

“TODOS SOMOS CERRO NAVIA”: FACULTAD DE CIENCIAS ENCABEZA PROYECTO CIENTÍFICO, EDUCACIONAL Y SOCIAL EN POPULOSA COMUNA DE LA ZONA PONIENTE DE SANTIAGO



FORO "NATURALEZA Y CULTURA"

El jueves 28 de junio, se realizó en el Auditorium María Ghilardi Venegas el cierre del curso electivo "*Biogeografía de Chile*" que coordinan los profesores Carolina Villagrán y Juan Armesto y que está dirigido a alumnos de pregrado y postgrado de nuestra Facultad como también a estudiantes pertenecientes a otras Casas de Estudios Superiores de Santiago y Regiones.

En este contexto, se desarrolló el Foro "*Naturaleza y Cultura*" que contó con la presencia de tres destacados académicos del área de la ciencia, educación y filosofía: Se trató del Prof. Humberto Maturana de la Universidad de Chile y de los Profesores Luis Flores y Francisco de Lara de la Pontificia Universidad Católica.



3. Exponer la interconexión entre las dinámicas tectónica, geomorfológica y regímenes climáticos en el devenir tempo-espacial de la biota de Chile y Sudamérica.

4. Examinar –desde una perspectiva histórica-evolutiva de los períodos Terciario y Cuaternario– las evidencias paleobotánicas y paleoecológicas que documentan los grandes cambios de la biota (con énfasis en la flora) de los principales ecosistemas terrestres chilenos (bosques subtropical-mediterráneos y templado-lluviosos, desiertos y semidesiertos, Andes).

Objetivos del Curso "*Biogeografía de Chile*":

1. Analizar el desarrollo histórico de la Biogeografía y disciplinas relacionadas, desde la perspectiva del pensamiento moderno en *Historia Natural*.

2. Fundamentar y presentar de manera sucinta los conceptos, procesos, mecanismos, principios teóricos, métodos y técnicas que sustentan la investigación biogeográfica.

5. Discutir el valor de la interdisciplina en la comprensión de la filogenia y evolución de los organismos y los linajes que dan cuenta de los patrones biogeográficos.

6. Reflexionar acerca del rol de las ciencias naturalistas en el contexto de la filosofía de las ciencias biológicas y de la cultura humana, en particular frente al futuro de la relación entre los seres humanos y los ecosistemas.

DRA. ROSALBA LAGOS ENCABEZÓ ORGANIZACIÓN DE CONGRESO MUNDIAL DE UNA DE LAS DIVISIONES DE LA INTERNATIONAL UNION OF MICROBIOLOGICAL SOCIETIES



La Dra. Rosalba Lagos Mónaco, Directora de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, cumplió una destacada participación como Vicepresidenta de una de las tres divisiones de la International Union of Microbiological Societies, IUMS, al organizar un encuentro mundial de científicos en Singapur.

La IUMS agrupa a 96 Sociedades Nacionales pertenecientes a igual número de países de origen y a 26 miembros de Sociedades Asociadas, tanto de carácter nacional como internacional. Dentro de su organigrama la IUMS está subdividida en tres áreas científicas que son Bacteriología y Microbiología Aplicada (BAM), Virología y Micología y Microbiología de Eucariontes.



La Prof. Rosalba Lagos, Directora de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias, fue elegida por votación de sus miembros como Vicepresidenta en la división Bacteriología y Microbiología Aplicada para el período 2014-2017. Dentro de las principales funciones que le correspondió desempeñar en su alto cargo, estuvo la organización del congreso que realizó la IUMS, en Singapur, en julio de este año. Luego de este encuentro mundial, la Dra. Rosalba Lagos asumió la Presidencia de esta división de la International Union of Microbiological Societies, cargo que ejercerá durante tres años. Como Vicepresidenta fue elegida la Dra. Dörte Becher,

académica del Instituto de Microbiología de la Universidad de Greifswald, Alemania.

“Como Vicepresidenta de mi división tuve que escoger los invitados científicos al congreso de Singapur de acuerdo a un programa preestablecido que incluía sesiones plenarias, workshop y presentaciones de póster. En este contexto, mis funciones se centraron en organizar los temas que fueron abordados en el congreso e invitar a los científicos escogidos para las respectivas conferencias y a los encargados de presidir los workshop”, explicó la Prof. Lagos.

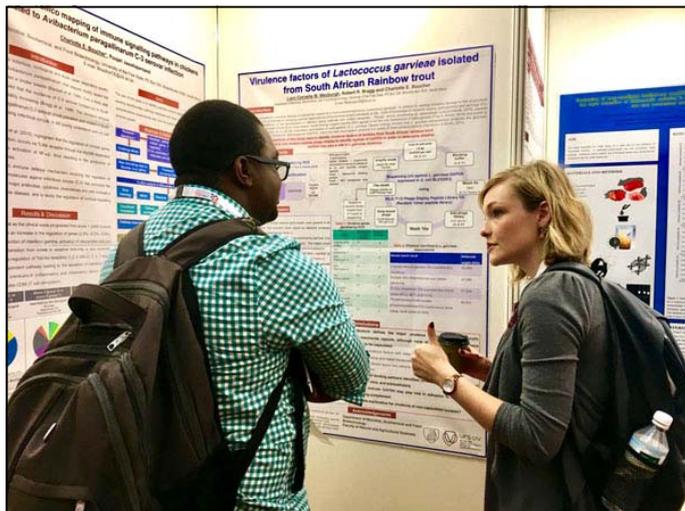
“Dentro de las tareas que además me correspondió coordinar fue definir a los conferencistas y los temas de las llamadas “sesiones puente” en que participan representantes de las tres divisiones y también tuve la misión de determinar al científico de mi división encargado de la conferencia inaugural”, agregó la Directora de la Escuela de Postgrado.



La Dra. Rosalba Lagos señaló que el nivel del congreso, en términos generales, fue de primera calidad y en él también se dio la oportunidad de participar a jóvenes científicos a través de un sistema de becas. “Ahora como Presidenta mundial de la división Bacteriología y Microbiología Aplicada voy a destinar recursos a actividades de extensión en países que cuentan con un financiamiento

Sigue...

miento menor para este tipo de actividades y voy a potenciar la inclusión de jóvenes en el próximo encuentro que se realizará en Corea del Sur”, destacó.



“Organizar este evento mundial me significó un arduo trabajo, sin embargo, fue muy gratificante ser parte de esta experiencia que me demandó más de un año dedicación. Me siento muy satisfecha de haber sido partícipe de algo que resultó muy bien hecho”, indicó la Prof. Lagos.

Los objetivos de la IUMS son promover internacionalmente el estudio de las ciencias de la microbiología; iniciar, facilitar y coordinar la investigación u otra actividad científica que implique colaboración internacional; asegurar la disseminación y discusión de los resultados en conferencias, simposios y congresos internacionales; ayudar a la publicación de sus reportes; representar a las ciencias de la microbiología ante ICSU (International Council of Sciences) y mantener contacto permanente con otras organizaciones internacionales.



La Dra. Rosalba Lagos es Doctora en Ciencias graduada en la Universidad de Chile. Realizó su tesis de doctorado en Harvard Medical School, en Estados Unidos, y su línea de Investigación se desarrolla en los ámbitos de la microbiología y genética molecular de antibióticos peptídicos producidos por bacterias; en la estructura y función de antibióticos bacterianos; y en ingeniería genética de péptidos y proteínas.

Sitio web de la International Union of Microbiological Societies: www.iums.org

CICLO DE CHARLAS: “PERSPECTIVAS PROFESIONALES EN BIOTECNOLOGÍA”

El miércoles 30 de agosto, se realizó en el Auditorium María Ghilardi Venegas, un ciclo de charlas referidas a “*Perspectivas Laborales en Biotecnología*”, encuentro que tuvo como fin acercar a los alumnos de la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular a los distintos ámbitos de trabajo a los que puedan optar una vez egresados. Esta actividad fue organizada por los alumnos Antonia Contreras, Gustavo Calvo y Daniel Sepúlveda con la coordinación de la Dra. Claudia Stange, Jefa de carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular.



“Existe erróneamente la creencia que esta carrera es sólo conducente, desde el punto de vista laboral, a áreas académicas, científicas o de investigación básica. Nosotros le proporcionamos a los alumnos los conocimientos, las herramientas y las competencias necesarias para que ellos se desempeñen adecuadamente no sólo en su ambiente profesional sino también como emprendedores”, explicó la Prof. Claudia Stange.

Para estos efectos, se invitó a tres egresados de la Facultad de Ciencias con experiencia en emprendimiento. Se trata de Diego Ampuero, Msc Ciencias Biológicas, Investigador principal en la Empresa Pfizer; Marlene Henríquez, Ph.D. (c) en Ciencias Biológicas, Investigadora en Larrondo Laboratorios y Patricio Mandujano, Msc. Ciencias Biológicas, Asesor Científico en la Fundación de Investigación Fraunhofer Chile.

“El seguimiento de los ex alumnos lo hacemos a través del comité académico. Los conocemos, sabemos dónde están y también contamos con una página en Facebook. De esta forma, vamos viendo su movilidad laboral, sus intereses, la ofertas de trabajo y seminarios de título”, añadió la Dra. Stange.

Cabe señalar que dentro de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular hay asignaturas que son de formación básica y otras de formación especializada y, en esta última, se les acerca a los alumnos a la parte profesional de la biotecnología. “Es decir cómo hacer que la ciencia básica redunde en un producto que sea de utilidad para la sociedad. Por ejemplo, están las asignaturas de Biotecnología Vegetal, de Biotecnología Médica, Ecología Microbiana y Microbiología Industrial”, destacó la Prof. Claudia Stange.

En este contexto, se han fortalecido algunas asignaturas como Patente y Legislación con énfasis en emprendimiento. “También hemos fortalecido asignaturas como Evaluación de Proyectos, Microeconomía y Ética lo que les permite a los alumnos identificar nuevas fuentes de proyectos innovadores, cómo postular a ellos, cómo mejorar procesos y cómo vender su innovación”, terminó señalando la académica.

EN EL PROGRAMA "QUIERO SER CIENTÍFICO" SE DIÓ EL VAMOS A LA INICIATIVA "TODOS SOMOS CERRO NAVIA"

Facultades de Ciencias, de Medicina y de Ciencias Sociales participan en proyecto multidisciplinario con un fuerte contenido social.

El lunes 04 de septiembre, el programa "Quiero ser científico" que se transmite a través de Radio Universidad de Chile, contó con la presencia del Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Cerro Navia, Mauro Tamayo Rozas, en el lanzamiento oficial del proyecto de la Facultad de Ciencias "Todos Somos Cerro Navia". Además, participaron en el programa radial el Prof. Hernán Aguilera, Director de Extensión de la Facultad de Medicina; el Prof. Andrés Antivilo,



Subdirector de la carrera de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales; y el Prof. Ramón Acevedo, Coordinador del Departamento Provincial Poniente del Ministerio de Educación, quienes también son parte importante de esta iniciativa.



"La idea basal de este proyecto multidisciplinario es generar para los escolares de Cerro Navia espacios pedagógicos, motivadores e interactivos para que conozcan in situ la ciencia de una manera lúdica y entretenida. A través de la iniciativa, se busca potenciar la transmisión de conocimientos en un diálogo directo con los científicos, desde sus laboratorios, para estimular los talentos y curiosidad de los menores en áreas como biología, química, física, matemáticas, ecología, biotecnología y también en literatura. Con ello, pretendemos acercar el conocimiento que se genera en la Universidad de Chile al mundo escolar de esta comuna, a través de un lenguaje cercano y de un sistema de aprendizaje basado en la experimentación. Esperamos que esta experiencia científica, social, cultural, educacional y comunitaria, que se desarrollará entre agosto y noviembre de este año, abarque a un universo aproximado de 380 alumnos de Cerro Navia", explicó la Dra. Hortensia Morales, Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias y Directora del proyecto multidisciplinario.

"Nosotros estamos muy honrados como comuna de recibir esta colaboración de parte de la Universidad de Chile. Estamos convencidos que la mejor forma de establecer el vínculo que tiene la Universidad con la comunidad nacional es generando proyectos y compartiendo ideas con la gente y, en este caso en particular, con el mundo escolar que debe ser nuestra principal preocupación pensando que ellos representan el futuro de nuestro país", destacó el Alcalde de Cerro Navia, Mauro Tamayo.

El edil manifestó que su comuna poco a poco está incorporándose a la nueva educación pública. "Esperamos que a través de la iniciativa de la Facultad de Ciencias se estimule el fortalecimiento de las capacidades, aprendizajes y competencias de nuestros niños", agregó la máxima autoridad edilicia de Cerro Navia.



"Es fundamental que la misión social de la Universidad de Chile vaya dirigida hacia las comunas más vulnerables y marginadas de nuestro país y así crear las condiciones para que los niños y jóvenes escolares puedan tener mejores posibilidades para desarrollarse", sostuvo el Prof. Hernán Aguilera, Director de Extensión de la Facultad de Medicina.

En este sentido, añadió que los alumnos de las tres Facultades participantes en la iniciativa se integrarán plenamente a esta actividad comunitaria. "La Facultad de Medicina tiene experiencia en labores comunitarias pero más bien de carácter utilitario que son considerados campos de aprendizaje para nuestros estudiantes más que apuntar a la transformación social. Por eso, nuestro norte en Cerro Navia se enfocará en fortalecer estas falencias", concluyó el Prof. Aguilera.

Sigue...



Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes, dio la bienvenida a los escolares de Cerro Navia en el inicio de las pasantías que realizan en nuestros laboratorios

“En el Departamento de Psicología, aprovechando que estamos cumpliendo los 70 años de su fundación, creemos firmemente que la Universidad de Chile cumple un rol social y, en este sentido, debemos acercarnos a la comunidad y facilitar todas aquellas actividades que tengan relación con el desarrollo psicológico. En este marco, queremos interactuar con distintas comunidades y evaluar que necesidades tienen”, afirmó el Prof. Andrés Antivilo, Subdirector de la Carrera de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales.

El académico agregó que “al acercar nuestra carrera o la ciencia de una forma más amplia a los escolares también estamos cumpliendo con un rol social fundamental que es llevar el conocimiento a los menores y, a la vez, apoyarlos y orientarlos si es que dentro de sus intereses personales está el seguir estudios de psicología. La única manera en que nuestra Casa de Estudios logre consolidar su rol social es que trabajemos de manera colaborativa, es decir, transdisciplinariamente”, sostuvo la autoridad universitaria.



“Para mi ha sido una experiencia muy gratificante ser parte de este proyecto. Los equipos directivos de los colegios participantes junto a sus comunidades de alumnos y apoderados están encantados con la posibilidad de visitar los laboratorios e instalaciones de las Facultades que son parte de la iniciativa”, señaló el Prof. Ramón Acevedo, Coordinador del Ministerio de Educación.

Los colegios de Educación Básica de Cerro Navia que participan en esta iniciativa son los siguientes: Escuela Básica Alianza, Escuela Básica María Luisa Bombal, Escuela Básica República de Croacia y Centro Educacional Cerro Navia.

Por su parte, los Colegios de Educación Media insertos en el proyecto son: Liceo Dr. Luis Vargas Salcedo, Liceo Polivalente Los Héroes de la Concepción, Complejo Educacional Cerro Navia, Liceo Bicentenario Cerro Navia, Liceo Polivalente A N° 71 Guillermo Feliú Cruz, Centro Educacional Municipal Dr. Amador Nechmer, Complejo Educacional Pedro Prado, Liceo José Ignacio Zenteno, Centro de Educación Técnico Profesional CODEDUC., Liceo El Llano de Maipú, Liceo Reina de Dinamarca, Liceo Tecnológico Enrique Kirberg Baltiansky, Liceo Municipal Centro Educacional Pudahuel, Liceo de Adultos Alberto Galleguillos J., Liceo Polivalente Juan Antonio Ríos, Liceo Guillermo Labarca Hubertson, Liceo Politécnico Capitán de Corbeta Pedro González Pacheco, Liceo Industrial Benjamín Franklin, Liceo Instituto Cumbre de Cóncores Poniente y Liceo Instituto Cumbre de Cóncores.



RÁPIDO, EFICIENTE Y BARATO: ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR CREAN DISPOSITIVO PARA DETECTAR LA MAREA ROJA

El biosensor está siendo creado por un equipo de catorce estudiantes de la carrera de Ingeniería en Biotecnología Molecular de la Facultad de Ciencias, consiste en una matriz de papel que se colora al estar en presencia de las toxinas que producen la marea roja. El modelo, promete bajar el tiempo promedio de detección del fenómeno a solo tres horas -desde las 24 o 48 que se demoran los ensayos utilizados actualmente-, además de simplificar el proceso de laboratorio que hoy utiliza ratones y requiere profesionales altamente capacitados para su manipulación.



En este mismo sentido, el estudiante subrayó el avance que este modelo supondría respecto al actual método de detección de toxinas paralizantes, el cual consiste en un bioensayo con ratones, utilizando inyecciones de muestras de mariscos potencialmente contaminadas. Pues pese a que éste un sistema certero, tiene costos elevados, un largo tiempo de reacción -entre 25 y 48 horas-, supone la utilización de miles de ratones y requiere de profesionales altamente capaci-

tados en laboratorios certificados.

Tomando herramientas de la Biología Sintética, a fines de 2016, un grupo de estudiantes de 1ro a 5to año de la carrera de Biotecnología Molecular decidieron hacer frente a un problema contingente en nuestro país y cuyas consecuencias son multidimensionales: La marea roja, fenómeno natural provocado por el incremento numérico de microalgas que generan toxinas marinas dañinas para animales y humanos.

Tras meses de trabajo, el equipo llamado UChile-Biotec, llegó a la elaboración de BiMaTox, un biosensor de toxinas marinas que se encuentran en la marea roja, dirigido específicamente a la detección de Saxitoxina, una de las más abundantes de las costas chilenas.

"Este dispositivo, consiste en una maquinaria molecular, capaz de reconocer la presencia de toxinas y sus concentraciones", explicó Jorge Vielma, integrante del equipo que ha sido apoyado en este proceso por los académicos Benjamín Suárez, experto en toxinas marinas, Francisco Chávez, Doctor en Microbiología, y Mauricio Díaz, Ingeniero en Biotecnología.

BiMaTox consiste en una maquinaria molecular, la cual se monta sobre una matriz polimérica -o en términos simples una matriz de celulosa o un papel-, que en presencia de la toxina sufriría una reacción química, produciendo una respuesta de color. "Es decir, esta sería una reacción colorimétrica, y este color podría ser visualizable al ojo humano, eso es lo interesante", afirmó el estudiante.

La idea del equipo -que ha recibido el soporte de los laboratorios SysmicroLab, LabTox, Merck y Fermelo-, es poder calibrar de alguna manera esta reacción y su respuesta, para que el dispositivo de un resultado al superar cierto nivel de toxina.

"Para nosotros la novedad de BiMaTox es científica y técnica, en el sentido que estamos utilizando técnicas y conocimiento de vanguardia como lo es la Biología Sintética", añadió Vielma.

BiMaTox podría llegar a reducir el tiempo de detección de marea roja a tres horas, y sus creadores aseguran que de llegar un modelo final, sería "mucho más barato y eficiente" que el actual.

Competencia mundial

Con el diseño en una etapa experimental, los estudiantes fueron aceptados a participar entre el 09 y el 13 de noviembre en la competencia mundial de Biología Sintética, iGEM, que se realiza anualmente en Boston (Estados Unidos), y en la que participan presentando sus proyectos científicos, estudiantes de las universidades más prestigiosas del mundo.

El camino a Boston no ha sido fácil. UChile-Biotec planea viajar con el equipo completo y para ello han debido salir a buscar financiamiento. Una campaña de crowdfunding y la búsqueda de aportes al interior de la Universidad, y externamente en municipalidades, laboratorios y empresas, son parte de los esfuerzos que han hecho los jóvenes para estar presentes en el torneo. Y aún queda trecho por delante para poder llegar a Estados Unidos.

"La idea es poder presentarlo ahí, eso nos serviría a nosotros para poder validar las metodologías, las herramientas que estamos utilizando y también para tener un horizonte de a quiénes podría beneficiar potencialmente nuestra tecnología", concluyó Jorge Vielma. (Fuente: Dircom-UChile).

Integran el Team Uchile_Biotec los siguientes alumnos de Ingeniería en Biotecnología Molecular: Sebastián Farías, Felipe Muñoz, Alam Núñez, Pablo Lorca, Kevin Meza, Javiera Flores, Jorge Vielma, Andrés Romero, Amelia Cox, Enzo Galliani, Leonardo Guzmán, José Bernales, Gustavo Calvo y Alejandra Oyarzo (estudiante de Diseño Industrial).

INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FUE PUBLICADA EN LA PRESTIGIOSA REVISTA JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY (FUE PORTADA)

El trabajo científico fue realizado por el grupo de investigadores que encabeza la Dra. Victoria Guixé Leguía del Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, en colaboración con el grupo del Dr. Richard Garratt del Instituto de Física de Sao Carlo de la Universidad de Sao Paulo.



Dra. Victoria Guixé Leguía, académica del Departamento de Biología

Breve descripción de la investigación:

El gran repertorio de enzimas que podemos encontrar en los seres vivos está determinado por la evolución. Sin embargo, cómo evolucionan las funciones enzimáticas es hoy motivo de intenso debate. En este trabajo se aborda una pregunta fundamental en Biología Evolutiva cual es ¿Cómo se adquiere la especificidad por un determinado sustrato durante la evolución?. Aunque no disponemos de fósiles de enzimas, podemos reproducir el curso evolutivo en el laboratorio por medio de la reconstrucción de enzimas ancestrales. En este trabajo se escogió una familia de quinasas dependientes de ADP que participan en la glicólisis de arqueas. En esta familia hay enzimas bifuncionales, capaces de fosforilar tanto glucosa como fructosa-6-P, así como enzimas específicas ya sea por glucosa o por fructosa-6-P. Mediante la metodología denominada resurrección de proteínas ancestrales, se reconstruyeron enzimas de hasta 3 millones de años de antigüedad, lo que permitió demostrar que la bifuncionalidad es el rasgo ancestral. Luego, la pregunta fue ¿Cómo surge la especificidad por fructosa-6-P?; es por selección positiva por este sustrato o por selección negativa para glucosa.



Equipo de investigación: Dra. Victoria Guixé, Felipe Padilla, Victor Castro, Pablo Cea, Alejandra Herrera, Felipe González y Gabriel Vallejos

A través del análisis de la estructura tridimensional de los sitios activos de los ancestros se determinó que la especificidad por fructosa-6P surge a partir de una sola mutación en el sitio activo. Esta mutación causó una enorme pérdida en la afinidad por glucosa, indicando que el mecanismo que dio origen a la especificidad por fructosa-6P corresponde a uno de selección negativa. Este trabajo muestra cómo se genera la especificidad por sustrato en un linaje natural de enzimas e identifica los determinantes estructurales que moldean el paisaje de la especificidad por sustratos durante la evolución. (Fuente: Dra. Victoria Guixé, Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias).

Detalles de la publicación en los siguientes links:

<http://www.jbc.org/content/292/38.cover-expansion>

<http://www.jbc.org/content/292/38/15598>



On The Cover: Phylogenetic tree and tridimensional structure of extant and ancestral enzymes allows the reconstruction of the evolutive history of substrate specificity in the ADP-dependent kinase family. Specificity for fructose-6-P (on the left) is the evolutionary novelty that appears by action of a negative selection for glucose (on the right) as the driving force that modeled the substrate specificity landscape. For details see the article by Castro-Fernandez *et al.*, pages [15598–15610](#).

DRA. CLAUDIA STANGE DESCARTA PELIGROS EN ALIMENTOS PROVENIENTES DE PLANTAS TRANSGÉNICAS

Un aura de sospecha y dudas se levanta alrededor de los alimentos provenientes de plantas transgénicas. Con el fin de derribar estos mitos se refirió al respecto la profesora de la Facultad de Ciencias, Dra. Claudia Stange. La investigadora aseguró que no existen estudios que demuestren que estos productos generen daños, explicó cuál es su utilidad, y llamó a legislar respecto a cultivo, comercialización y etiquetado de transgénicos en Chile, uno de los 26 países en el mundo donde se cultivan este tipo de plantas.

Los transgénicos son aquellos organismos genéticamente modificados en los que se ha introducido genes externos provenientes de otras plantas, de bacterias o de levaduras, con el objetivo de otorgarle una característica que no tiene la planta que se está modificando, por ejemplo, mejorar su resistencia a los herbicidas, o a un patógeno en particular.

Así lo explicó la académica de la Facultad de Ciencias y bioquímica, Dra. Claudia Stange Klein, para quien gran parte de los temores respecto a este tipo de plantas provienen de malentendidos o falta de información fidedigna. "No hay alimentos frescos transgénicos en nuestro mercado, lo que hay son plantas con DNA transgénico de la que se generan productos como aceites o azúcares que no son transgénicos *per se*, y de ellos se preparan alimentos", aseguró la académica, a la vez que destacó los beneficios producidos por esta estrategia biotecnológica.

"La generación de plantas transgénicas viene a apoyar estrategias tradicionales de cruzamientos dirigidos entre especies, que buscan generar nuevas variedades con distintas características particulares, por ejemplo, plantas resistentes a herbicidas o pesticidas, de manera que puedan resistir por sí solas a insectos o patógenos que dañan las plantaciones, o que los agricultores puedan utilizar menos agroquímicos tóxicos en los cultivos", afirmó la Prof. Stange.

La experta señaló que el procedimiento para producir plantas transgénicas se salta las etapas donde las estrategias tradicionales de cruzamiento no funcionan. "Cuando en una especie concreta no hay ninguna planta que sea resistente a un virus en particular, en ese caso, se introduce un fragmento de DNA que opera como una vacuna", añadió.

Consultada respecto a los temores que se tienen sobre los efectos colaterales que puedan generar en la salud los productos derivados de plantas transgénicas, la académica descartó la existencia de informes concluyentes al respecto, y llamó la atención sobre las deficiencias de algunos documentos que han circulado al respecto. "Los trabajos que defienden esta posición se han hecho sin controles que permitan verificar sus conclusiones, y se-



Dra. Claudia Stange investigadora del Laboratorio de Biología Molecular Vegetal de la Facultad de Ciencias

realizado en base a material de plantas que no son comerciales, sino que generadas en laboratorio para investigaciones concretas. Generar alarma en base a material de uso científico que no se relaciona con la comercialización no corresponde", indicó.

En la misma línea, la académica de la Facultad de Ciencias hizo la distinción entre la generación de una planta transgénica para estudiar un gen en el marco de una investigación científica, y la producción de plantas con objeto de nutrir el mercado alimentario, ya que existen una serie de etapas intermedias que analizan la existencia o no de propiedades tóxicas o alergénicas, con normas de bioseguridad y análisis vivo sobre los elementos en

cuestión.

Vacios en la legislación

Otro punto sobre el que la Prof. Stange hizo hincapié fue en la débil legislación que existe en nuestro país en materias como cultivo, comercialización y etiquetado de transgénicos.



"Últimamente se están analizando nuevas técnicas de mejoramiento genético como el NBT (New Breeding Techniques), en las que se usa ingeniería genética que no deja genes exógenos en la planta, y en este sentido, se han realizado reuniones con representantes de toda Iberoamérica para tomar medidas consensuadas de cómo legislar al respecto", destacó.

Junto con ello, llamó a resolver una incongruencia en las leyes nacionales que permiten cultivar, cosechar y exportar plantas transgénicas, con alrededor de 25 a 30 mil hectáreas dedicadas a esto en el país, pero sin orientar parte de la producción al consumo interno, lo que deja vacíos que resulta urgente cerrar. (Fuente: Dirección de Comunicaciones de la U. de Chile y Unidad de Comunicaciones de la Facultad de Ciencias).

DOS ALUMNOS DE NUESTRA FACULTAD SE ADJUDICARON LA "BECA SANTANDER UNIVERSIDADES"

Los alumnos de la Facultad de Ciencias **Diana Vásquez Juacida**, que cursa el cuarto año de la carrera de Biología con mención en Medio Ambiente, y **Daniel Sepúlveda Quintana**, de quinto año de Ingeniería en Biotecnología Molecular, se adjudicaron la "Beca Iberoamérica de Estudiantes de Pregrado Santander Universidades". Este programa que es impulsado por el Banco Santander apoya el intercambio cultural de estudiantes de pregrado para realizar parte de sus estudios en el extranjero. En esta iniciativa participan universidades de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México, Perú, Portugal, Puerto Rico, Uruguay, Ecuador, Bolivia y Paraguay.



Sebastián Bünster, Subgerente del Programa Santander Universidades, Diana Vásquez, Decano Dr. Víctor Cifuentes y Daniel Sepúlveda

En ceremonia encabezada por el Decano Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, se reconoció a ambos alumnos de nuestra Unidad Académica por haber resultado seleccionados para realizar un semestre en el extranjero, durante el año 2018, lo que les permitirá tener una visión más global de sus respectivas carreras. Diana tendrá como destino la Universidad Nacional Autónoma de México y Daniel la Universidad de Barcelona de España.



En la foto: los becados, autoridades académicas y administrativas de nuestra Facultad, académicos y representantes del Banco Santander

También estuvieron presentes en el acto realizado en el Aula Magna el Director (s) de la Escuela de Pregrado, Dr. Michael Handford; los Coordinadores Docentes de ambas carreras, Dr. Marcelo Baeza y Dr. Claudio Veloso; el Director Económico y Administrativo de la Facultad de Ciencias, Ing. Roberto Gamboa Aguilar; además de los familiares y amigos de los alumnos becados.

En representación del Banco Santander, asistieron Sebastián Bünster, Subgerente del Programa Santander Universidades e Instituciones; Marly Neira, Ejecutiva Banca Institucional, además de otros miembros de la institución bancaria.

Cabe señalar que en el proceso de selección para obtener la beca participaron nueve alumnos de la Facultad de Ciencias quienes debieron entregar sus antecedentes académicos, cartas de motivación y de recomendación para poder postular. Una comisión integrada por las máximas autoridades de la Escuela de Pregrado, su Directora Dra. Margarita Carú y el Subdirector Dr. Michael Handford, analizaron los antecedentes de los postu-

lantes y la determinación final se adoptó en base a su ranking, sus calificaciones, grado de avance en la carrera y motivaciones.

"Quiero resaltar la noble misión que tiene el Banco Santander de apoyar la educación superior a nivel universitario. Lo valoro porque esta iniciativa, sin lugar a dudas, va a tener un efecto multiplicador en nuestros estudiantes, a quienes esta estadía en el extranjero les permitirá adquirir nuevos conocimientos y nuevas experiencias. No siempre se tienen oportunidades de este tipo que ayudan enormemente en la formación integral del futuro profesional", destacó el Decano Prof. Víctor Cifuentes.

La autoridad universitaria afirmó que vivir una experiencia internacional de estas características resulta muy valiosa, sobre todo, en una etapa en que el alumno se está desarrollando y fijando sus metas. "La experiencia que obtengan en sus respectivos destinos les permitirá vislumbrar un horizonte más amplio y, en ese sentido, sólo me resta desearles éxito y felicitarlos como también valorar este tipo de iniciativas que provienen de instituciones privadas", señaló el Decano.

Por su parte, Sebastián Bünster, ejecutivo de Banco Santander, deseó a los becarios mucho éxito en su estadía en el extranjero y resaltó el apoyo de su institución a esta tipo de iniciativas. "Este programa es impulsado por el Banco Santander en Chile hace 15 años. En el caso de la Beca Iberoamérica es primera vez que la implementamos directamente en la Facultad de Ciencias lo que para nosotros representa un gran logro. En este marco, estamos convencidos que invertir en la educación superior es invertir en el futuro del país", acotó.

Testimonios:

"La estadía en Barcelona representa una gran oportunidad para mi desarrollo como persona y estudiante. Me alegra mucho saber que todo el esfuerzo que le he dedicado a mi carrera está rindiendo sus frutos. Quiero agradecer a mis profesores que me han entregado las herramientas necesarias para llegar a esta instancia y a mi familia que siempre me apoya", afirmó **Daniel Sepúlveda**.

"Para mí es muy importante haber obtenido esta beca ya que potenciará mi desarrollo personal y académico, además de poder conocer nuevas realidades. Mi idea es interiorizarme de cómo es la investigación científica en otras latitudes como también conocer la cultura local", manifestó **Diana Vásquez**.

NUESTROS NUEVOS EGRESADOS

Maximiliano Diaz Varela

Doctorado en Química
Director de Tesis: Dr. Paul Jara
Comisión: Dr. Nicolás Yutronic, Dra. Carolina Julian, Dr. Gerald Zapata, Dr. Antonio Galdámez y Dr. Fernando Godoy
Lunes 28 de agosto de 2017

Francisco Castillo Andahur

Doctorado en Ciencias con mención en Física
Director de Tesis: Dr. Juan Alejandro Valdivia
Co-Director: Dr. Andreas Reisenegger
Comisión: Dr. Mauricio Riquelme, Dr. Jorge Cuadra y Dr. Víctor Muñoz
Viernes 25 de agosto de 2017

Felipe Javier Tauler Cortéz

Doctorado en Ciencias con mención en Matemáticas
Director de Tesis: Dr. Jorge Soto
Comisión: Dr. Yves Martín, Dr. Nicolás Libedinsky y Dr. José Pantoja
Viernes 18 de agosto de 2017

Camilo Cantillano Carreño

Magister en Ciencias con mención en Física
Director de Tesis: Dr. Rodrigo Vicencio
Comisión: Dr. Marcel Clerc, Dr. Miguel Orszag y Dr. Raúl Cordero
Miércoles 06 de septiembre de 2017

Geraldine del Carmen Aedo Vielma

Magister en Ciencias Biológicas
Director de Tesis: Dr. Miguel Allende
Co-Director: Dr. Tomás Egana
Comisión: Dr. Alejandro Roth (Pdte.) y Dr. Álvaro Glavic
Jueves 10 de agosto de 2017

Bastián Real Elgueta

Magister en Ciencias con mención en Física
Director de Tesis: Dr. Rodrigo Vicencio
Comisión: Dr. Marce Clerc; Dr. Aldo Delgado y Dr. Nicolás Mujica
Martes 08 de agosto de 2017

ANA MEJÍAS TORTOLERO: NUEVA COORDINADORA DE LA UNIDAD DE DEPORTES Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

Profesora de Educación Física con un postgrado en Gerencia Deportiva en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela, con amplia experiencia en planificación estratégica de eventos deportivos, programas de entrenamiento personalizados y de alto rendimiento, son los antecedentes académicos de la Prof. Ana Beatriz Mejías Tortolero, nueva Coordinadora de la Unidad de Deportes y Actividad Física de la Facultad de Ciencias.



"Concibo el deporte como una parte fundamental en la formación integral del joven universitario. Es importante transmitirles lo que representa llevar una vida saludable, tomando en consideración la carga académica que tienen los muchachos. Uno de los principales enemigos que debemos erradicar en ellos es el sedentarismo. Para esto, debemos estimularlos a hacer algún tipo de actividad física o recreativa, no muy compleja, como caminata o bicicleta. Posteriormente, mi idea es llevarlos a la práctica de alguna disciplina deportiva más concreta", destacó la Coordinadora de Deportes.

"Ya he conocido a los distintos entrenadores y los lugares de entrenamiento de fútbol, atletismo, natación, basquetbol y taekwondo tanto en el campo deportivo del Campus Juan Gómez Millas como en el estadio Nacional", agregó la Prof. Mejías.

Dentro de los objetivos que se ha planteado la Unidad de Deportes se encuentra la idea de incorporar también al personal de colaboración en actividades deportivas en conjunto con los estudiantes.

Mayor información al correo: anabeatriz83@hotmail.com

Nacida en el Estado de Aragua, en Venezuela, la Prof. Mejías fue además seleccionada nacional de su país en la especialidad de patinaje de velocidad con participación en torneos en Chile, Cuba, Francia y en el Campeonato Mundial de la especialidad en Cali, Colombia (2007). Luego de su retiro de las competencias internacionales, ejerció varios cargos administrativos de importancia en el ámbito deportivo de su país. Entre ellos, fue entrenadora de la selección del Estado Guárico y asistente, en categoría infantil, de la selección nacional de Venezuela. Formó su propio club deportivo "Estrellas Patín Club" y fue presidenta de su rama deportiva en la Asociación del Estado Guárico. "Antes de radicarme en Chile, en mi país fui también Coordinadora de Deportes en la Universidad Pedagógica Libertador y trabajé como docente en la Universidad Rómulo Gallegos", señaló.



La Prof. Ana Mejías fue seleccionada nacional de Venezuela en la especialidad de Patinaje de Velocidad

CELEBRACIÓN DE LAS FIESTAS PATRIAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS

Los aires dieciocheros llegaron hasta la Facultad de Ciencias donde su comunidad, como cada año, se congregó masivamente para celebrar la llegada de las Fiestas Patrias 2017. En una actividad ya tradicional en nuestra agenda anual, miembros de los tres estamentos compartieron de una alegre jornada de grata convivencia, música, bailes y juegos criollos.

En este contexto, el baile nacional de nuestra tierra no podía estar ausente de estas celebraciones. Varios pies de cueca fueron recreados por el funcionario de la

Facultad de Ciencias Manuel Riquelme y Susana Espinoza, funcionaria de la Facultad de Ciencias Sociales, quienes pusieron la nota de chilenuidad, denominador común durante el desarrollo de estas festividades nacionales.

En la ocasión, también nos acompañó el grupo "Proyección Folclórica Pasión Chilena", de la comuna de La Florida, quienes gentilmente se unieron a nuestro acto y nos ofrecieron un espectáculo con coloridas y participativas coreografías.

Compartieron junto a la comunidad de la Facultad de Ciencias el Decano Prof. Víctor Cifuentes Guzmán y el Vicedecano Prof. José Rogan Castillo. Al respecto, el Decano deseó para todos los miembros de nuestra unidad académica gratos momentos junto a sus respectivas familias y amistades en un clima de unidad y mucho esparcimiento.

La jornada recreativa se completó con las competencias de rayuela, brisca y dominó con activa presencia de miembros de los distintos Departamentos, Unidades y Laboratorios. La conducción como es una costumbre estuvo a cargo del funcionario del Departamento de Química, Sr. Luis Pérez.



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
Director Académico: Profesor Dr. Víctor Manríquez Castro

UNIDAD COMUNICACIONES:

Editor General: Periodista Alfonso Droguett Tobar
Fotografía: Unidad de Comunicaciones
Aportes y comentarios: comunic@uchile.cl
Teléfono: 229787441

