



IN SITU

BOLETIN INFORMATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Nº 45

Año IX

Marzo-Abril 2012



Certificación ISO para Secretaría de Estudios, Escuela de Pregrado y Escuela de Postgrado

DESTACADA ACREDITACIÓN PARA CARRERAS PROFESIONALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS



Prof. Hortensia Morales se adjudicó Fondo Valentín Letelier



Selección de natación logró importantes triunfos en Uruguay



BIOLOGÍA CON MENCIÓN EN MEDIO AMBIENTE (2011-2017)

INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR (2012-2018)

QUÍMICA AMBIENTAL (2012-2017)



ALUMNOS Y EGRESADOS IN SITU

UN EGRESADO DE FÍSICA QUE CONOCIÓ LA NASA POR DENTRO

Pablo Moya Fuentes (28), egresado de la Facultad de Ciencias de la Licenciatura en Ciencias con mención en Física (2006) y del Doctorado en Ciencias con mención en Física (2011).

Actualmente nuestro egresado realiza docencia part-time en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de Los Andes donde imparte clases de Electromagnetismo y en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile donde dicta la cátedra de Biofísica. Además, trabaja en el Departamento de Física haciendo investigación con el mismo grupo que hizo su Doctorado.



El Dr. Pablo Moya estuvo tres meses haciendo una pasantía en la NASA, experiencia que podría repetir el próximo año

Entre sus proyectos personales tiene posibilidades de viajar a Estados Unidos a realizar un postdoctorado. "El 2010 como parte de mi Doctorado hice una pasantía en la NASA, donde estuve con un investigador de allá que incluso fue parte de mi comisión de defensa del Doctorado. Me invitaron a ser parte de un proyecto, postulamos y estamos viendo si nos podemos ir el próximo año", señaló Pablo Moya.

Respecto del campo laboral para los físicos, indicó que en nuestro país hay hartas posibilidades. "Los contactos son siempre importantes pero las opciones no faltan en el caso de la docencia. Ahora si uno quiere tener una posición permanente para hacer investigación en alguna Universidad, para ello es necesario hacer un postdoctorado fuera de Chile y especializarse en alguna línea de investigación en particular", acotó.

En cuanto al nivel de la investigación que se realiza en nuestro país en el campo de la Física, Pablo Moya destacó que es altísimo. "Cuando llegué a la NASA conocí un par de personas que habían estado en la Facultad de Ciencias y al saber ellos de donde venía respetaron mucho mi trabajo. Me di cuenta que nuestra Facultad tiene mucho prestigio fuera de Chile", resaltó nuestro egresado.

Al ser consultado por su formación dentro de nuestra Unidad Académica, señaló que es bastante exigente, sobre todo los dos últimos semestres del pregrado. "En ese sentido, pasar directamente de la Licenciatura al Doctorado no fue tan difícil desde el punto de vista de la exigencia académica", afirmó.

"A mí desde el colegio (Francisco de Miranda) siempre me gustó la física y me iba bastante bien. El profesor del ramo era muy motivador y nos invitó a participar de la Escuela de Verano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de nuestra Universidad y fue ahí donde nació mi gusto por estudiar esta disciplina", recordó Pablo.

Sin embargo, reconoció que primero entró a estudiar Ingeniería en Beauchef donde estuvo un año y donde se dio cuenta que lo suyo era la ciencia, fue así como el 2003 ingresó a nuestra Facultad. Al preguntársele por el camino que

tomaron sus compañeros de generación, Pablo Moya afirmó que la mayoría ha seguido estudios de postgrado en Chile y otros en el extranjero. "A mi generación, al menos a los que yo conozco, les ha ido muy bien", destacó.

ESTADÍA EN LA NASA

"Con el Dr. Juan Alejandro Valdivia (que también estuvo en la NASA) hice el doctorado y gracias a él, al Dr. Víctor Muñoz del Departamento de Física y al Dr. Jaime Araneda de la Universidad de Concepción, que conocían al Dr. Adolfo Viñes de la NASA, pude integrarme a este prestigioso centro de investigación espacial, y gracias a las Becas Chile de pasantía estuve tres meses en Estados Unidos", recordó el joven físico.

"Esta experiencia me sirvió mucho. El hecho de hacer el Doctorado en Chile y no afuera puede ser visto como una desventaja pero, con los contactos que tienen los profesores uno usualmente tiene muchas posibilidades de salir un par de meses, incluso un año, a continuar parte de sus estudios en centros de alto nivel" dijo el investigador.

Finalmente, manifestó sus agradecimientos a la Facultad de Ciencias y a la Universidad de Chile por su formación en estos últimos diez años, especialmente a sus profesores Juan Alejandro Valdivia, Víctor Muñoz y José Rogan. "No podría haber estudiado en otro lado, mis padres se formaron en la Universidad de Chile que es la Universidad de este país", terminó señalando.

INTEGRATE A NUESTRA RED DE EGRESADOS:

<http://pregrado.ciencias.uchile.cl/>
Postula con tu CV a www.trabajo.com



NUESTRAS INVESTIGACIONES: "CICLO SILVESTRE DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS" Dra. Carezza Botto Mahan

Sistema de estudio

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana es una zoonosis causada por el parásito *Trypanosoma cruzi*, el cual es transmitido por insectos triatominos (Hemiptera: Reduviidae) a mamíferos y viceversa. La infección chagásica en Chile ha sido detectada en áreas rurales y suburbanas de zonas áridas y semiáridas, entre los 18°30' y 34°16' S. Aproximadamente 142.000 personas están infectadas en Chile y un millón están en riesgo de infección. En el ciclo doméstico de esta enfermedad, el principal vector en humanos es el reduvido *Triatoma infestans*, pero de acuerdo a la Iniciativa del Cono Sur, la infestación por este insecto ha sido reducida mediante fumigaciones periódicas de viviendas y del peridomicilio de áreas endémicas de esta enfermedad. De hecho, la prevalencia de la enfermedad de Chagas en niños menores así como la tasa de infestación de viviendas ha declinado significativamente en las últimas dos décadas.

El protozoo flagelado *T. cruzi* es un tripanosomátido que posee un ciclo de vida que involucra diversos estadios morfológicos dependiendo de la especie de hospedero. La infección de hospederos definitivos ocurre por contaminación de la membrana mucosa con heces u orina de insectos infectados con el flagelado. Los insectos vectores se infectan cuando se alimentan de mamíferos infectados, y una vez dentro del vector, el tripanosomátido se multiplica y diferencia en el tracto digestivo, completándose así el ciclo de la enfermedad.

Las vinchucas endémicas *Mepraia spinolai* y *M. gajardoi* son las especies de triatominos responsables de la transmisión de *T. cruzi* en Chile árido y semiárido. Estas especies silvestres son estrictamente hematófagas y principalmente diurnas. Se distribuyen entre los 18° y 34° S, y su hábitat incluye afloramientos rocosos asociados a nidos de aves, madrigueras de mamíferos, viviendas abandonadas y corrales de animales de crianza. El desarrollo de este insecto incluye huevo, cinco estadios ninfales y adulto, y requiere sangre de vertebrados incluyendo roedores, zorros, conejos, marsupiales, aves y reptiles para completar su ciclo de vida. Evidencia molecular indica que algunas poblaciones de *M. spinolai* de la zona norte-centro de Chile alcanzan un 46.2% de infección con *T. cruzi*, sin embargo, los niveles de infección en el vector son espacial y temporalmente heterogéneos dependiendo de las características ecológicas del área examinada. *Mepraia spinolai* es más abundante y muestra un mayor ámbito de hogar en verano, cuando los hospederos mamíferos son más abundantes, sugiriendo un mayor riesgo de transmisión en meses cálidos.

En América, más de 150 especies de mamíferos silvestres participan como hospederos de *T. cruzi*, y algunos de estos reservorios tienen un papel importante en la mantención de los ciclos de la enfermedad de chagas.

En Chile, recientes estudios moleculares basados en la detección de DNA de *T. cruzi* mediante PCR en mamíferos de un área hiperendémica de Chagas, muestra que la prevalencia con *T. cruzi* alcanza 61% en especies de mamíferos nativos (cuatro especies combinadas), 50% en ganado caprino, y 38% en poblaciones silvestres del conejo europeo. Recientemente, se detectó que los niveles de infección con *T. cruzi* en mamíferos nativos de la misma área geográfica cambió drásticamente entre los años 1999 y 2005, surgiendo la ocurrencia de oscilaciones naturales en la infección parasitaria en especies de hospederos.

Dinámica a corto plazo de una interacción parásito – vector – hospedero

Oscilaciones naturales en dinámicas hospedero-parásito pueden ser el resultado de variación anual en la abundancia y diversidad de hospederos y patógenos que con-



Reserva Nacional Las Chinchillas

llevan variación temporal en la fuerza de la infección. El cambio climático ha sido asociado a un aumento en la frecuencia, distribución y severidad de muchas enfermedades infecciosas a nivel global. A pesar de las consecuencias potenciales del cambio climático para la dispersión de enfermedades en una escala regional, ningún estudio ha examinado integralmente su efecto sobre el ciclo de la enfermedad de Chagas en sistemas naturales. Diversos estudios de largo plazo han revelado profundos efectos de eventos de El Niño sobre la dinámica poblacional de diversas especies de mamíferos nativos de zonas hiperendémicas de la enfermedad de Chagas en Chile. Utilizando evidencia molecular y de campo evaluamos la ocurrencia de variación interanual en la fuerza de la infección para examinar las bases ecológicas de la relación parásito-hospedero en un contexto de cambio climático, diversidad de hospederos y dispersión de la enfermedad. Dado que la abundancia de especies de mamíferos hospederos y probablemente de poblaciones de insectos vectores cambian en el tiempo como resultado de fluctuaciones climáticas, estamos recopilando evidencia para responder las siguientes preguntas:

1.-¿Cómo cambia la prevalencia de *T. cruzi* en mamíferos hospederos y vector a lo largo del tiempo?

2.-¿Existe acoplamiento temporal en las dinámicas de prevalencia entre hospederos y vectores?

3.-¿Cómo es la dinámica de transmisión de *T. cruzi* hacia las poblaciones de hospederos o vectores en un ambiente fluctuante?



Mepraia spinolai Macho adulto

Fotos: Gentileza Dra. Carezza Botto M.

NUEVOS ALUMNOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ASISTIERON A CHARLAS INFORMATIVAS

La nueva generación de estudiantes de pregrado 2012 asistió a un encuentro de recepción e información, dividido en dos jornadas, respecto del funcionamiento de diversas unidades y servicios de la Facultad de Ciencias.

El Decano Dr. Víctor Cifuentes Guzmán; el Vicedecano Dr. José Rogan Castillo; la Directora de la Escuela de Pregrado, Dra. Margarita Carú; el Director de Asuntos Estudiantiles, Dr. Michael Handford y la Secretaria de Estudios, Profesora Orfa Reyes acompañaron a los recién incorporados. Posteriormente, se hicieron presentes los Coordinadores Docentes de las cuatro carreras profesionales y de las cuatro Licenciaturas quienes se reunieron con sus respectivos alumnos.

El Decano Dr. Víctor Cifuentes dio la bienvenida a los futuros científicos a quienes recordó que "están entre los mejores seleccionados del país ya que para ingresar a la Universidad de Chile se debe obtener un buen puntaje. Ese mismo nivel, deberán mantenerlo en el transcurso de sus estudios", acotó la autoridad universitaria.



El Decano Dr. Víctor Cifuentes informó a los alumnos sobre el prestigio y consolidación de nuestra Facultad a nivel de la Universidad de Chile y del país

"Esta es una Facultad exigente y estamos muy orgullosos de nuestros egresados pues, en su gran mayoría son doctores que nos prestigian tanto en Chile como en el extranjero", afirmó el Dr. Cifuentes.

El Decano de la Facultad de Ciencias destacó que nuestra Unidad Académica cuenta con 10 Premios Nacionales; más del 95% de sus académicos posee el grado de Doctor, y sus investigadores presentan los mejores índices de publicación a nivel de toda la Universidad de Chile y del país.



La nueva generación de estudiantes de Ciencias escuchó con mucha atención la información que se les entregó respecto de la nueva etapa académica que iniciaron a partir de marzo

En la ocasión, también se dirigió a los nuevos estudiantes de Ciencias, la Directora de la Escuela de Pregrado, Dra. Margarita Carú, quien invitó a los jóvenes a integrarse a la comunidad universitaria en forma comprometida y responsable, en esta nueva etapa de sus vidas que se traducirá en nuevos y exigentes desafíos.

La Dra. Carú añadió que los ocho programas de pregrado demandarán de los alumnos "dedicación al estudio, rigurosidad en el trabajo e interés por acercarse a nuevos conocimientos".

En los dos encuentros informativos estuvieron presente los alumnos de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física, Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas

y Física, Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas



La Dra. Margarita Carú llamó a los jóvenes a poner sus mejores esfuerzos en los desafíos que deberán enfrentar

cas, Licenciatura en Ciencias con mención en Física, Licenciatura en Ciencias con mención en Biología, Licenciatura en Ciencias con mención en Química, Química Ambiental, Biología con mención en Medio Ambiente e Ingeniería en Biotecnología Molecular.

En el transcurso de la reunión los nuevos estudiantes también se informaron del funcionamiento y uso del Servicio de Biblioteca, a través del Jefe de esta Unidad, Sr. Juan Carlos Machuca y una charla sobre Prevención de Riesgos por parte del respectivo encargado, Ingeniero Eduardo Abarca.

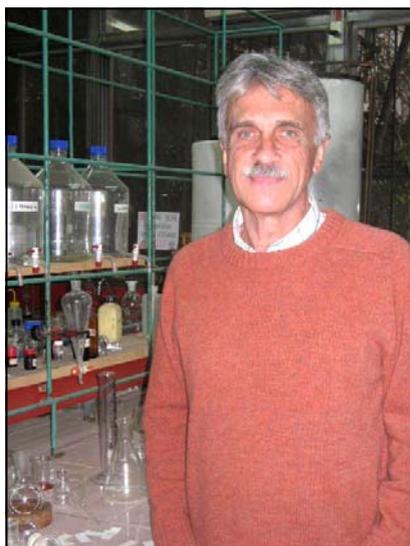
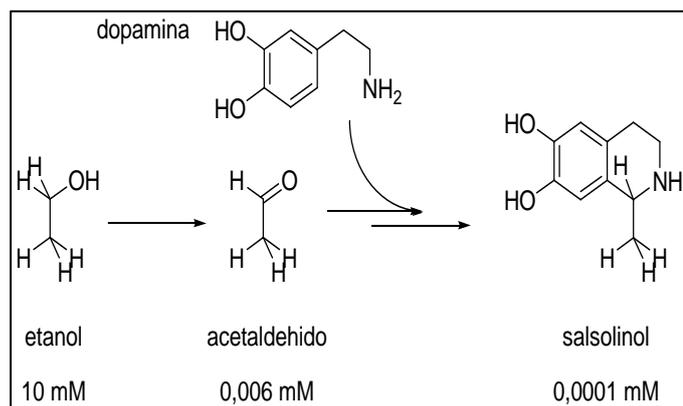
Los nuevos estudiantes conocieron del funcionamiento de otras unidades y servicios a través de las presentaciones de la Enfermera Jefe de la Unidad SEMDA del Campus Juan Gómez Millas, Sra. Leonor Benavente; de la Asistente Social, Sra. Hilda Sandoval; del Coordinador de la Unidad de Deportes y Actividad Física, Prof. Oscar Muñoz y de la Periodista Paulina Andrade quien se refirió al desarrollo del Proyecto Bicentenario.

AVANCES EN EL ESTUDIO DEL ALCOHOLISMO

Dr. Bruce Cassels Niven, académico e investigador del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias.

Según la Organización Mundial de la Salud (2011), el consumo de alcohol es responsable de aproximadamente 2,5 millones de defunciones anuales. Estas muertes suman casi el 4 % de todas las que ocurren en todo el mundo, más que las que ocasionan el VIH/SIDA, la tuberculosis o la malaria. En países de ingresos medios como Chile el alcohol es el principal factor de pérdida de años de vida productiva, seguido de cerca por el tabaco. Desde el 2008 el SENDA (ex CONACE) mide el consumo de riesgo de alcohol concluyendo que en Chile, tanto en el estudio de 2008 como en el 2010, el 14 % de los hombres y aproximadamente el 3 % de las mujeres (mayores de 12 años) presentan patrones de consumo riesgosos. Por otra parte, un estudio de 2010 del Comité Independiente Científico de Drogas del Reino Unido, aplicando un análisis de decisión basado en criterios múltiples, llegó a la conclusión que en ese país el alcohol es la droga más dañina (considerando los daños al consumidor y a su entorno), seguida por la heroína, la cocaína "crack", la metanfetamina, la cocaína como clorhidrato o sulfato, y el tabaco por delante de una lista de otras 14 drogas lícitas e ilícitas.

La importancia del consumo problemático de alcohol motiva un intenso esfuerzo de investigación en muchos países al que Chile no es ajeno. Entre otros aspectos cruciales se investigan los mecanismos por los cuales se instala y se mantiene la adicción al alcohol, ya que se espera que al comprenderlos mejor se podrán encontrar enfoques más eficaces para controlar el consumo por parte de los alcohólicos que acepten tratarse. Algunas de estas investigaciones, entre las cuales se cuentan trabajos realizados enteramente en Chile, parecen indicar que no es el alcohol mismo la droga que gatilla la adicción, sino un producto que se genera metabólicamente a partir del alcohol. Unos interesantes estudios efectuados con ratas demostraron que animales que prefieren beber alcohol, y que tienen implantada una cánula en una región del cerebro que forma parte del llamado "sistema de recompensa", se autoadministran alcohol intracerebralmente. Estas ratas también se administran acetaldehído, el primer metabolito del alcohol, y a concentraciones más de mil veces menores, lo que pareciera indicar que el acetaldehído es más "recompensante". Más aún, se autoadministran salsolinol a una concentración 60 veces menor que el acetaldehído. El salsolinol es un producto de condensación del acetaldehído con el neurotransmisor dopamina:



Dr. Bruce Cassels Niven

Un problema de estos y otros experimentos que involucran salsolinol es que diversos grupos de investigadores lo compraron a un conocido proveedor que ofrecía un producto de "aproximadamente 85 % de pureza". ¿Y qué es (o son) la (o las) impureza (s)?

El Prof. Bruce Cassels, del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, se planteó esta pregunta ya que, si en el salsolinol comercial hubiera una impureza con actividad similar o más potente que el salsolinol mismo, podría ser que tal impureza estuviera afectando los resultados. Estudios preliminares con salsolinol comprado parecieron indicar que cerca del 15 % de la muestra estaba constituida por un único compuesto. Repitiendo una síntesis "clásica" de salsolinol condensando acetaldehído con dopamina, obtuvo una mezcla similar al salsolinol impuro del comercio donde

la impureza correspondía a un compuesto que ya había sido descrito de manera incompleta en 1974 denominado isosalsolinol

La semejanza entre las estructuras de los dos compuestos hace difícil su separación pero, por otra parte, permite suponer que algunas de sus propiedades biológicas también sean similares. Además, la facilidad con que se produce la condensación de acetaldehído con la dopamina presente normalmente en el cerebro, en solución acuosa, a temperatura ambiente y a pH fisiológico, indica que tanto salsolinol como isosalsolinol podrían estar siendo sintetizados en cantidades farmacológicamente relevantes después de la ingesta de alcohol.

Llegado a este punto el Dr. Cassels le planteó el problema al Prof. Yedy Israel, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, connotado investigador en alcoholismo. El Dr Israel se interesó por el tema y su equipo desarrolló metodología analítica que permitía cuantificar por separado salsolinol, isosalsolinol y dopamina, que se comporta de manera semejante y que está presente en el cerebro en concentraciones centenares de veces mayores. Al mismo tiempo, se pudo completar de manera fehaciente la identificación del isosalsolinol en la mezcla comercial y en las muestras obtenidas por síntesis y, a través del trabajo en la Facultad de Ciencias de la postdoctorante Dra. Iriux Almodóvar, se desarrolló un método sintético que genera isosalsolinol sin contaminación por salsolinol. Estos resultados se acaban de publicar en:

Juricic, M.A.; Berríos-Cárcamo, P.A.; Acevedo, M.L.; Israel, Y.; Almodóvar, I.; Cassels, B.K. (2012) Salsolinol and isosalsolinol: condensation products of acetaldehyde and dopamine. Separation of their enantiomers in the presence of a large excess of dopamine. *J. Pharmaceut. Biomed. Anal.*, 63, 170-174.

Como consecuencia de este trabajo se ha continuado investigando en los laboratorios del Dr. Israel y actualmente se encuentra en elaboración un proyecto internacional para evaluar las propiedades del salsolinol y del isosalsolinol puros, involucrando al grupo estadounidense que había demostrado la autoadministración del salsolinol impuro por ratas bebedoras de una cepa norteamericana y proponiendo hacer estudios en paralelo con las valiosas ratas UChA (abstemias) y UChB (bebedoras) que se crían en el Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Chile desde hace 60 años.

DESTACADA ACREDITACIÓN PARA CARRERAS PROFESIONALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Tres carreras profesionales que ofrece la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile recibieron una muy buena acreditación, en su primer proceso de certificación de calidad, evaluación que fue llevada a cabo por la Agencia Acreditadora del Colegio de Ingenieros de Chile, Acredita CI S.A. Se trata de la carrera de Biología con Mención en Medio Ambiente, acreditada por seis años 2011-2017; Ingeniería en Biotecnología Molecular, acreditada también por seis años 2012-2018, y Química Ambiental, acreditada por cinco años 2012-2017. Cabe señalar que las tres carreras de la Facultad de Ciencias se sometieron voluntariamente a este proceso de acreditación como lo indica el informe final de Acredita CI S.A. La coordinación general del Proceso de Acreditación en la Facultad de Ciencias fue encabezado por la Directora Académica, Dra. Alicia Labra Jeldres.

La Carrera de Biología con mención en Medio Ambiente creada en la Facultad de Ciencias en 1996 fue **acreditada por seis años hasta el 17 de diciembre de 2017**, tal como lo estableció el Acuerdo de Acreditación N° 184 de la 9ª Sesión del Consejo de Acreditación del Área Ciencias de la Agencia Acreditadora del Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI S.A., con fecha jueves 15 de diciembre de 2011. (Detalles de esta acreditación en Revista In Situ N°44).

La carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular creada en 1995 fue **acreditada por seis años hasta el 19 de enero de 2018**, así lo establece el Acuerdo de Acreditación N° 186 de la 10ª Sesión del Consejo de Acreditación del Área Ciencias de la Agencia Acreditadora del Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI S.A., fechado el jueves 19 de enero de 2012.

La **Comisión de Autoevaluación** de la carrera estuvo integrada por los académicos de la Facultad de Ciencias: **Dr. Michael Handford, Dr. Juan Carlos Letelier, Dra. Rosa Alba Lagos, Dra. Alicia Labra, Dra. Claudia Stange, Dr. Marcelo Baeza y Dr. Ernesto Clavijo.**

La carrera de Química Ambiental creada en 1995 fue **acreditada por cinco años hasta el 19 de enero de 2017** de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo de Acreditación N° 185 de la 10ª Sesión del Consejo de Acreditación del Área Ciencias de la Agencia Acreditadora del Colegio de Ingenieros de Chile S.A., Acredita CI S.A., fechado el jueves 19 de enero de 2012.

La **Comisión de Autoevaluación** estuvo integrada por los académicos de la Facultad de Ciencias: **M. Cs. Héctor Bravo, M. Cs. Sylvia Copaja, Dr. Antonio Galdámez, Dr. Hernán Ríos y Dra. Marcela Urzúa.**

TESTIMONIOS:

Dra. Claudia Stange, Jefa de Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular: "Estar acreditados a nivel nacional es muy positivo ya que los alumnos al hacer sus postulaciones a la educación superior, toman en consideración la calidad en docencia e infraestructura que ofrecen las distintas carreras", especificó la académica del Departamento de Biología.

La Prof. Stange resaltó que –en lo personal– la acreditación por seis años de la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular representa una enorme satisfacción por el trabajo desarrollado desde 2007. Reconoció que uno de los hechos que prolongó el proceso fue entender y completar los formularios solicitados. "Resultó complicado llenar los formularios con el lenguaje técnico que la Agencia de Acreditación requería. Para ello, tuvimos que dedicar parte de nuestra actividad curricular para cumplir con lo

solicitado, sin embargo por ser esta una actividad nueva para nosotros se convirtió también en un proceso de aprendizaje" acotó.



Dra. Claudia Stange, Jefa de Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular y miembro de la comisión de autoevaluación

Una de las tareas que debe implementarse y concretarse –según la Dra. Stange– es que los alumnos puedan realizar como electivo una práctica profesional, materia en la que ya se está trabajando.

Dr. Michael Handford, ex Jefe de Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular: "Lo que nos sorprendió es que la acreditación es un proceso muy distinto a los procesos que hemos hecho en la Facultad respecto de los programas de postgrado. En este sentido, fue importante la ayuda que nos brindó personal de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la Universidad que nos asesoró en los temas más complejos", afirmó.

"Ser acreditados por seis años, por primera vez, es un excelente logro para todos quienes participamos en el proceso y obviamente para la carrera y la Facultad de Ciencias. La acreditación nos da un sello de confianza respecto de quienes nos miran desde afuera", señaló el Prof. Handford.



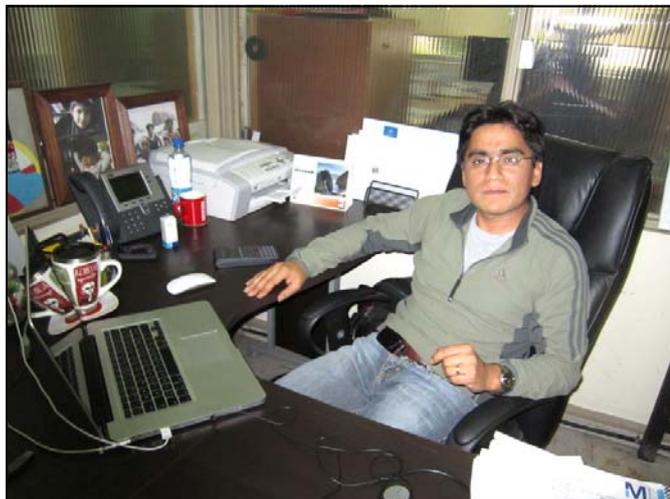
Dr. Michael Handford, ex Jefe de Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular y miembro de la comisión de autoevaluación

Agregó que a futuro los desafíos que se deben afrontar y en los que se está avanzando tienen relación con el mejoramiento de la infraestructura. "Cuando nos visitaron los pares evaluadores, en diciembre pasado, apreciaron estos avances reflejados en el nuevo aulario, el auditorium que está en construcción además de otros proyectos que están planificados dentro de la Facultad.

Otro tema que se debe mejorar es el vínculo con los egresados y con sus empleadores", enunció el Dr. Michael Handford. Finalmente agradeció la colaboración prestada por el personal de la Escuela de Pregrado, Secretaría de Estudios y algunos alumnos como Patricia Aguayo en todo el proceso de recopilación de datos.

Dr. Marcelo Baeza, Coordinador Docente de la Carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular, señaló que la acreditación por seis años era lo esperado, considerando que las carreras que se someten por primera vez a este proceso de certificación rara vez reciben el máximo de siete años.

El Prof. Baeza añadió que respecto del campo laboral, la mayoría de los egresados está trabajando o haciendo un postgrado en Chile o en el extranjero. En este contexto, indicó que el nivel de nuestros biotecnólogos es de altísima calidad.



Dr. Marcelo Baeza, Coordinador Docente de la carrera e integrante de la comisión de autoevaluación

M.Cs. Sylvia Copaja, Jefa de Carrera de Química Ambiental. "Pese a que la acreditación fue un proceso complejo y difícil, felizmente pudimos comprender su metodología y así llegar a buen término", reconoció la autoridad de esta carrera.

En cuanto a los egresados de Química Ambiental, la Prof. Copaja señaló que la gran mayoría, a diferencia de las otras dos carreras profesionales, hacen sus seminarios de título en empresas. "Ellos son muy bien aceptados y así, por ejemplo, tenemos a nuestra gente trabajando en Codelco, Conama, Cenma, Aguas Andinas, Organismos de Gobierno y en Consultoras Ambientales", indicó.

La Prof. Copaja enfatizó que los pares evaluadores consideraron que la formación básica que se entrega en la carrera es muy sólida, de muy buen nivel y con muy buenos profesores, sin embargo reconoció que falta fortalecer el nexo con los empleadores.



M.Cs. Sylvia Copaja, Jefa de Carrera de Química Ambiental y M.Cs. Héctor Bravo, Coordinador Docente

Por su parte, el **M.Cs. Héctor Bravo**, Coordinador Docente de la carrera, agregó que el egresado de este programa, además de los conocimientos propios de su disciplina, demuestra en su ejercicio profesional un gran compromiso social y ético con el medio ambiente. Entre los desafíos futuros, según su opinión, está el establecer y potenciar una relación e integración más estrecha entre la carrera y el Departamento de Química.

La Directora de la Escuela de Pregrado de la Facultad de Ciencias, **Dra. Margarita Carú Marambio**, manifestó que el proceso de acreditación representó un enorme esfuerzo para la Unidad Académica, ya que no solamente se realizó una exhaustiva recopilación y presentación de antecedentes, sino que también se llevó a cabo un proceso de autoevaluación, es decir una mirada crítica desde adentro de lo que se hace para verificar si realmente se cumple con lo que se promete. "Desde esa perspectiva, este proceso representó para nosotros un tremendo apoyo para detectar que era necesario potenciar y cuáles eran nuestras debilidades y fortalezas", indicó.

En este contexto –dijo la Prof. Carú– estas tres acreditaciones otorgan una mayor prestancia a nuestras carreras, un mayor y mejor acercamiento con los estudiantes y una mejor utilización de los recursos. "Si bien estos procesos son largos y de mucho esfuerzo para la comunidad universitaria, al final uno comprueba que son altamente beneficiosos", acotó.



Dra. Margarita Carú, Directora de la Escuela de Pregrado

Sigue...

"Nos fue bastante bien gracias al notable esfuerzo de la comunidad académica y del personal de colaboración, en particular de los tres comités de autoevaluación participantes, y una mención especial merece la coordinadora de todo el proceso, la Dra. Alicia Labra, quien puso todo su empeño en su labor logrando un excelente resultado final", destacó la autoridad de la Facultad de Ciencias.

Una de las tareas pendientes –agregó la Directora de la Escuela de Pregrado– es potenciar el vínculo con los egresados quienes pueden ser de mucha ayuda en lo que significa la conexión con el campo laboral. "Las tres carreras, de acuerdo a lo expresado por nuestros pares evaluadores, mostraron que tenemos muy buenos estudiantes, ello de acuerdo a la respuesta dada por quienes posteriormente los han empleado. En este sentido,

tenemos un muy buen producto académico con un perfil interesante y novedoso pero, que se puede mejorar notablemente en la medida que los egresados en su desempeño profesional generen su propio nicho en las áreas ligadas a la biotecnología y el medio ambiente", acotó la Prof. Carú.

Finalmente afirmó que el próximo desafío es la acreditación de las Licenciaturas que tienen una orientación distinta al de las carreras profesionales. "Nosotros por ofrecer cuatro Licenciaturas estamos convocados a dar una mirada crítica al respecto y pensar en lo que debe ser el perfil de egreso de un Licenciado en Ciencias de nuestra Facultad", señaló finalmente la Dra. Margarita Carú.

PRESTIGIOSA EDITORIAL INTERNACIONAL DIFUNDIRÁ LIBRO DEL DR. ORLANDO MUÑOZ

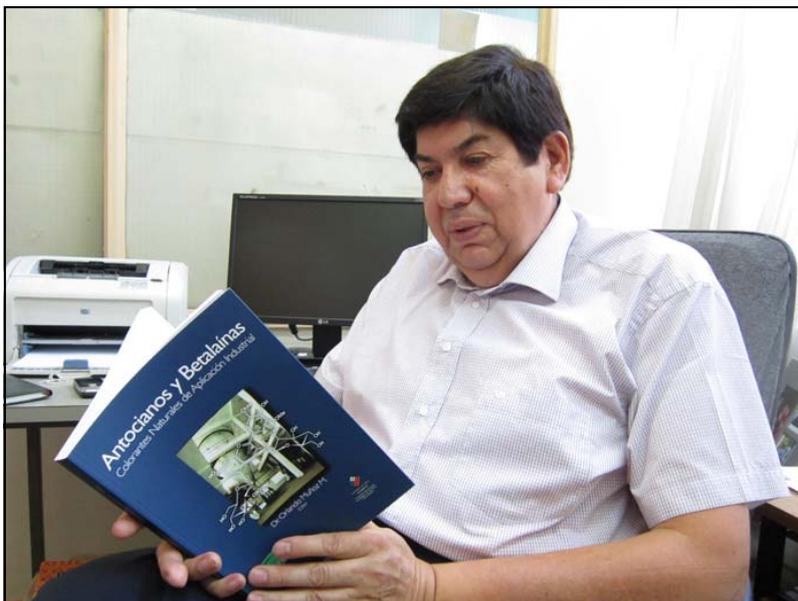
El Dr. Orlando Muñoz, académico e investigador del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias fue contactado por un prestigioso grupo editorial internacional de textos científicos, se trata de la "Editorial Académica Española", quienes están interesados en difundir globalmente el libro: "*Antocianos y Betalainas: Colorantes Naturales de Aplicación Industrial*", del cual fue su Editor General y Jefe de Proyecto.

Esta publicación fue fruto del trabajo científico y tecnológico desarrollado por siete países (Argentina, Bolivia, Perú, México, Portugal, España y Chile), en un periodo de cuatro años, donde se desarrollaron metodologías y sistemas de aplicación industrial, cubriendo distintos tópicos: química; farmacología, métodos analíticos y aplicaciones tecnológicas. El financiamiento de este proyecto científico correspondió al Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y a la Comisión Nacional Científica y Tecnológica de Chile (CONICYT).

"Esta publicación será colocada en el mercado europeo y americano y por tratarse de un libro tecnológico, que tiene muchas aplicaciones, despierta gran interés para la industria respectiva, principalmente, por la metodología y la estrategia tecnológica que en ella se describe", afirmó el Dr. Muñoz.

Los antocianos son pigmentos que proporcionan la coloración roja, azul o púrpura a muchas plantas y en especial a muchas flores. Están en solución en las vacuolas de las células vegetales de frutos, flores, tallos y hojas, unidos a azúcares. Por ejemplo, son los pigmentos que contribuyen a la coloración de los vinos. Se encuentran ubicados en el hollejo o película del grano de uva y en la pulpa.

En este proyecto se aprovecharon los hollejos de las uvas negras, que son desecho industrial, para obtener un colorante natural para ser usado en productos alimenticios como colorante natural en lácteos ya que no representa ningún daño para la salud humana"



El Dr. Orlando Muñoz manifestó que en países del primer mundo solo se utilizan colorantes naturales en la pigmentación de los alimentos

destacó el investigador.

Agregó que en México este colorante se usa en los cereales cumpliendo dos finalidades, primero como colorante natural y segundo como un antioxidante. También se usa para teñir fideos.

Por su parte, las betalainas originan los colores rojo-violeta y amarillo-naranja; sin embargo sus estabilidades están fuertemente influenciadas por el medio ambiente y factores del proceso en su extracción, por ello no han tenido una aplicación muy amplia como colo-

rantes en los alimentos. No obstante, variantes estructurales y estudios experimentales han demostrado una mayor estabilidad.

Las betalainas son los colorantes rojizos de las betarragas y buganvillas cuya pigmentación es utilizada para el teñido de cecinas y los yogur.

El Prof. Orlando Muñoz resaltó que los colorantes naturales son atóxicos y además aportan importantes agentes nutritivos para el ser humano, por su parte los colorantes sintéticos producen en su gran mayoría alergias, hipertensión y en los niños hiperactividad. Añadió que, por esta razón, en Europa y Estados Unidos el número de colorantes sintéticos que se mantienen en el mercado es bajísimo y en Noruega y Dinamarca han sido completamente eliminados de todo tipo de alimentos.

"El problema de usar colorantes naturales es que encarecen los productos donde están presentes ya que para su utilización se requiere de tecnologías complementarias pues, son inestables frente al calor, PH, y se oxidan con facilidad, de ahí que en países de esta parte del mundo se opte por los colorantes sintéticos que son muy baratos, de alto rendimiento pero con críticos problemas para la salud humana", lamentó el Dr. Muñoz.

SECRETARÍA DE ESTUDIOS, ESCUELA DE PREGRADO Y ESCUELA DE POSTGRADO CERTIFICADAS BAJO LA NORMA INTERNACIONAL ISO 9001-2008

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile cumpliendo con las directrices institucionales llevadas a cabo por sus autoridades encabezadas por el Decano Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, y en su permanente política de mejoramiento continuo y profesionalización de sus distintas áreas, nuevamente fue certificada bajo la Norma Internacional ISO 9001-2008.

Esta vez, la **Secretaría de Estudios, la Escuela de Pregrado y la Escuela de Postgrado** fueron las Unidades que aprobaron exitosamente los requerimientos exigidos por esta certificación de calidad, tal como lo hiciera anteriormente en diciembre de 2009 la Dirección Económica y Administrativa, cuando se dio inicio a este proceso.

En este marco, se destaca que la política de gestión de los procesos involucrados provee de un servicio profesional tendiente a satisfacer plenamente los requerimientos y expectativas de Académicos, Egresados, Alumnos, Personal de Colaboración y público en general, cuya inspiración se basa en una cultura de "mejoramiento continuo".

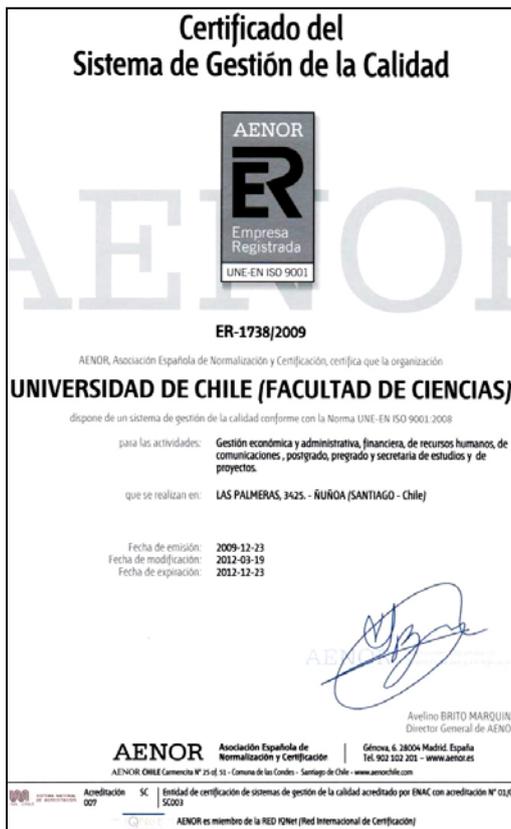
La empresa que certificó el Sistema de Gestión de Calidad en las tres áreas antes mencionadas, con fecha 19 de marzo de 2012, fue la **Asociación Española de Normalización y Certificación, AENOR, miembro integrante de la Red IQNet (Red Internacional de Certificación)**.

En este sentido y de acuerdo a esta resolución, Secretaría de Estudios, Escuela de Pregrado y Escuela de Postgrado se encuentran certificadas con estándares internacionales de calidad para la implementación, ejecución y coordinación de los siguientes procedimientos administrativos y académicos que van en directo beneficio de nuestra comunidad universitaria:

-Secretaría de Estudios: Solicitud de certificados (Asignación familiar, Departamento de Bienestar, Compañía de seguros, Pase escolar, Cantón de reclutamiento, Ayudantía, Crédito Corfo, Fondect, entre otros); Matrícula alumnos nuevos; Matrícula alumnos antiguos; Manejo de carpetas individuales de los alumnos de pregrado; Inscripción de asignaturas; Ingreso de notas; Confección de expedientes de grado; Elaboración del horario académico y Solicitudes de alumnos (Renuncia y postergación).

-Escuela de Pregrado: Solicitud de alumno libre; Actividades relacionadas con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles; Becas de colaboración académica; Realización de la ceremonia de egreso; Solicitud de apelación para alumnos con causal de eliminación; Práctica profesional; Reincorporaciones y Actividades relacionadas con la realización del seminario de título.

-Escuela de Postgrado: Proceso académico de los alumnos de los programas de postgrado; Defensa privada de tesis; Postulación de alumnos; Confección de expedientes de grados; Matrícula e inscripción académica; Actividades relacionadas con los Proyectos de tesis de los alumnos de postgrado y Actividades relacionadas con el proceso de defensa pública o examen de grado de los alumnos de postgrado.



La Directora de la Escuela de Pregrado, Dra. Margarita Carú, manifestó que su unidad realiza una serie de procesos, algunos de ellos bastante complejos. "Sin duda, es importante que como estructura, la Escuela de Pregrado tenga una formalización y regularización de sus procesos, lo que nos permitirá entregar un mejor servicio, más estandarizado, respecto de nuestros académicos y alumnos".

La autoridad universitaria reconoció que obtener este reconocimiento de calidad demandó un gran trabajo para el personal de las Unidades que participaron en la certificación. "Sin embargo, lo positivo es que de ahora en adelante nuestro trabajo se hará más ágil, visible y mucho más transparente", destacó.

De todas maneras, afirmó que los procedimientos deben ser revisados constantemente para ver de qué manera se incorporan otras actividades administrativas en esta línea de mejoramiento continuo.

Por su parte, la **Secretaría de Estudios de la Facultad de Ciencias, Prof. Orfa Reyes**, señaló que la certificación ISO de la Unidad que encabeza representa un avance en varios sentidos. "Nosotros tenemos una serie de procesos o etapas que son críticos durante el año académico, por ejemplo el periodo de matrículas. Este ordenamiento certificado nos permitirá una mejor organización y planificación de las actividades que se realizan en nuestra unidad y, de este modo, entregar un mejor servicio a la comunidad universitaria además, nos va a permitir identificar errores y agilizar la comunicación con nuestros usuarios", resaltó.

"Automatizar nuestros procesos significa programar y estandarizar todas nuestras tareas en forma definida, de tal forma que el estudiante, al solicitar algún certificado específico, reciba el documento indicado y no otro", aclaró la Prof. Reyes. Uno de los beneficios que trae consigo esta metodología de trabajo -indicó la académica- es que disminuirá los costos operativos pues, se disminuye el gasto en insumos como el papel por ejemplo.

La **Directora de la Escuela de Postgrado, Dra. Rosa Alba Lagos**, expresó que la certificación con la Norma Internacional ISO de la unidad que dirige permitirá "uniformar y ordenar criterios respecto de los procedimientos que se aplican, de manera que cualquier trámite se realice formal y metódicamente".

En este sentido, valoró el hecho que la Facultad de Ciencias sea pionera en estandarizar sus unidades. "Seguimos a la vanguardia en materia de avances y modernización lo que sin lugar a dudas, redundará en un mejor servicio a la comunidad pues, con este ordenamiento sistematizado las posibilidades de cometer errores disminuyen bastante", resaltó la Directora de Postgrado.

Anteriormente, hace tres años, la Facultad de Ciencias se había convertido en la primera Unidad Académica de la Universidad de Chile al certificar bajo la norma internacional ISO 9001-2008 los procesos dependientes de su **Dirección Económica y Administrativa**.

DIRECTORA DE EXTENSIÓN, PROF. HORTENSIA MORALES, SE ADJUDICÓ PROYECTO EN FONDO VALENTIN LETELIER

La Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias, Prof. Hortensia Morales Courbis, fue seleccionada entre 34 proyectos que postularon al Fondo Concursable Valentín Letelier 2011-2012, dependiente de la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad de Chile, con el proyecto *"Ciencia para Todos: formando comunidad con la comunidad"*.

La iniciativa dará a conocer la investigación científica que se realiza en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, a través de medios de comunicación audiovisuales y experimentales y con la participación de académicos alumnos y personal de colaboración.

Para esta interconexión con la ciudadanía se utilizarán como herramienta las redes sociales y el objetivo basal del proyecto es fomentar la cultura científica en la población chilena. **Como parte del proyecto se contempló la retransmisión de las 36 cápsulas científicas del Programa "Facultad de Ciencias al día" que ahora puede ser visto en el canal UCV Televisión en dos horarios:**



Prof. Hortensia Morales es felicitada por la Vicerrectora de Extensión, Prof. Sonia Montecino

sábado a las 19:30 horas y domingo al mediodía.

"Confiamos en que los resultados de su proyecto constituirán un importante aporte no sólo para el desarrollo de las comunidades con las cuales trabajarán, sino sobre todo para fortalecer el compromiso y vínculo con el medio de nuestra Universidad", señaló en una carta de felicitaciones a la Prof. Hortensia Morales, la Vicerrectora de Extensión de nuestra Casa de Estudios, Prof. Sonia Montecino Aguirre.

El Fondo Valentín Letelier financiará este año un de los cuales podrá solicitar un

máximo 5 proyectos, cada uno de los cuales podrá solicitar un monto máximo de \$10.000.000.

La ceremonia de premiación, en la que además se presentaron los resultados de los proyectos ejecutados en 2010 - 2011 tuvo lugar el día miércoles 04 de abril, en la sala Price Water House, de la Facultad de Economía y Negocios y contó con la presencia del Rector Prof. Víctor Pérez Vera y autoridades universitarias.

PROGRAMA QUIERO SER CIENTÍFICO INICIÓ SU SEGUNDA TEMPORADA EN RADIO UNIVERSIDAD DE CHILE

El viernes 16 de marzo el Director del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias, Dr. Juan Alejandro Valdivia Hepp, fue el primer invitado de la segunda temporada del programa *"Quiero ser científico"* que se transmite a través de Radio Universidad de Chile todos los viernes entre 10:30 y 11:00 horas. El académico compartió con dos alumnos del Colegio Maimónides de Lo Barnechea; Joseph Chechelnitzky y Rivka Burgos quienes fueron acompañados por su Profesor de Física, Marcos Oliva.

Nuestro espacio radial es conducido por la Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias, Prof. Hortensia Morales y en el participan alumnos de enseñanza media que entrevistan a un académico, además de visitar su laboratorio y conocer su quehacer científico.

La segunda temporada del programa *"Quiero ser científico"*, cuenta nuevamente con el patrocinio de Editorial Santillana S.A., que en su permanente apoyo a la difusión de la cultura y el conocimiento, respalda nuestra iniciativa comunicacional dirigida no sólo a profesores y alumnos de colegios secundarios sino también a toda la comunidad.



Nuevamente esta al aire nuestro programa "Quiero ser Científico" que además se transmite vía streaming

PRIMEROS INVITADOS DE LA SEGUNDA TEMPORADA:



Dr. Jorge Mpodozis, Departamento de Biología



Dra. Vivian Montecino, Departamento de Ciencias Ecológicas



Dr. Antonio Galdámez, Departamento de Química



Dr. Miguel Kiwi, Departamento de Física

Sus opiniones a: quierosercientificouchile@gmail.com

Twitter: @sercientifico

Transmisión vía Streaming: <http://www.ciencias.uchile.cl/ciencias/TV/tv.html>

SELECCIÓN DE NATACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CUMPLIÓ UNA DESTACADA PRESENTACIÓN EN URUGUAY

El seleccionado de la rama de natación de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile cumplió una sobresaliente presentación en el Campeonato Master de la especialidad, realizado el 21 y 22 de abril en el Club Remeros de la ciudad de Mercedes en Uruguay.

La delegación deportiva fue encabezada por el Prof. Oscar Muñoz, Coordinador de la Unidad de Deportes y Actividad Física de nuestra Facultad, y estuvo integrada por **Francisca Rojas Álvarez** (Química Ambiental), **Catalina Alegría Olivera** (Biología con mención en Medio Ambiente), **Carolina Moraga Ponce** (Ingeniería en Biotecnología Molecular), **Rodrigo Cabrera Pozo** (Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas), **Iván Lagos Ponce** (Licenciatura en Ciencias con mención en Biología), **Ignacio Saavedra Briceño** (Magister en Ciencias Matemáticas), **Rodrigo Avaría Saldía** (Licenciatura en Ciencias con mención en Matemáticas) y **Jorge Pasmiño Luengo** (Licenciatura en Ciencias con mención en Química).

En este contexto, los jóvenes deportistas fueron recibidos por las autoridades de la Facultad de Ciencias, compartiendo un desayuno con el Decano Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, el Vicedecano Dr. José Rogan Castillo y el Director de Asuntos Estudiantiles Dr. Michael Handford, quienes valoraron la destacada participación de nuestros estudiantes-nadadores en Uruguay y les felicitaron por sus grandes logros.

Uno de nuestros nadadores, Rodrigo Cabrera Pozo, que además es el Presidente del Centro Deportivo de la Facultad de Ciencias, manifestó que era primera vez que la rama de natación salía fuera de Chile en representación de la Facultad de Ciencias. "Era primera vez que nuestro grupo salía al exterior y para nosotros fue una experiencia increíble además, la acogida de los anfitriones fue muy cordial y afectiva", señaló.



Los deportistas de la Facultad de Ciencias y el Prof. Muñoz in situ en la piscina del Club Remeros de Uruguay



Los destacados nadadores junto a las autoridades de la Facultad de Ciencias, exhiben orgullosos sus trofeos obtenidos en Uruguay

"Los organizadores del Master nos agradecieron por nuestra participación y por darle un carácter más internacional a la competencia. Además, el hecho de haber sido campeones en nuestra categoría fue un gran estímulo para todos. De hecho, nos invitaron a participar nuevamente en el torneo", destacó Rodrigo.

Esta competencia sudamericana de natación se enmarca en una Liga Master que se desarrolla en distintos países, entre ellos, Perú, Brasil, Uruguay, Argentina y también Chile. "La invitación me la hicieron llegar hace unos ocho me-

ses luego de participar en un campeonato donde habían delegaciones de diversos países. Ahí supe de la existencia de esta Liga y manifesté el interés por ser parte de ella", explicó Rodrigo Cabrera.



Acción en la REGION. Este fin de semana viene desarrollándose importante torneo internacional de natación master en piscina "Edmundo Ferría" de club Remeros; en la gráfica delegación de Chile que llegó a Mercedes, prestigiando dicho evento.

Nuestros embajadores deportivos fueron destacados en la prensa uruguaya, específicamente en el Diario Acción de la localidad de Mercedes

"Esta experiencia para nosotros fue maravillosa, la competencia nos permitió comprobar nuestro nivel en el ámbito internacional que luego de estos triunfos obtenidos nos motiva a seguir entrenando y a crear nuevos proyectos deportivos", afirmó Francisca Rojas.

"Participamos en un torneo de alto prestigio y esperamos que una experiencia similar se pueda repetir en el futuro. Esperábamos obtener buenos resultados pero nunca como los que alcanzamos en nuestra categoría", resaltó Jorge Pasmiño.

CIENTÍFICOS CHILENOS DESCUBREN TESORO PALEONTOLÓGICO EN LA ANTÁRTICA

Contentos de su trabajo en terreno se mostró el equipo de científicos de la Universidad de Chile y el Museo de Historia Natural que descubrió fósiles de plesiosaurios y mosasaurios, enormes reptiles marinos contemporáneos de los dinosaurios, en rocas del período Cretácico (70 millones de años atrás). El grupo estuvo gran parte del mes de febrero acampando en la isla James Ross, ubicada en el extremo noreste de la península Antártica.



Dr. David Rubilar y Dr. Alexander Vargas, científicos que lograron importantes hallazgos paleontológicos en la Antártica

Según comentó el Dr. David Rubilar, líder de la expedición e investigador del Museo de Historia Natural, junto a estos reptiles marinos se encontraron abundantes restos de otros organismos, incluyendo tiburones gigantes, diversos moluscos (como los Nautilus que viven actualmente en zonas cálidas), ammonites y troncos petrificados de antiguos bosques costeros.

Del plesiosaurio se encontraron restos de vértebras, costillas y elementos de las aletas. Además, por primera vez se identificaron fósiles de la familia Elasmosauridae. Estos reptiles marinos podían llegar a medir 15 metros de largo. En tanto, del mosasaurio encontraron dientes, costillas y también vértebras. Estos eran reptiles emparentados con los actuales dragones de Komodo y podían llegar a medir más de 10 metros. "Los descubrimientos dan cuenta de condiciones climáticas y ecosistemas muy diferentes a los actualmente hallados en la Antártica. Se estima que esta zona en ese tiempo tenía condiciones climáticas semejantes a las encontradas hoy en zonas subtropicales", señaló el Dr. Rubilar.

Por su parte, el Dr. Alexander Vargas Milne del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, explicó que los hallazgos son importantes pues, este proyecto denominado "*Evolución geológica y paleontológica de las cuencas de Magallanes y Larsen en Mesozoico y Cenozoico: Fuente de sus Detritos y posibles equivalencias*", financiado por el Programa de Investigación Asociativa de Conicyt y por el Instituto Antártico Chileno (INACH), "tiene entre sus objetivos comparar los organismos fósiles identificados en la Antártica con otros semejantes encontrados en Chile y así dar cuenta de antiguas relaciones biogeográficas entre nuestro país y el continente blanco", acotó.

Los fósiles están siendo estudiados en los laboratorios de la Universidad de Chile y en el Museo de Historia Natural para estimar si pertenecen a especies ya conocidas. "Pero ya es posible reconocer el descubrimiento de algunas especies nuevas de peces cartilaginosos semejantes al pejegallo", añadió el paleontólogo Dr. Alexander Vargas.

Otro aspecto importante de esta segunda campaña antártica, son los descubrimientos que incluyen los primeros registros de ciertos tiburones que no se conocían para la Antártica. Corresponden a los géneros *Cretalamna* y *Centrophoroides*. "Hemos encontrado un tesoro, que en su conjunto nos permitirá explicar mejor la historia natural de esta parte del mundo", afirmó David Rubilar.

La expedición no estuvo exenta de dificultades, debido a las condiciones del clima en la isla, siendo necesario un rescate de emergencia por parte de la Armada de Chile, a través del rompehielos "Almirante Óscar Viel".

Las jornadas de trabajo duraban más de ocho horas diarias pues, los investigadores recorrían grandes extensiones de esta isla antártica. El equipo además estuvo integrado por los



paleontólogos Rodrigo Otero, Roberto Yury, Andrea Llanos; los geólogos Cristian Ramírez, Joaquín Bastías y la Dra. Ingrid Hebel, experta en genética de poblaciones de la Universidad de Magallanes. Este proyecto fue parte de la XLVIII Expedición Científica Antártica organizada por el INACH y que fue dirigida por la doctora Teresa Torres de la Universidad de Chile.

(Fuente: Instituto Antártico Chileno).

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

Decano: Profesor Dr. Víctor Cifuentes Guzmán
Vicedecano: Profesor Dr. José Rogan Castillo
Directora Académica: Profesora Dra. Alicia Labra Jeldres

Editor General: Periodista Alfonso Droguett Tobar
Fotografía: Unidad de Comunicaciones
Aportes y comentarios: comunic@uchile.cl
Teléfono: (56-2) 9787441

