cada uno de quienes componen la Facultad de Ciencias, "de esta forma, creamos un clima favorable al libre y abierto intercambio de ideas para convertirnos en lo que hoy somos; una Facultad acogedora con excelencia académica y con equidad salarial", concluyó en su alocución el Prof. Morales.

La ceremonia fue encabezada por el Decano (s) de la Facultad de Ciencias Dr. José Roberto Morales Peña, por el Decano recién electo, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán y por el Decano saliente, Dr. Raúl Morales Segura. Además, estuvieron presentes en el acto las máximas autoridades académicas y jefaturas administrativas de la Unidad Universitaria junto a personal de colaboración y alumnos.

En su primer discurso como Decano electo, el Dr. Víctor Cifuentes al dirigirse a la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias agradeció, en primer lugar, el amplio y contundente apoyo que recibió en las urnas por parte de los académicos. Este hecho -indicó- que lo comprometía profundamente y lo estimulaba a dirigir una Facultad plenamente unida.

Señaló que la tarea que viene para los próximos años es enorme tomando en consideración la referencia dejada por el Dr. Raúl Morales. Añadió el Dr. Cifuentes que el trabajo futuro debe ser una labor compartida con el apoyo de todos en forma integrada e inclusiva. Al finalizar el evento académico, el Decano (s) Dr. José Roberto Morales Peña hizo entrega de un galvano de reconocimiento al Dr. Raúl Morales Segura por su sobresaliente labor al mando de la Unidad de Estudios durante los últimos ocho años.

Por su parte, el Prof. Morales hizo un alto en la ceremonia para entregar distinciones especiales a su equipo de trabajo más cercano con quienes comandó la administración de la Facultad y a quienes agradeció su estrecha colaboración y lealtad. En la ocasión, fueron distinguidos la **Prof. Orfa Reyes, Secretaria de Estudios; Dra. Margarita Carú, Directora de la Escuela de Ciencias; Dra. María Cecilia Rojas, Directora de la Escuela de Postgrado; Sra. Miriam Álvarez, Directora Económica y Administrativa de la Facultad de Ciencias, Sra. Luzmira Carrero, Jefa de Gabinete; Sr. Miguel Vergara, Jefe de Talleres; Sr. Sergio González, ex Administrador del Campus Juan Gómez Millas; Dr. José Rogan, Director de Asuntos Estudiantiles; Dr. Patricio Rivera, Director de Extensión; Dr. José Roberto Morales, Director Académico y Dr. Víctor Cifuentes, Vicedecano 2002-2010.**



El Dr. Víctor Cifuentes, nuevo Decano de la Facultad de Ciencias, agradeció el masivo apoyo brindado para su elección

## DR. VÍCTOR CIFUENTES GUZMÁN, NUEVO DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS 2010-2014 Obtuvo el 90,37 % de los sufragios en una elección que contó con una elevada participación de los académicos

Una alta participación de los académicos tuvo la elección del nuevo Decano en la Facultad de Ciencias para el periodo 2010-2014. Más del 88 por ciento del padrón electoral concurre a votar

El Profesor Víctor Cifuentes, Doctor en Ciencias y especialista en genética, obtuvo el 90,37% de los sufragios. Pero lo más destacable de este proceso electorario fue el compromiso de los votantes, que se demostró con la alta convocatoria que tuvo la votación.

De un universo de 162 académicos con derecho a voto, el Dr. Cifuentes obtuvo 138,5 votos ponderados "Indudablemente que esto nos compromete a trabajar fuerte por la Facultad y, sobre todo, potenciar la investigación científica que es nuestro leit motiv. Si bien tenemos muy buenos índices



Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, nuevo Decano de la Facultad de Ciencias periodo 2010-2014

de productividad, debemos seguir trabajando para crecer en ese aspecto y así responder a la confianza que me han entregado los académicos", manifestó el nuevo Decano de Ciencias.

### Primera actividad

Frente a un auditorio repleto de estudiantes del Colegio Pedro de Valdivia de las Condes, el Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes, señaló que la investigación científica representa un reto, muchas veces lleno de dificultades, pero a la vez plagado de satisfacciones.

El Dr. Cifuentes agregó que descubrir algo nuevo incentiva a seguir buscando más conocimientos, contribuyendo de esta manera al desarrollo del país, "sin investigación científica no hay crecimiento", destacó el Decano electo ante autoridades y alumnos.

## SENADO UNIVERSITARIO:

### DR. RAÚL MORALES OBTUVO PRIMERA MAYORÍA EN SENADORES TRANSVERSALES. DR. NICOLÁS GUILIANI ELEGIDO SENADOR LOCAL DE LA FACULTAD

El Dr. Raúl Morales, ex Decano de la Facultad de Ciencias 2002-2010, obtuvo la primera mayoría en la elección para Senador Transversal de la Universidad de Chile con una votación ponderada de 415.38. La segunda mayoría fue para el ex Rector, Prof. Luis Riveros, con una votación ponderada de 382.

"Sin duda que los cambios que propusimos para el periodo rectoral 2010-2014 tienen, en gran medida, que ser resueltos en el SENADO UNIVERSITARIO, a partir de modificaciones reglamentarias o, en otros casos, desde la creación de nuevas normas. Es por ello que, desde esta instancia, iniciaremos las acciones necesarias, con quienes compartimos nuestra visión de una Universidad de Chile integradora y de excelencia, que nos conduzcan finalmente a crecer en todas las dimensiones sobre la base de la TRANSPARENCIA, EQUIDAD y RECONOCIMIENTO", indicó en su declaración de principios el Dr. Raúl Morales Segura.



Dr. Raúl Morales Segura

En la elección local de la Facultad de Ciencias para el Senado Universitario resultó electo el Dr. Nicolás Guilliani con 42.12 votos lo que representó el 26,33 % del padrón electoral. En los escrutinios locales se impuso al Dr. Jorge Mpodzisz y al Dr. Hernán Ríos.

El Dr. Guilliani se comprometió a apoyar y fomentar las iniciativas que apunten a tener una nueva y más equitativa distribución de las remuneraciones y abogar para que el AUCAI se incorpore definitivamente al sueldo de los académicos.

En otro orden, el académico manifestó que el Senado es responsable de normar y reglamentar todos los acontecimientos institucionales incluyendo los procesos electorales. En ese sentido, pedirá que se analice, de manera objetiva, el último proceso electoral de Rector donde -a su juicio- se usaron inadecuadamente las herramientas institucionales.



Dr. Nicolás Guilliani Dominique