

AENOR



Empresa Registrada

UNE-EN ISO 9001

ER-1738/2009



IN SITU

BOLETIN INFORMATIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Nº 40

Año VIII

Abril-Mayo 2011



Investigadoras estudian plaga de especie invasora en ríos del sur

ACADÉMICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DIERON A CONOCER SUS INVESTIGACIONES EN CANAL 13 CABLE



Académicos del Departamento de Biología se reunieron en Olmué



Alumna Francisca Crovetto clasificó para los Juegos Olímpicos 2012



FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

FORMANDO
CIENTÍFICOS
PARA CHILE

DOS NUEVOS PROYECTOS SE ADJUDICAN ACADÉMICAS E INVESTIGADORAS FORMADAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS

*Investigación se refiere al estudio de la especie invasora *Didymosphenia geminata* que apareció en el sur de nuestro país y cuyo trabajo científico es realizado en conjunto por la Consultora POCH Ambiental y la Universidad de Chile.*

Dos nuevos proyectos licitados por la Subsecretaría de Pesca dependiente del Ministerio de Economía, se adjudicó el grupo de investigadoras que anteriormente realizó un exhaustivo análisis y estudio de la microalga *Didymosphenia geminata* en la regiones XIV, X, XI y XII.

Esta especie unicelular bentónica que adquiere rápidamente las características de plaga cubre áreas del sustrato, principalmente rocoso, generando severos daños ecológicos, estéticos y económicos en las zonas hídricas afectadas por su presencia.

Ximena Molina Paredes, Profesora Adjunta de la Universidad de Chile y Jefa de Proyectos de la Consultora POCH Ambiental; **Carolina Díaz Pardo**, alumna de Doctorado de la Facultad de Ciencias y Directora del Laboratorio de Diatomeas del Instituto de Filosofía y Ciencias de la Complejidad, IFICC; y la Prof. **Vivian Montecino Banderet**, académica e investigadora del Departamento de Ciencias Ecológicas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, encabezan dos nuevas iniciativas respecto del estudio de esta especie.

Se trata de los proyectos "*Prospección de la presencia de *Didymosphenia geminata* en la regiones de la Araucanía y los Ríos*" y "*Prospección de la presencia de *Didymosphenia geminata* en las regiones de Los Lagos y Aysén*".

"Esta diatomea es originaria de Europa y se convirtió en plaga en Estados Unidos, Canadá, Nueva Zelanda y otros países. En Chile, se detectó por única vez en los años sesenta, en el Río Cisnes y en el Lago Sarmiento, aún cuando existen dudas que fuera la misma especie que ahora se analiza. El año pasado, se reabrió el tema al constatar la presencia de la *Didymosphenia geminata* en ríos de la zona sur del país y fue así como la Subsecretaría de Pesca abrió una primera licitación para su análisis la que fue adjudicada por nuestro equipo", señaló Carolina Díaz.

La propagación de esta alga es atribuida a actividades antrópicas recreativas. En ese sentido, Carolina Díaz afirmó que al ingresar a un sistema hídrico invadido por la diatomea, esta se adhiere a la ropa, botas, instrumentos de pesca y botes, incluso se piensa que de esta forma ingreso a nuestro país, acotó la investigadora.

Ximena Molina, de la Consultora POCH Ambiental, señaló que se trata de una especie invasiva de muy difícil erradicación y, por ende, cae en la clasificación de plaga. Indicó que por esta razón, comenzaron a operar los servicios públicos respectivos: SUBPESCA, que norma las políticas a realizar en el área y SERNAPESCA que implementa dichas acciones. En este contexto -añadió Molina- se asignaron fondos para hacer un diagnóstico científico en las regiones



Prof. Vivian Montecino, Prof. Ximena Molina y Dra. (c) Carolina Díaz

Como resultado de las investigaciones efectuadas por POCH Ambiental y la Universidad de Chile, las especialistas recomendaron a las autoridades incluir el Río del Noroeste al área declarada plaga en la Cuenca del Río Futaleufú y declarar plaga, o emergencia de plaga según corresponda, a la Cuenca del Río Aysén. Estos resultados fueron presentados y discutidos en dos seminarios sobre el tema realizados en enero de este año: uno nacional en Puerto Montt organizado por POCH-U.Chile y SUBPESCA; y el otro binacional (Chile-Argentina) en Coyhaique, organizado por el Servicio Agrícola Ga-

nadero, SAG.

Ximena Molina manifestó que los dos nuevos proyectos adjudicados recientemente, buscan reforzar el diagnóstico anterior pues, se analizará una mayor cantidad de ríos y fuentes hídricas, proceso que culminará con la implementación de un plan de vigilancia que establecerá: "dónde hay que vigilar, cuándo hay que vigilar y cuánto cuesta vigilar". Para estos efectos, informó la especialista en Medio Ambiente, han recibido asesoramiento del NIWA, que es una institución internacional radicada en Nueva Zelanda que, por el hecho de haber enfrentado esta plaga, cuenta con la experiencia necesaria para requerir información de alta calidad. Molina indicó además que estos datos serán muy útiles para complementar el "*Manual de procedimientos y medidas tendientes al control de *Didymosphenia geminata* en sistemas lóticos chilenos: muestreo, desinfección, preparación y análisis de muestras*", procedimiento oficial de los planes de prospección y vigilancia de esta diatomea y que fue elaborado por las tres investigadoras. Cabe destacar que, según resolución N° 1866 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Subsecretaría de Pesca y Servicio Nacional de Pesca, publicada en noviembre de 2010, este equipo de investigadoras POCH-Universidad de Chile es uno de los tres con competencia para la ejecución de los planes de vigilancia.

Finalmente la Prof. Ximena Molina destacó que una de las fortalezas del equipo de investigación de POCH Ambiental y la Universidad de Chile, representada por la Facultad de Ciencias, ha sido la metodología propuesta en estos trabajos científicos que han recibido el pleno respaldo de los organismos públicos encargados de adjudicar los proyectos respectivos. Esta confianza, según señaló la Prof. Vivian Montecino, se refleja también en la adjudicación directa a la Universidad de Chile, justificada por la especialidad del grupo en el tema, del curso "Teórico-práctico sobre avances en aspectos biológicos y medidas de control de la especie declarada plaga *Didymosphenia geminata*", y que se realizará en Valdivia, Puerto Montt y Punta Arenas.

ACADÉMICOS DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA SE REUNIERON EN OLMUÉ

Analizaron la posibilidad de potenciar la postulación a proyectos asociativos junto a académicos de otras áreas, Facultades o Universidades, además de fortalecer las investigaciones en el área de la Biotecnología.

Una fructífera reunión realizada a fines de marzo congregó a todos los académicos del Departamento de Biología quienes durante dos días pudieron dar a conocer a sus colegas sus áreas de investigación con la idea de potenciar proyectos colaborativos.

La Directora del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, Dra. Ana Preller Simmons, señaló que en la tradicional reunión anual que realiza su Unidad Académica con sus profesores, ya se había discutido la posibilidad de formar equipos integrados con investigadores de distintas áreas para publicar en conjunto y así postular a proyectos asociativos de mayor magnitud. La autoridad universitaria explicó que los académicos de su Departamento tienen una gran presencia en los Proyectos Fondecyt (actualmente 29 proyectos vigentes) pero estos, al ser limitados en sus fondos, no permiten comprar equipamiento mediano o mayor.

Considerando estos antecedentes, se propuso hacer una reunión masiva para que participaran todos los académicos y en la que cada uno de ellos pudiera dar a conocer a sus pares qué investigaciones está llevando a cabo y su parecer respecto de qué áreas habría que potenciar en el futuro.

En este contexto, la Dra. Preller informó que se acordó hacer un encuentro de todo el Departamento de Biología, fuera de Santiago, hecho que no ocurría hace más de seis años. "Los mismos académicos propusieron hacerlo un fin de semana y, para ello, la Dra. Verónica Palma y el Dr. Francisco Chávez se ofrecieron para organizar el evento", indicó.

De este modo, el cuerpo de docentes del Departamento de Biología se reunió el sábado 26 y domingo 27 de marzo en la localidad de Olmué, en la Región de Valparaíso. Durante el desarrollo de la reunión hubo 26 presentaciones, a través de las cuales, los investigadores dieron a conocer los proyectos en que están participando; los estudiantes de pregrado, postgrado y tesis que están bajo su tutela; con qué grupos del Departamento, de la Facultad, de otras Universidades o del extranjero mantienen vínculos, proyectos y publicaciones en común; y con qué tecnologías trabajan. "Fue muy interesante porque todos aprendimos mucho. Nos enteramos de diversas investigaciones que estamos haciendo y que no conocíamos en profundidad. Nos dimos cuenta que hay varios grupos de investigadores que trabajan en interacción con otros académicos del Departamento y de otras unidades de la Facultad de Ciencias", puntualizó la Dra. Ana Preller.

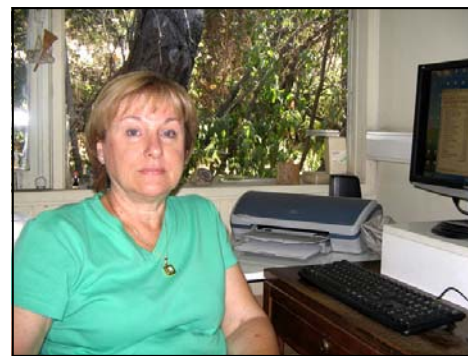


Dra. Ana Preller Simmons, Directora del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias

La Directora del Departamento de Biología destacó que respecto del área de la biotecnología hay varios proyectos aprobados en esta disciplina y la idea es impulsar fuertemente su desarrollo como también el de nuevas áreas como la biomedicina y la biominería. La autoridad académica señaló que actualmente se trabaja en la implementación del Doctorado en Biotecnología que sería el paso siguiente para quienes han seguido la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular. Sin embargo, dijo "no hay que perder de vista que para hacer buena biotecnología hay que tener buena ciencia básica que, por muchos años, ha sido la gran fortaleza del Departamento de Biología. Eso se dejó muy claro en la reunión. El hecho de explorar áreas más aplicadas no significa que vamos a descuidar la ciencia básica" aclaró la Directora.

La Dra. Preller resaltó que entre las medidas concretas se propuso que los tesis tengan dos profesores tutores, pertenecientes a distintas áreas de investigación que se complementen entre sí. La idea es que pueda surgir una publicación conjunta ya que, en ese sentido, los grandes proyectos asociativos solicitan publicaciones previas.

Lo que viene ahora –agregó– es fortalecer el nuevo **Plan de Desarrollo** que el Departamento está impulsando y que ya cuenta con un anteproyecto.



La Dra. Preller señaló que la idea es reunirse cada dos a años a nivel departamental

Finalmente, uno de los hechos que valoró la Prof. Preller es que esta instancia permitió a los académicos compartir momentos de camaradería y convivencia que son escasos por las distintas y variadas responsabilidades de cada uno. Además, elogió el entusiasmo y el compromiso manifestado por todos los participantes en pro del desarrollo del Departamento de Biología. Debido a ello, se planteó la necesidad de repetir este encuentro departamental cada dos años.

LOS SECRETOS DEL CULTIVO DE BACTERIAS COME-MINERALES

El uso de bacterias en la minería, proceso denominado biominería o biolixiviación, permite recuperar minerales que ya han sido desechados de las faenas. Una opción más sustentable para el país que vive de la exportación de metales como el cobre.

El cobre representa uno de los mayores recursos del país. En 2008 la población mundial alcanzó la cifra de 6.700 millones de personas, Chile con sus 16,4 millones, representa apenas el 0.2 por ciento de esta población, pero, dispone de casi un 40 por ciento de las reservas de cobre conocidas del planeta. Y un dato adicional: en la actualidad, las exportaciones de este mineral son cercanas a los US\$ 7 mil millones anuales.

Durante los últimos 50 años, la vida útil de las reservas mundiales de cobre se han mantenido constantes. Sin embargo, el desafío para las empresas mineras es cómo introducir innovación tecnológica para satisfacer la creciente demanda de este mineral. Y, en este campo, la biolixiviación o biominería debiera tener un protagonismo cada vez más importante.

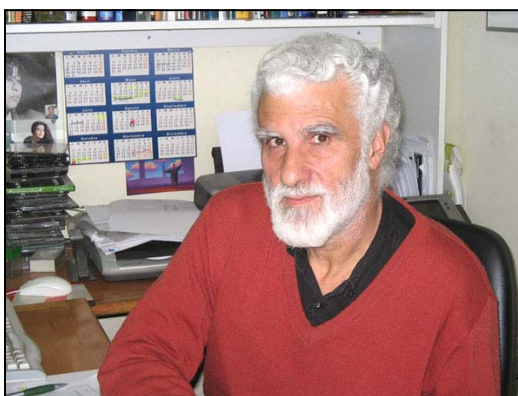
Esa es la postura del Dr. Carlos Jerez Guevara, bioquímico de la Universidad de Chile, Ph.D. en Bioquímica de la Universidad de Iowa, Estados Unidos, quien es Jefe del Laboratorio de Microbiología Molecular y Biotecnología del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias e Investigador del Instituto de Dinámica Celular y Biotecnología de la Universidad de Chile.

En su laboratorio, el Dr. Jerez se ha dedicado a estudiar particularmente un tipo de microorganismos: los extremófilos, en especial acidófilos y termófilos. Junto a sus alumnos de pre y postgrado y colaboradores, espera poder desarrollar bacterias mejoradas para obtener productos de utilidad mediante biodegradación y para la biorremediación o control de contaminantes ambientales que afectan la salud humana, como metales pesados y compuestos organoclorados.

Según el investigador del ICDB existe un gran desconocimiento del papel que cumplen los microorganismos en el equilibrio de la vida en la Tierra, por lo que resulta difícil pensar que estos organismos que, sólo podemos observar a través del microscopio, son clave para el equilibrio de los ecosistemas.

¿Cuál es su área específica de investigación?

Estudiamos los microorganismos extremófilos, los que pertenecen fundamentalmente a los Dominios Bacteria y Arquea de los seres vivos. Son denominados extremófilos porque viven en condiciones extremas. Muchos de ellos son capaces de desarrollarse en temperaturas muy altas, entre 50 y 110°C (termófilos) o muy bajas como en el caso de los psicrófilos que resisten temperaturas entre 0 y -20°C. Por su parte, los acidófilos soportan una acidez extrema y los alcalófilos una alcalinidad altísima. Existen varios otros, además, que logran ambientarse a dos o tres de estas condiciones límites. Por ejemplo, está el caso de los termoacidófilos, que viven a pH 1-2 y a temperaturas de 50-90°C.



El Dr. Carlos Jerez Guevara fue entrevistado por Radio Universidad de Chile para su sección científica

¿Por qué les interesa el estudio de los extremófilos, en particular?

Hay tres razones fundamentales que explican nuestro interés. En primer lugar, son interesantes para la Astrobiología que se preocupa de la posible existencia de vida en otros planetas. Lo más probable es que si existe vida, se trate de microorganismos extremófilos. En segundo lugar, porque nos interesa hacer ciencia, aportar nuevos conocimientos y conocer los mecanismos que tienen estos microorganismos que les permite resistir estas condiciones extremas. Y, en tercer lugar, nos interesa su estudio por sus aplicaciones

en el área de la biotecnología, ya que algunos poseen enzimas termoresistentes, otros poseen proteínas que funcionan a bajas temperaturas y muchos otros presentan capacidades fisiológicas que se emplean exitosamente en diversos procesos biotecnológicos. En este ámbito, y para ser más precisos aún, nuestras investigaciones están centradas en bacterias y arqueas, termoacidófilas y acidófilas.

¿Por qué?

Hay ambientes naturales en el planeta en los que viven estos microorganismos y que son parte de los ciclos biogeoquímicos, en los que se produce la interacción entre los compuestos químicos inorgánicos presentes en el ambiente y los organismos vivos. Estos microorganismos están allí oxidando o reduciendo compuestos inorgánicos, por lo tanto, ellos determinan en gran medida la composición de la superficie de la Tierra. Participan, por ejemplo, en los ciclos del oxígeno, del azufre, del hierro, del fósforo, del carbono y muchos otros elementos químicos. Algo similar ocurre con la biogeoquímica de la minería. La diferencia está en que el hombre aprovecha estos comportamientos para extraer metales desde la superficie terrestre. Y, dado que Chile es un país minero, nos interesó estudiar aquel grupo de bacterias que son capaces de resistir condiciones extremas, en este caso pH ácido y altas concentraciones de metales. Se trata del grupo de bacterias que participan en la biominería o lixiviación bacteriana de minerales.

¿Qué es la biominería o lixiviación bacteriana de minerales?

La biolixiviación o biominería es un proceso en el cual se emplean microorganismos para recuperar metales como cobre y oro desde los minerales que los contienen. En concreto, estas bacterias llamadas quimiolitotróficas, tienen la capacidad de obtener energía a partir de los electrones contenidos en compuestos inorgánicos, y no de la glucosa u otros compuestos orgánicos como ocurre en la mayoría de los otros tipos de células. De esta forma, los microorganismos acidófilos oxidan sustratos minerales como su alimento, liberando el cobre y otros metales. Sin embargo, la gran importancia de la lixiviación bacteriana, en botaderos o en pilas de minerales es que permite recuperar el cobre desde estos materiales de descarte. (Fuente: Radio U Chile).

Foto: Unidad de Comunicaciones / Facultad de Ciencias

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA UNA LISTA ROJA DE ECOSISTEMAS DE CHILE

Evento académico fue organizado por el Ministerio del Medio Ambiente y el Programa de Investigación Domeyko-Biodiversidad de nuestra Universidad.

Este Curso-Taller de carácter internacional fue organizado por el Dr. Javier Simonetti, académico e Investigador del Departamento de Ciencias Ecológicas de la Facultad de Ciencias, quien participó en representación del Programa Domeyko-Biodiversidad de la Universidad de Chile y el Sr. Ricardo Serrano del Ministerio del Medio Ambiente. El curso taller fue dictado por el Dr. Jon Paul Rodríguez, académico del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) y directivo de la ONG venezolana Provita, y por la Dra.® Marianne Assmusen, ex alumna de la Facultad de Ciencias que actualmente realiza su doctorado bajo la dirección del Dr. Rodríguez y la Dra. Kathryn M. Rodríguez-Clark en el IVIC.



Leonel Sierralta del Ministerio del Medio Ambiente; María Ignacia Benítez, Ministra del Medio Ambiente; Dr. Jon Paul Rodríguez y Dr. Javier Simonetti

Este curso taller fue patrocinado por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile y por la Oficina Regional para América del Sur de UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) contando además con el valioso aporte financiero de las empresas AngloAmerican y Arauco. La inauguración de esta actividad contó con la presencia de la Ministra del Medio Ambiente, Sra. María Ignacia Benítez, del Decano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Sr. Leopoldo Prats, del Jefe de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente, Sr. Leonel Sierralta y del Director de Postgrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Dr. Hugo Romero.

El objetivo de este encuentro científico, realizado en la Escuela de Postgrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, fue analizar los criterios y la metodología para evaluar el estado de los ecosistemas y cómo utilizar esta clasificación para establecer prioridades de conservación aplicables a cualquier escala espacial.

El Relator principal del Curso-Taller, Dr. Jon Paul Rodríguez hizo su pregrado en la Escuela de Biología de la Universidad Central de Venezuela especializándose en Ecología. Luego realizó una maestría y su doctorado en Biología y Ecología Evolutiva en Princeton University. El 2010 participó en la publicación del primer Libro Rojo de Ecosistemas de Venezuela basado en una nueva propuesta de categorías y criterios cuya aspiración es que se convierta en un estándar global para ese tipo de publicaciones.

El Dr. Rodríguez señaló que la realización de este curso de tres días es una de las primeras puestas a prueba de este sistema y el primer taller de capacitación de recursos humanos. En este sentido, indicó que la idea es recorrer diferentes lugares del mundo, con diferentes tipos de ecosistemas e interactuar con personas con distintos niveles de información que cuenten con capacidad institucional instalada.

El académico manifestó que la idea es ir "muestreando la diversidad de la biodiversidad" para presentar el próximo año, en el Congreso Mundial de la Naturaleza que se realizará en Corea, un portafolio con diversos casos de estudio y con personal entrenado para llevar a cabo el mapeo de los ecosistemas. Agregó que con ello se pretenden establecer criterios globales de análisis de los ecosistemas tal como hoy existen categorías y criterios para estudiar y comparar especies de la flora y de la fauna. De hecho,

talleres similares ya se han llevado a cabo en Beijing, Nagoya, Washington, Caracas, Londres y Barcelona.

"Algo que es realmente clave de este sistema es que nos enfocamos solamente en los riesgos de desaparición o riesgos de eliminación de los ecosistemas. Sólo se miden variables que nos permiten predecir si van a desaparecer o no. No nos preocupa tanto la causa de esa desaparición, sino el hecho que este ocurriendo", acotó el Dr. Rodríguez. "La naturaleza de las amenazas se toma en cuenta posteriormente, a la hora de definir prioridades de conservación" agregó.

El investigador añadió que estos análisis consideran atributos como el área de **distribución geográfica del ecosistema en el pasado y en la actualidad**; la velocidad a la cual están disminuyendo y cuál sería su destino dada esas condiciones de disminución. "Cuando uno de ellos posee un área muy pequeña, que no presenta una evidencia contundente de que está amenazada, se sospecha que una pequeña intervención humana puede generar su desaparición", explicó el especialista.

"Además de los aspectos de distribución geográfica en el tiempo, también nos enfocamos en la **función ecológica**. Una de las herramientas principales que usamos son los sensores remotos e imágenes de satélite pero, hay muchas cosas que pueden ocurrir en un bosque que no son percibidas por un satélite".

"Buscamos que nuestra metodología sea aplicable tanto a ambientes terrestres como acuáticos, es decir que sea para clasificar todo ecosistema, de todo tipo y en cualquier parte del globo", añadió el Dr. Jon Paul Rodríguez.

En el curso-taller participaron 28 técnicos y profesionales, provenientes del sector académico, servicios públicos, consultoras y organizaciones no-gubernamentales, quienes aportaron y analizaron siete casos de estudio a diferentes escalas espaciales y temporales, contribuyendo con valiosos casos de estudios y una potente prueba a los criterios y métodos para clasificar ecosistemas, de forma que el curso-taller fue considerado muy exitoso por los organizadores del mismo.

PROGRAMA "CIENCIA AL DÍA": CIENCIA PARA TODOS

Investigadores de la Facultad de Ciencias fueron los protagonistas de este microespacio que, desde el 21 de marzo hasta el 10 de junio, apareció diariamente en las pantallas de TV, a través de la señal de Canal 13 Cable.



"Ciencia al Día" son 36 cápsulas que en un lenguaje explicativo y cercano, dieron a conocer las líneas de investigación que desarrollan actualmente nuestros científicos. "Es fundamental que nuestro país, tanto sus autoridades como sus ciudadanos, se preocupen del desarrollo de la ciencia ahora, porque será el cimiento de la sociedad del mañana", recaló el Decano Dr. Víctor Cifuentes Guzmán.

El estudio de la regulación de la síntesis de carotenoides, la física de plasmas, la genética y biotecnología de la levadura, la relación entre la estructura y la función de las proteínas y la morfología adaptativa, son conceptos que no dicen mucho para el común de la gente. Pocos serán además los que entenderán las implicancias en su propia vida de estas investigaciones. Esta es la barrera que quisieron romper los investigadores de la **Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile**. "Ciencia al día", **microespacio de Canal 13 Cable**, difundió el quehacer de los científicos, sus líneas de investigación y las aplicaciones, mediante un lenguaje cercano y un formato ágil y entretenido.

"La Universidad de Chile es la principal institución del país en materia de investigación científica y la Facultad de Ciencias desde 1965 ha liderado esta labor, al igual que la formación de los mejores científicos, quienes actualmente se desempeñan exitosamente tanto en Chile como en el extranjero, llenándonos de prestigio", afirmó el **Decano Dr. Víctor Cifuentes**. La Unidad Académica con los más altos índices de productividad científica del país, y que cuenta con amplio reconocimiento nacional e internacional en los medios especializados, se impuso el desafío de mostrar de forma sencilla y clara el trabajo que realiza su comunidad de investigadores, entre quienes, hay nueve destacados académicos que han recibido el Premio Nacional de Ciencias.



Decano Dr. Víctor Cifuentes

"Éste será el cimiento de la sociedad del mañana"

El Decano Dr. Víctor Cifuentes recaló que si Chile quiere crecer y desarrollarse debe mantener un número importante de científicos", de ahí la importancia de difundir este quehacer para que la comunidad "se entere del nivel de desarrollo que tiene nuestra institución y nuestra ciencia para que sean atraídos a formar parte de esta comunidad que genera el nuevo conocimiento como resultado de sus investigaciones. Como dijera Louis Pasteur *la ciencia es el alma de la prosperidad de las naciones y la fuente de todo progreso*", recordó el Dr. Cifuentes, quien manifestó "que es fundamental que nuestro país, tanto sus autoridades como sus ciudadanos, se preocupen de su desarrollo ahora, porque será el cimiento de la sociedad del mañana".

"Estas capsulas científicas, que aparecieron diariamente en tres emisiones, estuvieron al aire desde el 21 de marzo, en un espacio aproximado de 2 minutos. El Decano Cifuentes explicó además que es interés de la Facultad de Ciencias "que este proyecto sea una contribución como material docente de gran contenido para los colegios y que se convierta en un inductor de la necesidad de conocer más sobre la materia en los estudiantes, en nuestra juventud".

Socializando las ciencias

Desde el laboratorio al televisor de adolescentes, dueñas de casa, profesores de ciencia, adultos mayores, jóvenes universitarios, en fin, la comunidad en general tuvieron la oportunidad de enterarse a través de estas micro-cápsulas de las investigaciones de nuestros científicos. "Queremos que la población en general valore las ciencias, las divulgue y tenga presente la labor que se está realizando", señaló la **Coordinadora de Extensión Docente de la Facultad de Ciencias Hortensia Morales**. Agregando que "queremos mostrar el gran aporte de los profesores de la Facultad de Ciencias, que con su dedicación y esfuerzo permanente, se la juegan por generar una mejor calidad de vida para las personas". Hortensia Morales sostuvo además que estos investigadores, están permanentemente "compartiendo sus experimentos científicos con la comunidad internacional y publicando en revistas de prestigio internacional".



Prof. Hortensia Morales

Otro aspecto interesante, apuntó la **investigadora del Departamento de Biología Dra. Claudia Stange**, es que la iniciativa puede convertirse en un punto de encuentro para la colaboración entre docentes "permitiendo que los mismos académicos sepamos lo que están investigando nuestros colegas. La difusión masiva puede sin duda abrir puntos de colaboración con otros investigadores y empresarios". Al mismo tiempo, precisó la Dra. Stange, "permite a los alumnos con intereses científicos obtener orientación en las diferentes áreas que se desarrollan en esta Facultad, lo cual es muy valioso a la hora de postular a carreras Universitarias, como también a la hora de elegir temas para realizar la tesis".



Dra. Claudia Stange

Un lenguaje cercano

"Nuestra investigación es imposible sin el apoyo de una sociedad que entiende que el desarrollo de una nación depende de los avances en ciencia básica y aplicada", comentó el **Dr. Víctor Muñoz del Departamento de Física**, quien agregó además que "la sociedad necesita saber qué sucede con los recursos que invierte, y la comunicación científica es una vía de información para ello". A juicio del académico se da una paradoja en la percepción de la

sociedad respecto al quehacer científico pues "muchas veces uno percibe una gran curiosidad sobre temas específicos, pero por otro lado la información científica es mínima, mal hecha o con un lenguaje demasiado técnico, lo que perjudica la comunicación. Hay muchos temas científicos que pueden ser fascinantes o interesantes para el público en general" apuntó.



Dr. Victor Muñoz

"Este es un país que probablemente no pueda competir con líderes en desarrollo de tecnologías avanzadas, pero si podemos competir con el surgimiento de ideas originales trascendentes, lo que constituye el cimiento de cualquier devenir en ciencia y tecnología", recalzó el **Dr. Nicolás Yutronic del Departamento de Química**. Iniciativas como ésta son trascendentes cuando está la posibilidad, dice el investigador "de llegar a una masa para que comprenda el valor del crear en todo ámbito, en particular a alumnos de diferentes niveles".



Dr. Nicolás Yutronic

La ciencia, parte de nuestra cultura

El **Dr. Mauricio Canals del Departamento de Ciencias Ecológicas**, cree que es relevante que la población conozca sobre ciencia y "sepa que es entretenida, que resuelve problemas, que genera hipótesis y preguntas, que hace posible nueva tecnología. Prácticamente todo lo que tenemos hoy es producto del acervo de conocimientos generados por un conjunto de seres extraños que llamamos científicos y que en su oportunidad consideraron oportuno contestar preguntas aparentemente irrelevantes". El Dr. Canals recordó que el gran avance en el campo de la medicina, gracias a la resonancia magnética, no habría sido posible sin el trabajo de científicos como **Benjamin Franklin, Charles Coulomb y Heinrich Hertz**: "Vale la pena que nuestra población sepa que la Ciencia es parte de nuestra cultura", acotó.



Dr. Mauricio Canals

El **Dr. Jorge Soto académico e investigador del Departamento de Matemáticas** señaló que esta apertura comunicacional puede ser útil para generar colaboración entre investigadores.



Dr. Jorge Soto

"Esta es una experiencia significativa, además de un buen ejercicio para los científicos: de expresar sus investigaciones en lenguaje coloquial y cotidiano, eventualmente con ayuda de buenas metáforas", agregó.

Los científicos contaron al sitio **UChile.online** de qué trataron cada una de sus micro-cápsulas y las líneas de investigación que actualmente desarrollan en los laboratorios de la **Facultad de Ciencias del Campus Juan Gómez Millas**:

Dr. Víctor Cifuentes: "En este espacio se mostró mi trabajo científico en **genética y biotecnología de levaduras**. Las levaduras constituyen pequeñas grandes fábricas de bienes y servicios para el hombre. Específicamente me refiero a los estudios genéticos moleculares de la biosíntesis de carotenoides y su aplicación biotecnológica en el desarrollo de una fuente natural eficiente del carotenoide astaxantina, a partir de levaduras, aplicable en la pigmentación de la carne de los salmones, a través de su alimentación".

Dra. Claudia Stange: "Esta cápsula trató sobre mi línea de investigación que se basa en el **estudio de la regulación de la síntesis de carotenoides en la zanahoria**. Los carotenoides, como el **beta-caroteno**, son precursores de la **vitamina A**, por lo que es fundamental consumir alimentos ricos en estos pigmentos. Para las plantas, los carotenoides, también son esenciales para su desarrollo. En la literatura se ha establecido que la luz induce la síntesis de carotenoides en hojas, flores y frutos. En zanahoria se sintetizan elevados niveles de carotenoides en la raíz y también en las hojas. Entonces **estudiamos como se sintetizan bajo esas dos condiciones ambientales tan distintas, una en presencia de luz y otra en exclusiva oscuridad**. Usamos técnicas de biología molecular e ingeniería genética para abordar nuestro objetivo. También estamos interesados en **aplicar estos conocimientos en líneas biotecnológicas**", indicó la Dra. Stange.

Dr. Víctor Muñoz: "En este espacio expliqué mi área de investigación: la **Física de Plasmas**. No es un tema muy conocido, pero es de gran importancia científica y tecnológica. Los plasmas son esencialmente gases ionizados, que bajo ciertas condiciones se comportan de modos completamente sorprendentes, que justifican llamarlo el cuarto estado de la materia (junto con el estado sólido, líquido y gaseoso, que nos son más familiares). Más del 99 por ciento del Universo visible está en estado de plasma: los tubos fluorescentes, la llama de una vela, las estrellas (incluyendo a nuestro Sol por supuesto), el material interplanetario, las galaxias, etc. Además, la investigación en esta área tiene **aplicaciones en tópicos como el tratamiento de materiales, esterilización, los televisores de plasma actuales, generación de energía, etc**".

Dr. Jorge Soto: "En la micro-cápsula explico la **relevancia de la matemática** en la historia y en el mundo contemporáneo, como una actividad humana **enraizada en nuestra experiencia psicomotriz**, cuyos desarrollos - que parecen a veces gratuitos y ociosos - han resultado más de una vez "salvadores" (y en ocasiones nos han salvado la vida)".

Dr. Nicolás Yutronic: "Esboqué una descripción básica de la química que realizamos en nuestro grupo. Ésta se inserta en las áreas de la **Química Supramolecular y Nanoquímica**, que hemos conjugado y que describen por un lado interacciones débiles o sutiles entre matrices y huéspedes y con el valor agregado de su decoración de nanopartículas metálicas a estos sistemas, con una mirada para la construcción de nuevos materiales. Esto fue acompañado con un entretenido experimento y conversación anexa hacia la formación de alumnos y transmisión del entusiasmo por hacer ciencia".

Dr. Mauricio Canals: "En la capsula conté que mi investigación, por mi formación como médico y científico, ha abarcado dos grandes líneas: cómo funcionan los animales y cómo se relacionan las características básicas de la ecología, fisiología y conducta animal con ciertas enfermedades que se producen en el hombre. Hemos estudiado la ecología de los vectores de la enfermedad de Chagas, y la ecofisiología de los murciélagos y porque es importante conocerlos. (Fuente:Dircom).

ENTRÓ EN FUNCIONAMIENTO NUEVA BODEGA DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El Comité Paritario de la Facultad de Ciencias dio a conocer a la comunidad la puesta en marcha de una bodega especialmente habilitada para el depósito de residuos sólidos y líquidos ubicada en la zona de los talleres (zona oriente del Campus JGM).

Se dispuso que este material será recepcionado los días viernes entre las 10:00 y 12:00 horas y la encargada de esta labor es la Srta. María Inés Polanco. Correo: maipolanco@uchile.cl Teléfono: 9787336.



La nueva bodega de residuos sólidos y líquidos reúne las características exigidas por la normativa vigente para este tipo de recintos

Además, se informó que se implementaron bidones tipificados para el depósito y traslado de residuos líquidos a la bodega de desechos. Estos contenedores serán distribuidos en cada uno de los laboratorios que producen estos residuos.

Un paso importante para la Facultad de Ciencias

El Prof. Víctor Vargas Cortés, Presidente del Comité Paritario de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, señaló que anteriormente la eliminación de los residuos se hacía por el desagüe o bien por la basura lo que representaba un grave riesgo para la salud y seguridad de quienes manipulaban estos desechos.



Los bidones y los recipientes tipificados permitirán una evacuación ordenada y limpia de los desechos generados en la Facultad

El ordenamiento de esta situación – indicó el Prof. Vargas – ha demorado varios años, tanto en lo que dice relación con los residuos sólidos como los líquidos. Ahora el *modus operandi* que se aplicará en la Facultad de Ciencias consiste en acopiar estos residuos en una nueva bodega, construida recientemente, en envases previamente tipificados y organizados para que posteriormente una empresa externa llamada Hidronor los retire y los elimine de acuerdo a las normas vigentes para estos casos.

La nueva bodega se encuentra operativa en un 50% respecto de los desechos líquidos y lo que ahora entraría en funcionamiento es la bodega de desechos sólidos para lo cual se han implementó una serie de recipientes para almacenar tubos fluorescentes, pilas, toner, que antes iban a dar directamente a la basura.

El Presidente del Comité Paritario afirmó que se ha dado un paso muy importante, desde el punto de vista de la seguridad y salud de los funcionarios de nuestra Unidad Académica, con la puesta en marcha de esta nueva bodega de desechos.

Por su parte, el Ingeniero en Prevención de Riesgos, Eduardo Abarca, señaló que con la implementación de este recinto de acopio, se elevará notablemente el estándar de seguridad en la Facultad de Ciencias. Indicó que las bodegas fueron construidas con muy buena ventilación y fueron ubicadas en un área restringida para el acceso de personas.

Programa de gestión para el desarrollo de un trabajo seguro (GPS)

La Universidad de Chile firmó un convenio con la Asociación Chilena de Seguridad, ACHS, a través de la cual sus autoridades se comprometen a poner en marcha un programa de gestión (GPS), orientado a la seguridad y bienestar de los funcionarios. Este convenio consiste en desarrollar en la comunidad universitaria una cultura preventiva que permita bajar la tasa de accidentes laborales.



Las máximas autoridades de la Facultad de Ciencias se interiorizaron respecto del funcionamiento de esta nueva bodega

El Decano, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, está muy interesado en que la Facultad de Ciencias sea una de las primeras Unidades en implementar este programa y, para ello, se espera que tanto académicos como personal de colaboración se integren a esta iniciativa cuyas acciones tienden a una adecuada manipulación, almacenamiento y transporte de los residuos que se generan.

El martes 17 de mayo, con la presencia del Decano Dr. Víctor Cifuentes, el Vicedecano, Dr. José Rogan, el Director del Departamento de Química, Dr. Fernando Mendizábal y el Presidente del Comité Paritario, Dr. Víctor Vargas, fue inaugurada oficialmente la nueva bodega de residuos sólidos y líquidos. En la ocasión, también estuvieron presentes los integrantes del Comité Paritario Patricio Jara y María Inés Polanco y el Jefe de la Unidad de Control y Gestión de Proyectos, Pedro Arancibia.

ALUMNA-DEPORTISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS CLASIFICÓ PARA LOS JUEGOS OLÍMPICOS 2012

La alumna de segundo año de la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular, **Francisca Valeria Crovetto Chadid**, clasificó para los Juegos Olímpicos 2012 que se realizarán en Londres, a fines de julio del próximo año.



Alumna Francisca Crovetto

La estudiante de nuestra Facultad, de 21 años, logró inscribirse entre los participantes finalistas de este magno evento deportivo en la especialidad de **Tiro al Vuelo, en la modalidad Tiro Skeet** donde es campeona sudamericana y panamericana a la vez.

Este logro deportivo se constituye en un hecho sin precedentes ya que se trata de la primera alumna de la Facultad de Ciencias que clasifica para esta justa mundial.

"Fui la primera deportista de Chile en clasificar, considerando todas las especialidades, y en el caso de Tiro al Vuelo nunca antes se había logrado una clasificación en cancha", resaltó Francisca Crovetto.

Ella logró el paso al cuadro de élite de los Juegos Olímpicos en noviembre de 2010. Posteriormente han conseguido clasificar deportistas tan destacadas como la maratonista Erika Oliveira y la nadadora Kristel Köbrich.

Nuestra flamante deportista nos aclara que dentro del Tiro al Vuelo hay tres disciplinas olímpicas que son foso, doble foso y el tiro skeet. Francisca señaló que su afición por este deporte viene desde muy pequeña ya que su padre es un aficionado a esta disciplina. "El 2005, a los 15 años, empecé a competir a nivel nacional y en competencias en el extranjero. Mi primera experiencia a alto nivel fue el 2007 en los Juegos Panamericanos de Río de Janeiro donde salí cuarta y, desde ahí, inicié mi participación en Circuitos Continentales con competencias en Perú, Argentina, México y Brasil", acotó.

La deportista olímpica reconoció que no es fácil compatibilizar los estudios con el desarrollo de su especialidad. "Sin embargo, no me puedo quejar, los profesores me han dado muchas facilidades ya que puedo dar las pruebas a fines de semestre y tomar menos ramos". Sus entrenamientos los realiza en el paradero 37 y medio de la Gran Avenida en la Base Aérea de El Boque donde hay canchas de tiro a nivel internacional.

Francisca Crovetto señaló finalmente que el primer semestre de 2012 deberá congelar sus estudios ya que de marzo a junio debe competir en Egipto y Estados Unidos. Como parte de su preparación, este año ya ha competido en China e inicia una gira a Brasil, después a Eslovenia, Perú, Serbia y finalmente a los Juegos Panamericanos de octubre próximo en Guadalajara, México.



Francisca Crovetto junto al Decano, Dr. Victor Cifuentes; el Vicedecano, Dr. José Rogan; la Directora de Pregrado, Dra. Margarita Carú; el Director de Asunto Estudiantiles, Dr. Michael Handford y el Coordinador de Deportes, Prof. Oscar Muñoz.

BIÓLOGA AMBIENTAL SE ADJUDICÓ BECA DE LA FUNDACIÓN CAROLINA

De la Universidad de Chile, solo dos personas fueron seleccionadas para postular a esta entidad española.

Gianina Mackarena Romero Vásquez, 23 años, titulada de la carrera de Biología con mención en Medio Ambiente de la Facultad de Ciencias, fue seleccionada por la Universidad de Chile para postular a una estadía en la Fundación Carolina de España.

Hace pocos días, se le comunicó a Gianina Romero que su postulación había sido aceptada. "La Fundación Carolina es financiada con fondos de la realeza para la entrega de becas, entre las que se encuentra una destinada a potenciar las capacidades de jóvenes líderes de Iberoamérica", indicó la joven beneficiada.

La beca "**Programa de líderes iberoamericanos**" es por tres semanas e incluye estadías en Madrid, Sevilla, Lisboa y Bruselas, entre otros lugares. Son 50 personas que integran el grupo de seleccionados por la Fundación Carolina que recorrerán este circuito europeo. Durante este periodo asistirán a coloquios, charlas y clases sobre liderazgo.

Gianina Romero señaló que además de la excelencia académica se exigía al postulante haber desarrollado actividades en el área social. "Yo he participado en talleres en colegios, formé parte del coro de la Facultad de Ciencias y he participado en tareas de gestión en mi actual actividad en el Magíster en Ingeniería de la Energía en la PUC", indicó la Bióloga Ambiental que promedió un 6,2 al titularse.



Gianina Romero Vásquez

Anteriormente otro alumno de la Facultad de Ciencias fue beneficiado con esta beca, se trata de Darko Cotoras quien viajó a España en 2009. Nuestra destacada egresada de la Facultad de Ciencias parte a la Península Ibérica el próximo domingo 26 de junio para regresar a Chile el lunes 18 de julio.



Gianina junto al Prof. Claudio Veloso el día de su graduación

La Fundación Carolina, a través de su Programa de Formación de Becas, fortalece su apuesta por la inversión en capital humano en América Latina. Se constituye en octubre del año 2000 como una institución para la promoción de las relaciones culturales y la cooperación en materia educativa y científica entre España y los

países de la Comunidad Iberoamericana de Naciones, así como con otros países con especiales vínculos históricos, culturales o geográficos.

Por su naturaleza, mandato y funciones la Fundación Carolina es una institución única en el sistema español de cooperación al desarrollo, así como en el marco de la Comunidad Iberoamericana de Naciones.

MASIVA COOPERACIÓN EN COLECTA DE SANGRE EN LA FACULTAD DE CIENCIAS

El miércoles 04 de mayo, se efectuó una colecta de sangre en nuestra Facultad de Ciencias, actividad patrocinada por el Centro Metropolitano de Sangre y Tejidos en el marco de la Campaña *"Dona Sangre"* impulsada por el Ministerio de Salud.

Esta actividad solidaria tuvo lugar en el sector de la Pέργola con una apreciable participación de funcionarios y alumnos de nuestra comunidad universitaria que voluntariamente colaboraron con esta iniciativa.

Como resultado de las políticas del Ministerio de Salud sobre los Servicios de Sangre y para cumplir con los compromisos contraídos con la Organización Mundial de la Salud y la OPS en relación a la medicina transfusional, surge el programa "DONA", Donantes Altruistas, cuya finalidad es aumentar la captación de este tipo de donantes.



Los alumnos de la Facultad de Ciencias colaboraron masivamente en la campaña "Dona Sangre"

Donante Altruista es aquel que dona en forma espontánea, con la satisfacción de ayudar a un paciente que no conoce. Su finalidad es abastecer de componentes sanguíneos a la red de hospitales públicos con altos estándares de calidad, de manera oportuna y con equidad.

Carla González Sandoval, Jefa de Colecta Móvil del Centro Metropolitano de Sangre y Tejidos del Ministerio de Salud señaló que la convocatoria en la Facultad de Ciencias fue bastante buena. Agregó que la sangre recolectada se lleva al Centro Metropolitano donde pasa por un proceso de

calidad y posteriormente se distribuye en los centros asistenciales públicos asociados a este programa.

Más información acerca de esta campaña en: www.donasangre.cl

ALUMNA HARÁ SU DOCTORADO EN EL PRESTIGIOSO INSTITUTO MAX PLANCK

La Ingeniera en Biotecnología Molecular, Paulina Andrea Fuentes Taladriz (26), titulada en la Facultad de Ciencias el 2009, fue seleccionada entre 160 jóvenes de distintas universidades del mundo para hacer su doctorado en el prestigioso Instituto "Max Planck of Molecular Plant Physiology", en Postdam, cerca de Berlín.



Paulina Fuentes Taladriz

La beca que costeará sus estudios está inserta en el Programa IMPRS, que es una asociación entre los Institutos Max Planck y la universidad local (Potsdam). En este sentido, el estudiante se inscribe en la universidad respectiva pero hace todo su doctorado en el Instituto Max Planck.

"Este año postuló mucha gente. En febrero me comunicaron que había quedado preseleccionada y en marzo me llegó un mail donde se me indicaba que debía viajar a Alemania para una entrevista personal", contó Paulina Fuentes.

Cabe señalar que este año se presentaron 160 estudiantes de todos los continentes con distintas formaciones científicas. Primeramente se seleccionaron 40 jóvenes para posteriormente citar a una entrevista a sólo 14 alumnos, entre los que estaba Paulina Fuentes. "Cuando estaba en Alemania me enteré que sólo se iban a entregar cuatro becas. Entre otros había un brasileño, una canadiense, tres alemanes, un palestino, dos chinos, un malayo, un taiwanés y yo", precisó la Ingeniera en Biotecnología Molecular.

Fuentes indicó que iniciará su doctorado, que dura tres años, en diciembre ya que primero debe terminar su Magister en Ciencias Biológicas. Su doctorado lo hará con el Dr. Ralph Bock, que el 2010 publicó siete papers y este año ya lleva trece.

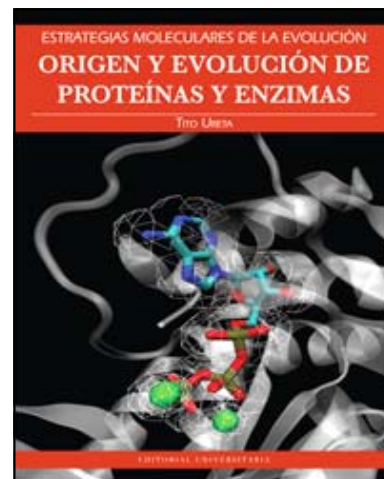
NUEVO LIBRO DEL DR. TITO URETA ARAVENA

Los evolucionistas actuales publican en revistas científicas y en unos pocos libros. Pero nadie ha escrito el soñado libro sobre evolución molecular que no sólo explicará la biología de los organismos actuales y de los extinguidos. Deberá además integrar la descripción molecular con la biología particular de cada organismo y escudriñará el origen de los seres vivos, del código genético, de la aparición de novedades evolutivas y de las singularidades en la historia de los seres vivos.

Entonces no es de extrañar que tal libro no se haya escrito aún.

El libro *"Origen y evolución de proteínas y enzimas. Estrategias moleculares de la evolución"* del Dr. Tito Ureta Aravena recientemente publicado por Editorial Universitaria puede servir como ladrillo para construir la Síntesis Contemporánea de la Evolución que ya no puede demorar mucho más.

El Dr. Tito Ureta es Profesor Titular de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Ha sido Director del Departamento de Investigación Científica, Presidente de la Comisión Superior de Evaluación y Miembro del Senado de la Universidad de Chile. Presidente de la Sociedad de Biología de Chile (1978-1979) y de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular de Chile (1983-1984). Es Miembro de Número de la Academia de Ciencias del Instituto de Chile y profesor invitado en universidades de Estados Unidos y Europa. Además, la Universidad de Chile lo distinguió el 2010 con la "Medalla Rector Juvenal Hernández Jaque" mención Ciencia y Tecnología.



NUESTROS NUEVOS EGRESADOS



Jorge Esteban Rivas Pérez

Doctorado en Química.
Director de Tesis: Dr. Pablo Richter.
Co-Director: Dra. María Inés Toral.
Comisión: Dr. Hernán Ríos, Dr. Mauricio Escudey, Dr. Guillermo Díaz y Dr. Jorge Mendoza.

Lunes 18 de abril de 2011



Natalia Paz Mena Jiménez

Doctorado en Ciencias con mención en Biología Molecular, Celular y Neurociencias.
Director de Tesis: Dr. Marco Tulio Núñez.
Co-Director: Dr. Etienne Hirsch
Comisión: Dra. Virginia Fernández, Dr. Mauricio González, Dr. Juan Segura y Dr. Hernán Speisk.

Martes 12 de abril de 2011



Max Alberto Ramírez González

Doctorado en Ciencias con mención en Física.
Director de Tesis: Dr. José Rogan Castillo.
Comisión: Dr. Patricio Fuentealba, Dr. Miguel Kiwi y Dr. Diego Venegas.

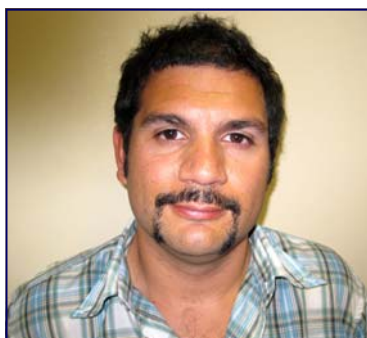
Martes 12 de abril de 2011



Paula Andrea Michea Veloso

Doctorado en Biología Molecular, Celular y Neurociencias.
Director de Tesis: Dra. María Rosa Bono.
Co-Director: Dr. Guillaume Duménil.
Comisión: Dra. Rosalba Lagos, Dra. Mónica Imaral y Dr. Alexis Kalergis.

Viernes 01 de abril de 2011



Gastón Oscar Carvallo Bravo

Doctor en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva.
Director de Tesis: Dr. Rodrigo Medel.
Comisión: Dr. Ramiro Bustamante, Dra. Mary Kalin, Dr. Elie Poulin y Dr. Cristián Estados.

Lunes 14 de marzo de 2011



Carlos Alberto Garrido Leiva

Magíster en Ciencias Químicas.
Director de Tesis: Dr. Ernesto Clavijo
Co-Director: Dr. Marcelo Campos
Comisión: Dr. Nicolás Yutronic, Dr. Marcelo Kogan y Dr. Vicxto Vargas.

Martes 08 de marzo de 2011



María Soledad Cabrera Medina

Título Profesional: Ingeniería en Biotecnología Molecular.
Director del Seminario: Dr. Hernán Silva Ascencio.
Comisión: Dra. Lorena Norambuena y Dra. Lilliana Cardemil

Jueves 27 de enero de 2011



Norberto Andrés Collazo Muñoz

Título Profesional: Ingeniero en Biotecnología Molecular.
Director del Seminario: Dra. María Carmen Molina.
Co-Director: Dr. Juan Carlos Aguillón.
Patrocinante: Dra. María Rosa Bono.
Comisión: Dra. Verónica Palma y Dr. Francisco Chávez.

Miércoles 12 de enero 2011



Stephanie de Lourdes Oyaneder Parra

Título Profesional: Química Ambiental.
Directores del Seminario: Ing. René Carmona y M. Cs. Sylvia Copaja
Comisión: Dr. Alejandro García y M.Cs. Héctor Bravo.

Lunes 17 de enero de 2011

DESCUBREN PRIMER DINOSAURIO DE ORIGEN CHILENO

Hace unos cien millones de años el desierto de Atacama no existía. En su lugar había bosques de coníferas como la araucaria y terrenos inundables frecuentados por distintas especies de dinosaurios. Uno de los más imponentes era un gran dinosaurio herbívoro de cuello largo y cuerpo voluminoso que alcanzaba los 10 metros de altura y se alimentaba, probablemente, de los abundantes piñones que había en esa época.



Dr. David Rubilar y Dr. Alexander Vargas junto a los huesos del Atacamatitán

Los restos de uno de estos dinosaurios lograron conservarse por millones de años bajo tierra hasta que el desgaste de las rocas permitió que aflorara uno de sus fémures. Fue justamente el que encontró la expedición conjunta que realizaron el Museo Nacional de Historia Natural y el Museo de Historia Natural de Río de Janeiro a la zona desértica próxima a Calama, en el año 2000.

Un largo proceso

Tras más de 10 años de análisis de éste y otros huesos encontrados, el paleontólogo chileno David Rubilar logró demostrar que se trata de una especie de titanosaurio no conocida hasta ahora y que, por lo tanto, se transforma en la primera especie de dinosaurio descrita exclusivamente para Chile. La bautizó como "*Atacamatitan chilensis*". El hito aparece destacado en una edición especial sobre los dinosaurios sudamericanos de la Revista Científica Anais da Academia Brasileira de Ciências.

Rubilar, que ahora es curador del área de paleontología del Museo Nacional de Historia Natural, había participado en la expedición del año 2000 como paleontólogo aficionado voluntario, al igual que el Dr. Alexander Vargas Milne, quien está a cargo de la cátedra de Evolución en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile.

"La idea era prospectar nuevos yacimientos paleontológicos. Teníamos dos pistas claves, una era la antigüedad de las rocas y el otro era su origen. Se trataba de rocas provenientes de un ambiente continental y no marino. Eso nos permitió sospechar que había probablemente restos de dinosaurios", contó el Dr. Rubilar. Y no se equivocaron. Encontraron por lo menos 3 ejemplares. El Atacamatitán es el más completo.

No deja de sorprender que la publicación demorara tanto en materializarse. Rubilar reconoce que es un proceso largo. "Primero debimos preparar el material, lo que significa limpiarlo, extraerlo de la matriz. Y si no tienes las herramientas adecuadas es un trabajo que se prolonga más de lo normal. A eso se suma la labor de investigación para demostrar que se trata realmente de una especie diferente a otras ya conocidas. Eso implica viajes a otros países y museos para comparar el material y también un amplio análisis bibliográfico. Rubilar aprovechó su tesis doctoral y el apoyo de una beca Conicyt para realizar todo ese trabajo.

El investigador admite que en Chile se han encontrado unos pocos restos de otros dinosaurios, pero habitualmente corresponden a especies ya identificadas en otras partes de Sudamérica o el material está en tan malas condiciones que no es suficiente para identificarlo apropiadamente como nueva especie.

En este caso, dos aspectos fueron fundamentales: ciertas características de unas cavidades de las vértebras dorsales y un fémur con proporciones más esbeltas que lo habitual en los otros titanosaurios del mismo tamaño.

(Fuente: Publicación del Diario El Mercurio).

Foto: Unidad de Comunicaciones / Facultad de Ciencias

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



FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

FORMANDO
CIENTÍFICOS
PARA CHILE