



Inaugurado nuevo  
Laboratorio de Células Madre y  
Regeneración Tisular

## ALUMNAS DEL LICEO Nº1 GANARON CONCURSO CIENTÍFICO ASESORADAS POR ACADÉMICOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS



Dr. Jose Roberto Morales  
distinguido por la Comisión Chilena  
de Energía Nuclear



42 profesionales se  
graduaron en dos  
Diplomados dictados por nuestra  
Facultad



## INAUGURADO NUEVO LABORATORIO DE CÉLULAS MADRE Y REGENERACIÓN TISULAR

La Dra. Verónica Palma Alvarado, académica del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, como Directora Responsable, encabezó la ceremonia de cierre del proyecto Fondef *“Desarrollo de Tecnologías para la obtención y potencial uso de células troncales mesenquimáticas obtenidas desde la gelatina de Wharton para el tratamiento de lesiones vasculares causadas por isquemia crónica de las extremidades”*, iniciativa que se extendió por tres años con un monto total aprobado de 405 millones 133 mil 860 pesos.



“A principios de los años 90, un grupo de académicos liderados por el Prof. Mario Rosemblatt, se aventuró en el diseño de una nueva carrera para la Facultad de Ciencias que luego se hizo realidad con el nacimiento de la Ingeniería en Biotecnología Molecular. Con ello, se inició un nuevo camino y una nueva visión en nuestra Facultad respecto de lo que debe ser la actividad académica y de investigación”, indicó.

La máxima autoridad de la Facultad de Ciencias resaltó que ambos aspectos se han desarrollado con gran éxito. “Para uno como Decano es un orgullo

Además, la investigadora junto al Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, inauguraron oficialmente un moderno Laboratorio de Células Troncales y Regeneración Tisular, que se ubica en el 4º piso del Edificio Biología Milenio y que fue financiado gracias a los aportes de nuestra Unidad Académica, Fondef y el Centro FONDAP de Regulación del Genoma.

“El proyecto fue una apuesta optimista y esperanzadora que nos indica que se pueden crear los espacios para hacer investigación aplicada utilizando los conocimientos generados desde la ciencia básica en la Facultad de Ciencias, en este caso concreto con un fin biomédico. Este objetivo se logró aprovechando el tremendo potencial que tenemos en recursos humanos, principalmente de los estudiantes de biología, biotecnología y bioquímica de nuestra Casa de Estudios”, afirmó la Prof. Verónica Palma.



La investigadora agregó que el camino para afrontar esta iniciativa no estuvo exenta de importantes desafíos. “Montar el Laboratorio de Células Madre y Regeneración Tisular implicó abrir una línea nueva de investigación que obligó a duplicar esfuerzos y en la práctica llevar adelante dos laboratorios en uno. Sin embargo, hoy a la luz de los datos generados, se abren nuevas perspectivas científicas para plantear aplicaciones concretas del proyecto en un trabajo conjunto a realizarse con el Hospital Ramón Barros Luco-Universidad de Chile”, acotó.

En este sentido, el Decano Prof. Víctor Cifuentes destacó la importancia de desarrollar la biotecnología en el área de la salud y el rol que le cabe a la Facultad de Ciencia en aras del crecimiento del país.

constatar el respeto que existe por nuestros académicos que han alcanzado índices de productividad científica sobresalientes”, acotó.

El Dr. Cifuentes felicitó a todos quienes participaron en este proyecto Fondef que refleja perfectamente lo que es “hacer ciencia con conciencia, es decir generar nuevos conocimientos que tengan una aplicación concreta para resolver problemas de la sociedad y, de este modo, mejorar la calidad de vida de la población”, afirmó el Decano.

### Nuevo Laboratorio Células Madre y Regeneración Tisular

La ciencia de las células madre anuncia una nueva era. De alguna manera ésta se asemeja a lo que en su momento fue la aparición de los antibióticos a comienzos de la era pasada.

La medicina en un futuro no lejano será capaz de regenerar nuestros cuerpos, utilizando células madre y trabajando en la reposición de tejidos que se pierden por traumas, accidentes, enfermedades regenerativas y/o envejecimiento.

Pero aún hay muchos desafíos por delante, y debemos ir paso a paso en el entendimiento de cómo podemos guiar la conducta de las células madre para usarlas como posible tratamiento y el mundo está expectante. Por lo tanto, tenemos la responsabilidad de investigar, testear y validar nuestros descubrimientos, combinando en cada momento investigación básica con investigación aplicada.

Las células de cordón umbilical humano son una muy buena fuente de células madre, porque son de fácil acceso y se obtienen de un tejido considerado como deshecho hoy por hoy. Pero, por sobre todo, son células jóvenes multipotentes que no han acumulado mutaciones y que son inmunotoleradas (eliminando el potencial problema del rechazo inmunológico).

Es importante poder producir las, estudiarlas y almacenarlas en grandes cantidades; trabajamos en la escala de miles de millones de células. Para ello, necesitamos contar con un laboratorio que permita aumentar la escala de producción de estas células para una potencial aplicación terapéutica. Esto es lo que se inauguró el viernes 26 de septiembre, un laboratorio que esperamos no tenga nada que envidiarle prontamente a un laboratorio del “primer mundo”.

“No podemos depender de lo que ocurra en otras partes del planeta, tenemos que desarrollar nuestra propia estrategia para poder producir y poner a disposición estas células madre a nuestros pacientes. ¡Ya estamos en marcha!” (Fuente: Dra. Verónica Palma).

## COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR DISTINGUIÓ AL DR. JOSÉ R. MORALES Reconocimiento es por su destacada labor científica en el quehacer nuclear nacional.

La Comisión Chilena de Energía Nuclear, CCHEN, distinguió al Dr. José Roberto Morales Peña, en el marco de la celebración del quincuagésimo aniversario del organismo gubernamental que fue creado en abril de 1964.

El Prof. Morales Peña fue el único científico no perteneciente a la CCHEN que recibió este importante reconocimiento de manos del Ministro de Energía, Máximo Pacheco Matte.



El galvano con la distinción señala textualmente: *“La Comisión Chilena de Energía Nuclear al Señor Roberto Morales Peña, Ph.D., como reconocimiento a su destacada participación en la génesis y consolidación del quehacer nuclear nacional”.*

El Dr. José Roberto Morales, es académico e investigador del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, formador de varias generaciones de alumnos en el área de la física nuclear y uno de los pioneros en Chile en la inves-

tigación experimental de esta disciplina científica.

Su destacado aporte a la ciencia nacional se inicia en la década de los 60' en el primer acelerador de partículas de nuestra Universidad y luego en el primer ciclotrón que llegó a la Facultad de Ciencias.

Su experiencia académica le ha llevado a extender sus conocimientos a otras áreas del quehacer científico al coordinar el Magíster en Biofísica Médica de la

Universidad de Chile y formar parte de un grupo de expertos en un programa del IAEA (The International Atomic Energy Agency) para formar físicos médicos. Además es cofundador de la Red Chilena de Física de Neutrones y Aplicaciones.

En una reciente entrevista el Dr. José Roberto Morales señaló que pertenecer a la Facultad de Ciencias “ha sido una bonita aventura”.

Fotografía: Gentileza de la Comisión Chilena de Energía Nuclear.

## DR. RODRIGO MEDEL: VARIOS FACTORES ESTARÍAN INCIDIENDO EN LA DISMINUCIÓN DE ALGUNOS POLINIZADORES

El Dr. Rodrigo Medel Contreras, académico del Departamento de Ciencias Ecológicas de la Facultad de Ciencias, fue invitado central del programa “Quiero ser científico” que conduce la Prof. Hortensia Morales, Directora de Extensión de nuestra Unidad Académica. El colegio visitante fue la Escuela República de Argentina de la comuna de Padre Hurtado cuyos alumnos asistieron acompañados por su Director, Andrés Hernández.



El área de Investigación del Prof. Medel es la Ecología Evolutiva en las interacciones planta-animal. Específicamente, el estudio de relaciones mutualistas y antagonistas como interacciones modelo para examinar la manera en que las especies y sus interacciones se originan, organizan y co-evolucionan.

El Dr. Rodrigo Medel participó en un encuentro internacional de científicos en Bonn, Alemania, donde investigadores provenientes de distintas partes del mundo discutieron la realización de un proyecto destinado a evaluar la salud de las abejas y otros polinizadores y sus potenciales efectos en los ecosistemas del mundo.

Los alumnos Diego Sepúlveda y Tabita Leiva fueron quienes dialogaron con el académico y una de sus consultas apuntó precisamente a la disminución de la población de las abejas y como esto puede afectar a los ecosistemas. “El hecho que las abejas y otros polinizadores puedan desaparecer del planeta es una tema

que ha tenido bastante repercusión en los medios de comunicación pero, por el momento, se trata de una afirmación que requiere análisis y evidencias científicas que la respalden. Hasta ahora solo en Estados Unidos, Inglaterra y Holanda ha habido disminución de algunas especies pero no sabemos qué ocurre en otras partes del mundo”, explicó el investigador.

El Prof. Medel sostiene que aún faltan datos más concretos para hacer un diagnóstico certero sobre lo que se ha llamado la crisis de los polinizadores. Agregó que entre los factores que estarían incidiendo en la disminución de algunos polinizadores está el cambio en el uso de los suelos, las intervenciones antrópicas en los ambientes naturales, el cambio del paisaje hacia cultivos y los pesticidas. “En este último caso, hay pesticidas que tornan vulnerables las colonias y eso puede conllevar a que se pierdan poblaciones de especies”, acotó el experto.

El académico del Departamento de Ciencias Ecológicas añadió que hay otra causa no menor que es la propagación de enfermedades (hongos, bacterias y protozoos) que son transportadas por las abejas. “Cuando se introduce una abeja a un país, ya sea en forma intencional o accidental, estas transmiten algunos gérmenes que pueden tener un efecto devastador para los polinizadores nativos. Esta es un área que se está investigando actualmente y que antes no había sido considerada como tan gravitante”, manifestó el Dr. Medel

## TRES NUEVAS PEDAGOGÍAS VUELVEN A LA UNIVERSIDAD DE CHILE

*Se trata de la Pedagogía en Biología y Química, Pedagogía en Educación Básica y Pedagogía en Educación Parvularia*

En el programa "Quiero ser científico" que esta vez se llamó "Quiero ser Profesor" se dio inicio a la "Semana de las Pedagogías en la Universidad de Chile" y al lanzamiento oficial de las nuevas carreras en la formación de docentes que dictará nuestra Casa de Estudios en el año 2015.

El programa "Quiero ser científico" de la Facultad de Ciencias, en forma extraordinaria, cambió su nombre para abordar como tema central la formación de profesores en la Universidad de Chile. En el año 2015, nuestra Casa de Estudios dictará la Pedagogía en Educación Media en Biología y Química (Facultad de Ciencias-Facultad de Filosofía y Humanidades), Pedagogía en Educación Básica (Facultad de Filosofía y Humanidades) y la Pedagogía en Educación Parvularia (Facultad de Ciencias Sociales).

El Consejo y Senado Universitario aprobaron la creación de estas tres Pedagogías, lo que permitirá a la Universidad de Chile abarcar todos los niveles de la formación docente desde la Enseñanza Preescolar hasta la Enseñanza Media.

Participaron en el programa radial, el Decano de la Facultad de Ciencias, Prof. Víctor Cifuentes Guzmán; la Decana de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Prof. María Eugenia Góngora Díaz; el Decano de la Facultad de Ciencias Sociales, Prof. Roberto Aceituno Morales; el Director del Departamento de Estudios Pedagógicos, DEP, Prof. Ernesto Águila Zúñiga y el alumno del Colegio "El Encuentro" de Peñalolén, Tomás San Martín. También asistieron autoridades y académicos de las respectivas Facultades. La conducción como es habitual estuvo a cargo de la Prof. Hortensia Morales Courbis, Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias.



en nuestra aulas", señaló el Decano de la Facultad de Ciencias, Prof. Víctor Cifuentes.

"Si bien en la Facultad de Ciencias formamos científicos y desarrollamos la investigación, en su momento, consideramos que era un deber contribuir con nuestras disciplinas a la formación de profesores.

En este marco, a partir del año 2005, junto a la Facultad de Filosofía y Humanidades, y a través de un programa innovador, comenzamos a ofrecer la carrera de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física. Fue un arduo trabajo previo realizado por académicos de ambas Facultades que ha rendido sus frutos. Actualmente, tenemos un ingreso de alumnos con muy buenos puntajes", destacó el Prof. Cifuentes.

Por su parte, la Decana de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Prof. María Eugenia Góngora, destacó que este año 2014 ha sido relevante para la formación de profesores en la Universidad de Chile. "Este año se celebran los 125 años de la creación del Instituto Pedagógico y retomamos la formación de docentes en todos sus niveles, por eso decidimos celebrar la Semana de las Pedagogías en la Universidad de Chile", indicó.

El Prof. Roberto Aceituno, Decano de la Facultad de Ciencias Sociales, manifestó que su Unidad Académica da inicio a un proyecto innovador al dictar el próximo año la Pedagogía en Educación Parvularia. "La Expectativa nuestra es darle a ese programa de formación docente un carácter colaborativo con otros Departamentos de nuestra Facultad. Pienso que esta oportunidad que le brinda la Universidad de Chile a la formación de profesores tiene un valor interdisciplinario muy importante. La experiencia de la Facultad de Ciencias y de la Facultad de Filosofía y Humanidades es muy elocuente en ese sentido y nosotros en FACSQ quisiéramos también contribuir en esa misma dirección, afirmó.

El Prof. Aceituno agregó que abordar el tema de la primera infancia es uno de los desafíos socioculturales en nuestro país y es prioridad en materia de políticas públicas ya que es en ese nivel donde se producen las mayores desigualdades. "En este sentido, la Universidad de Chile tiene el deber de asumir este desafío y también tiene una responsabilidad cultural de transmitir educación inclusiva", sostuvo.

Para el Director del DEP, Prof. Ernesto Águila, esta fecha tiene doble importancia ya que el Departamento que dirige cumple 20 años. "El DEP se constituyó 13 años después que la Universidad de Chile perdiera el Instituto Pedagógico y hemos querido celebrar en grande este vigésimo aniversario con la realización de la Semana de las Pedagogías que hemos llamado "Formando profesoras y profesores para Chile". En este contexto, entre las diversas actividades que hay programadas, este miércoles graduaremos a 110 nuevos profesores de Educación Media en 10 áreas del currículum escolar", acotó.



"Tenemos tres Facultades absolutamente comprometidas con las Pedagogías y esperamos que se nos sume una cuarta Unidad Académica. En el Campus Juan Gómez Millas estamos preocupados por el futuro de la Educación y multiplicaremos este compromiso con las nuevas generaciones de profesores que formaremos

## XI CONGRESO DE LA SOCIEDAD CHILENA DE LIMNOLOGÍA

El lunes 27 de octubre se inauguró oficialmente el Undécimo Congreso de la Sociedad Chilena de Limnología cuyo título fue *"Limnología de zonas hidrológicas: Integrando lo básico y aplicado"*. El evento académico fue organizado por el Laboratorio de Limnología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile y se desarrolló durante cuatro días en el Auditorium María Ghilardi Venegas.

En la ceremonia inaugural hicieron uso de la palabra el Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán; la Presidenta del Comité Organizador del Congreso, Prof. Irma Vila Pinto; y el Presidente de la Sociedad Chilena de Limnología, Dr. Jorge Jaramillo Montecinos.

La máxima autoridad de nuestra Unidad Académica destacó la importancia que ha adquirido el tema del agua en el mundo actual. "Nuestro país no está ajeno a esta realidad, principalmente en la región mediterránea, donde extensas zonas experimentan un fuerte déficit del vital elemento", reseñó el Prof. Cifuentes.



Añadió que esta es una preocupación transversal que debe convocar a todos los sectores y de sobre manera a los limnólogos. "No solamente la cantidad y disponibilidad de agua es un problema que aqueja hoy a la humanidad, también lo es la biodiversidad acuática disminuida ostensiblemente por la degradación de la calidad de ésta. El incremento de la agricultura y la ganadería, al que se agrega la minería en nuestro país, han degradado no sólo los sistemas límnicos sino que también han disminuido su biodiversidad", sostuvo el Decano de la Facultad de Ciencias.



El Dr. Víctor Cifuentes saludó a los investigadores nacionales e internacionales que se congregaron en el Congreso a quienes instó a proyectar nuevas metodologías de trabajo, con información actualizada, que permitan elaborar planes de desarrollo institucionales y de gobierno para enfrentar la crisis del agua que ya se ha instalado en el mundo.

El Dr. Jorge Jaramillo, Presidente de la Sociedad Chilena de Limnología, agradeció a las autoridades de la Facultad de Ciencias que hicieron posible la realización del Congreso en sus dependencias y a la Prof. Irma Vila, como Presidenta del Comité Organizador, por el trabajo realizado.

"A través de este Congreso, la Sociedad Chilena de Limnología convocó e invitó a encontrarnos con nuevos avances, nuevas ideas y líneas de investigación emergentes, todo lo anterior, producto de la ardua labor en el laboratorio o en terreno desarrollada por cada uno de nosotros", acotó el Prof. Jaramillo.



Por su parte, la Prof. Irma Vila, en la inauguración del Congreso, señaló que lamentablemente extensas regiones de América presentan hoy un balance hidrológico negativo. El tratamiento de aguas servidas solo alcanza un nivel primario cuando se conoce que la incorporación de nitrógeno al agua se incrementa y que este tratamiento es insuficiente para abatirlo.

"Nos hemos reunido para aprender, reflexionar y estimular a los más jóvenes a tomar conciencia de estos problemas. Nuestros países necesitan de más limnólogos y ciencias afines como la ecología y la genética, entre otras. Por ello, agradezco la presencia de especialistas extranjeros y nacionales como también al equipo del Laboratorio de Limnología de la Facultad de Ciencias cuyo apoyo fue fundamental para realizar este encuentro", destacó la académica.

La Prof. Vila hizo extensivos sus agradecimientos, en especial, a la valiosa colaboración prestada por el Dr. David Véliz, el Dr. (c) Claudio Quezada y el Ingeniero Toradji Uraoka.



## LANZAMIENTO DE LA REVISTA "CAMBIANDO EL MUNDO"

Autoridades gubernamentales, judiciales, universitarias, educacionales y de medios de comunicación, participaron en una mesa redonda donde se analizó el compromiso que deben adquirir distintos actores de nuestra sociedad en la reinserción social de jóvenes que han delinquido.

El Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, Prof. Víctor Cifuentes Guzmán; el Juez Jorge Norambuena Carrillo en representación del Presidente de la Corte Suprema, Sergio Muñoz Gajardo; el Subsecretario de Justicia, Abogado Marcelo Albornoz Serrano; el Gerente General de CNN-CHILE, Rolando Santos; la Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias, Prof. Hortensia Morales Courbis y el Director de la Unidad de Estudios del Sename, Prof. Luis Martínez Cerda, entre otras autoridades, encabezaron una mesa redonda que contó con la presencia de jóvenes pertenecientes al Centro Semi-cerrado de La Cisterna dependiente del Sename.

Este encuentro realizado en el Aula Magna de nuestra Unidad Académica se efectuó en el marco del lanzamiento de la Revista "*Cambiando el Mundo*" que fue elaborada por alumnos de la Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física de la Facultad de Ciencias, quienes junto a jóvenes del Sename dieron vida a esta inédita publicación a través del Taller Educativo "*Desarrollo del Pensamiento Lógico y Reflexivo*" que dicta la Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias, Prof. Hortensia Morales.

"La participación de los jóvenes del Sename en el Taller y en la Revista, sin duda que les ayudará enormemente en su proceso de rehabilitación. Actividades de este tipo incentivan su creatividad y estimulan su interacción con otros jóvenes, en aras de un objetivo concreto como fue en este caso la elaboración de esta obra. Sin duda que en ella se reúnen aspectos formativos muy valiosos como son el compromiso por superarse y la innovación que se tradujeron en un producto tangible que da a conocer experiencias de vida. Además, esta es una experiencia única para los futuros profesores de Matemáticas y Física que formamos en nuestra Facultad, quienes pueden entender de mejor manera lo que significa la igualdad de oportunidades y el carácter inclusivo de la enseñanza", señaló el Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, Dr. Víctor Cifuentes Guzmán.

En Chile existe una elevada población penal. Hay más de 100.000 personas condenadas por diversos delitos, de los cuales, aproximadamente la mitad cumple condena en la cárcel. Se estima que cerca de 60.000 personas al año logran cumplir sus condenas para posteriormente reiniciar sus vidas junto a sus familias. Sin embargo, por sus antecedentes penales, les resulta muy difícil conseguir empleo y reinserirse nuevamente en la sociedad.

Para revertir este círculo negativo, existen diversos programas de reinserción social que permiten a estas personas, que ya cumplieron sus condenas, relacionarse de otra forma con su entorno, terminar sus estudios y/o encontrar un trabajo. *Sigue...*



En este contexto, los alumnos de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física de la Facultad de Ciencias, desde hace tres años trabajan con jóvenes del Sename que cumplen condena en el Centro Semi-cerrado de La Cisterna. Ello, a través del Taller que imparte la Prof. Hortensia Morales.

En este curso-taller, los jóvenes infractores de ley asisten dos veces a la semana a la Facultad

de Ciencias integrándose a los laboratorios de investigación, compartiendo con el Centro de Alumnos e interactuando con los estudiantes de Pedagogía. De esta forma, conocen aspectos básicos de las disciplinas científicas y mantienen una relación fluida y transversal con los universitarios.



En este marco, la Revista "*Cambiando el mundo*" refleja un trabajo mancomunado de académicos, alumnos y personal de colaboración de nuestra comunidad universitaria y del Campus Juan Gómez Millas que, a través de un mismo objetivo, integraron en sus actividades cotidianas a jóvenes que necesitan ser rehabilitados para la sociedad y que merecen nuevas oportunidades de reinserción social.



## Testimonios:

"Lo importante como sociedad es que debemos devolverles la confianza a estos jóvenes para construirles un mejor futuro. Tenemos que erradicar la discriminación y brindarles nuevas oportunidades para su rehabilitación. En la iniciativa "Un día de Juez", personalmente les expliqué cómo funciona el sistema judicial al que pueden ver desde otra perspectiva. Para ellos fue una experiencia inolvidable que demuestra que no tienen ninguna puerta cerrada". **Juez Jorge Norambuena Carrillo, en representación del Presidente de la Corte Suprema, Sergio Muñoz Gajardo.**

"Una experiencia muy interesante porque permite dar a conocer diferentes alternativas a las que pueden optar los jóvenes infractores. Esta iniciativa les ha permitido conocer el mundo universitario, relacionarse con otros jóvenes y entender cómo se desarrolla un juicio. En este sentido, se siembra una semilla de esperanza para que también puedan perfeccionarse respecto de su futuro. La voluntad y la decisión de ellos es fundamental junto con las alternativas que se les puedan brindar a través del sistema público e iniciativas universitarias". **Subsecretario de Justicia, Abogado Marcelo Alborno Serrano.**



"Esto es un logro de todos. El hecho que hayan asistido autoridades universitarias, del Ministerio de Justicia, del Poder Judicial y del ámbito educacional y de salud nos demuestra que la participación conjunta de diferentes actores de nuestra sociedad hará posible que la reinserción de quienes son infractores de ley sea una realidad. La inclusión se hace incluyendo y en este tipo de iniciativas nadie puede restarse ya que todos somos necesarios en el proceso de integración de estos jóvenes a la comunidad. Terminamos una etapa pero debemos iniciar nuevos desafíos que culminen en políticas públicas de carácter nacional". **Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias, Prof. Hortensia Morales Courbis.**

"Vamos materializando algo que se inició como un sueño que felizmente ya es una realidad. La presencia de tan altas autoridades en el evento realizado en el Aula Magna nos permite abrigar sólidas esperanzas y no solo buena voluntad para reinserter socialmente a los jóvenes de nuestro Centro. Incluso, iniciativas como esta pueden desembocar en políticas a nivel país. A los jóvenes de la Facultad de Ciencias y del Sename los une el hecho que pertenecen al mismo grupo etario, es decir, son jóvenes con diferentes historias de vida pero también con similares posibilidades de desarrollarse". **Gestora Educacional del Centro Semi-cerrado de La Cisterna del Sename, Paola Veloso Morral.**

"Ya egresé del Centro del Sename y, por la experiencia vivida, me resulta muy satisfactorio que se le brinden nuevas oportunidades a los jóvenes que han delinquido. Personalmente esta experiencia me enseñó a comunicarme mejor con las personas. Cuando trabajé en la Biblioteca pude conversar e interactuar con los alumnos de la Facultad de Ciencias lo que me ayudó mucho a desarrollarme como persona". **Claudio Toro Llanos, Joven perteneciente al Sename que trabajó en la Biblioteca Central de la Facultad de Ciencias.**



"El Taller fue una experiencia enriquecedora e inspiradora. Como futuros profesores participar en actividades como esta nos demuestra que hicimos algo bueno, que estamos dando un paso importante y que no hay que esperar varios años para lograr los resultados. En la interrelación con los jóvenes del Sename las confianzas nacieron espontáneamente y sin ninguna dificultad. La comunicación con ellos se dio espontáneamente y sin ningún tipo de restricciones". **Felipe Bravo Cárdenas, Alumno de la Facultad de Ciencias de la carrera de Pedagogía en Educación Media en Matemáticas y Física.**



"Iniciativas de este tipo son muy loables ya que nos permiten como miembros de la sociedad eliminar los prejuicios y la discriminación. Lo importante es darle continuidad a esta tarea para que lo aprendido por estos jóvenes les sirva para iniciar un nuevo camino en sus vidas y así puedan ser hombres de bien para el país". **Gerente General del Canal CNN-CHILE, Rolando Santos.**

La Revista "**Cambiando el Mundo**" se realizó gracias al desinteresado aporte de la empresa "Fyrma Gráfica" que dirige el Sr. Ricardo Olave. Se imprimieron 500 ejemplares que serán distribuidos en la comunidad universitaria.

## CIENTÍFICOS LLAMAN A ENFRENTAR LA CRISIS DEL AGUA

*Libro "Ecología del Agua" de los doctores Alicia Hoffmann y Juan Armesto aborda importancia de este recurso en términos ecológicos y humanos.*

La Tierra es el único planeta del sistema solar que desde el espacio se ve azul, debido a su gran cantidad de agua. Ella cubre tres cuartas partes de su superficie; está presente en todos los seres vivos y ambientes, y es condición obligada para la vida. ¿Están los gobiernos, ciudadanos e industrias, conscientes de ello en tal magnitud? ¿Cuidamos este recurso en consecuencia?



Por su parte, la Directora del Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad y Premio Nacional de Ciencias Naturales 2010, Dra. Mary Kalin, al presentar el libro manifestó que contiene valiosos datos científicos, es muy fácil de leer y además aborda un tema muy contingente y de mucha trascendencia a nivel mundial. "El libro nos hace reflexionar. En ese sentido, quiero felicitar a Alicia y a Juan por haber elegido un tema tan importante para la

comunidad", afirmó al destacada científica.

También participó en la presentación del libro el Ingeniero Bruno Philippi, empresario y académico de la Universidad Católica.

La respuesta no es muy alentadora después de leer el libro *"Ecología de agua"*, publicado en julio de este año por el Instituto de Ecología y Biodiversidad. Gracias a la gestión del programa de difusión de la ciencia "6Sentidos", y al financiamiento de la Iniciativa Científica Milenio del Ministerio de Economía de Chile, de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT) y de Aguas Andinas, los doctores del IEB Alicia Hoffmann y Juan Armesto salieron de la academia, para decirle a la comunidad nacional que la situación es de crisis mundial, por lo tanto, se requieren acciones urgentes de todos los sectores.

En representación del Decano de la Facultad de Ciencias Dr. Víctor Cifuentes asistió al lanzamiento del libro *"Ecología del Agua"*, el Director de Investigación Dr. Pablo Sabat quien destacó la importancia que representan los Centros de Excelencia en el mejoramiento de la calidad y pertinencia de la investigación nacional en áreas temáticas que son estratégicas para el desarrollo nacional. "Este libro nace de uno de los principios de la Iniciativa Científica Milenio, que además de la necesidad de contribuir al aumento de la competitividad científica y tecnológica de Chile, contempla un compromiso para que estos Centros construyan nexos entre el medio científico y la sociedad en general, particularmente el sector educacional", indicó.



### La fuerza de la evidencia

El agua que hay en el planeta no cambia en cantidad; sólo se redistribuye. Por lo tanto, el bien es escaso. Por eso alertan cifras como que el 2013 fue el tercer año más seco en Chile desde 1866, y que en los dos inviernos anteriores a él, se registraron lluvias inferiores al promedio. Muchas regiones de nuestro país enfrentan déficit para el consumo humano, y la situación se repite a nivel mundial, donde se calcula que mil millones de personas sufren por falta de agua en sus hogares y cultivos, y que en 2025, será un tercio de ellas. Muchos usos industriales y mineros contribuyen a la escasez, así como el cambio climático altera el ciclo del agua y los patrones de las lluvias.

### Testimonios de los autores:

"Para mi la oportunidad de poder trabajar en el Instituto de Ecología y Biodiversidad me ha permitido, no siendo ecóloga, conversar con investigadores del área de todo el país. El escribir el libro me permitió interactuar con profesionales de otras disciplinas lo que, desde el punto de vista personal, fue muy enriquecedor", señaló la Dra. Alicia Hoffmann.

"Escribir un libro es una aventura difícil y hacer que la ciencia sea un tema de conversación en la gente también resulta todo un desafío. El agua es un tema que nos debe convocar a todos", indicó el Dr. Juan Armesto.

El lanzamiento del libro *"Ecología del agua"* se llevó a cabo en el Auditorio Price Waterhouse de la Facultad de Economía y Negocios de nuestra Casa de Estudios. (Fuente: Unidad de Comunicaciones-IEB).



El Prof. Sabat agregó que esta obra es un fiel exponente de lo que debe ser la responsabilidad con el desarrollo cultural del país, "al acercar la ciencia al público en general, tanto del ámbito público como privado, es decir lo que se ha denominado la alfabetización científica de la ciudadanía", acotó el académico.

El Director de Investigación de la Facultad de Ciencias felicitó a todos quienes hicieron posible la realización de esta obra.

## ALUMNAS DEL LICEO Nº 1 SE ADJUDICARON CONCURSO CIENTÍFICO Fueron asesoradas por académicos de la Facultad de Ciencias.

Cuatro alumnas del Liceo Nº 1 de Niñas se adjudicaron el primer lugar, categoría enseñanza media, en el "6º Concurso Interescolar de Ciencias en Recursos Naturales", evento científico organizado por la Universidad Nacional Andrés Bello. Se trata de Nathaly Allende, Noemí Paredes, Noemí Zúñiga y Daniela Padilla, todas alumnas de 3º medio del emblemático establecimiento educacional.

Las jóvenes participaron con la investigación "Redes de esponjas oleofilicas para la recolección de sustancias oleosas en medios acuosos". Para la realización del proyecto, las estudiantes fueron guiadas por su profesor Pablo Ortega, ex alumno de la Facultad de Ciencias, quien hizo los contactos con nuestra Unidad Académica para ser asesoradas por expertos en su iniciativa científica. De este modo, el Vicedecano Dr. José Rogan y los académicos Max Ramírez del Departamento de Física y Antonio Galdámez del Departamento de Química, les brindaron un importante apoyo científico para la estructuración e implementación del proyecto que finalmente resultó ganador.

"Las alumnas tenían un proyecto que consistía en generar una sustancia que permitiera atrapar petróleo, producto de derrames, con elementos de muy bajo costo. Fue así como se les ocurrió hacer un trabajo con esponjas y, para ello, solicitaron nuestra asesoría científica", afirmó el Dr. Antonio Galdámez.



El académico explicó que las alumnas diseñaron una esponja con un polímero que es muy sensible y que absorbe petróleo en agua o aceites, sin absorber agua. "Estas esponjas que son de muy bajo costo se pueden comprar en el comercio y que al ser tratadas con algunos reactivos sirven como eficientes absorbentes" agregó.

El Dr. Galdámez elogió la novedosa iniciativa de las alumnas pues -dijo- se trata de una aplicación con principios químicos simples que sirve para resolver un tema ambiental complejo como el que ocurrió la Bahía de Quintero con el derrame de petróleo.



"En lo personal fue muy reconfortante trabajar con las alumnas en este proyecto, no sólo por el logro alcanzado sino también por lo que significó desde el punto de vista humano, ya que ellas estaban muy motivadas por aprender pese a que la labor fue bastante ardua desde junio en adelante. Primero tuvimos que hacerles un curso de programación y luego abordamos la parte teórica y experimental del proyecto", señaló el Dr. Max Ramírez.

### Testimonios:

"Fue una gran experiencia, con harto trabajo pero muy gratificante", indicó Nathaly Allende.

"Para mi fue una experiencia muy linda que nos prepara para entrar a la Universidad. Exponer y estar en una feria científica fue algo novedoso para nosotras", afirmó Noemí Paredes.

"Nunca pensamos que íbamos a tener tanto apoyo de los profesores de la Universidad y estamos muy agradecidas de todos quienes nos ayudaron a cristalizar nuestro proyecto", destacó Noemí Zúñiga.

"Creo que crecimos como personas al conocer y trabajar con profesores de nivel universitario", expresó Daniela Padilla.



### Otro concurso adjudicado

Nuevamente alumnas del Liceo Nº1 de Niñas se adjudicaron un concurso científico, esta vez en la *Décimo Séptima Feria Nacional de la Ciencia y la Tecnología* organizada por la Universidad del Bío Bío. Se trata de las alumnas Claudia Senen Muñoz y Valeria Parra Palma.

Las escolares fueron asesoradas por el Vicedecano Prof. José Rogan, el Prof. Max Ramírez del Departamento de Física y la alumna de la Licenciatura en Ciencias Exactas, Yasna Muñoz.

## 42 PROFESIONALES SE GRADUARON EN DOS DIPLOMADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

En ceremonia encabezada por el Decano Dr. Víctor Cifuentes Guzmán, la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile graduó a 42 alumnos que participaron en el *"Diplomado en Biología Molecular y Biotecnología"* y el *"Diplomado de Neurociencias: Bases biológicas del aprendizaje"*. Estuvieron presentes también en este acto académico la Directora de Extensión, Prof. Hortensia Morales Courbis, y los profesores coordinadores de ambos Diplomas: Dra. Jennifer Alcaíno Gorman, Dra. Verónica Palma Alvarado y M.Cs. Pablo Lois Silva.

El Decano de la Facultad de Ciencias, Dr. Víctor Cifuentes, destacó que los alumnos que participaron en ambos Diplomados son los actores principales de la ceremonia de graduación. "La Facultad de Ciencias desde su creación ha estado preocupada de formar científicos para el país y de generar nuevos conocimientos. Sin embargo, nuestra Unidad Académica tiene otra misión que es su compromiso con la comunidad. En este contexto, nace la necesidad de llevar las investigaciones de nuestros académicos a todos los estamentos de la sociedad", indicó

"Ustedes son un pilar importante en este proceso, sobre todo si hablamos del estamento de los profesores quienes están llamados a formar a las nuevas generaciones con nuevas visiones. Desde ya, con los conocimientos incorporados, cuentan con nuevas herramientas que, sin duda, les van a permitir innovar en sus respectivos desempeños lo que irá en directo beneficio de la comunidad", señaló el Decano

El Prof. Cifuentes añadió que perfeccionar profesionales del área de la educación tiene un efecto multiplicador en el país. "Como Facultad no podemos estar ajenos al desarrollo y perfeccionamiento de las personas, esa es una tarea que motiva y compromete a toda nuestra comunidad universitaria", terminó señalando.

La Directora de Extensión de la Facultad de Ciencias, Prof. Hortensia Morales, valoró el esfuerzo conjunto desplegado por los Diplomados, los académicos y sus respectivas familias. Indicó que, en este sentido, la Facultad de Ciencias pone a disposición de la comunidad la creación de nuevos conocimientos que van en directo beneficio del desarrollo del país y de su gente".

La Prof. Morales, al dirigirse a los Diplomados, les manifestó que ya son parte de la Facultad de Ciencias y tienen la responsabilidad de aplicar en su desempeño profesional lo aprendido. "La idea es establecer redes que permitan optimizar la aplicación de los nuevos conocimientos en sus esferas laborales".

Por su parte, la Dra. Jennifer Alcaíno, académica del Departamento de Ciencias Ecológicas y profesora-coordinadora del *"Diplomado en Biología Molecular y Biotecnología"* junto al Dr. Marcelo Baeza, recordó que este programa fue creado en el año 2012 con el fin de permitir a docentes y otros profesionales del área de la Biología profundizar y actualizar sus conocimientos en Biología Molecular, Técnicas de ADN Recombinantes y Conceptos de Biotecnología. "Estos conceptos se desarrollaron en sesiones teóricas, talleres y un alto porcentaje de actividades prácticas permitiendo a los participantes experimentar un acercamiento a las metodologías fundamentales utilizadas en estas áreas", afirmó.

Recibieron su Diploma de manos de la Dra. Alcaíno 18 alumnos que aprobaron el *"Diplomado en Biología Molecular y Biotecnología"*. Se trata de: Bárbara Cuevas Montuschi, Makarena Escobar Reyes, Hilda Espinoza Amador, Marilyn Fonseca Díaz, Luis Hernández Moreno, Marcela Henríquez Novoa, Camila Martínez Mery, Fabián Moreno Chávez, Claudio Osorio Lillo, Coral Pardo Esté, Paola Poch Jiménez, Ximena Ramírez Mellado, Verónica Ramos Valenzuela, Giovanni Rosales Soto, Nicolás Sandoval Astudillo, Peter Sierra Munizaga, Andrea Stuardo Jorquera y Álvaro Urzúa Moll.



La Dra. Verónica Palma, académica del Departamento de Biología y Coordinadora del "Diploma de Neurociencias: Bases biológicas del aprendizaje", sostuvo que este programa cumplió plenamente con los objetivos trazados .. "Este año decidimos ampliar el área de participantes en cuanto a sus profesiones y no solo tuvimos a profesores como alumnos, sino que también a otros profesionales pertenecientes a áreas como arquitectura, terapeutas educacionales, educadores diferenciales y profesores de educación física lo que enriqueció las experiencias compartidas en la sala de clases, acotó.



Los alumnos que aprobaron este Diploma fueron: María Aguiar Ledesma, Francisco Araya Montecinos, Pamela Atenza Bravo, Jorge Barahona Moore, Carla Benedetto Acuña, Constanza Berrios Guzmán, Andrea Cares Coronado, Carolina Carrillo Huaiquilaf, Rebeca Cartagena Jessen, Mariela Cerda Ureta, Silvana Flores González, Marcela González Pedreros, Cristina Jara Vilches, María Jeria Romo, Blanca Liberona Mandiola, Eugenio Lizama Codoceo, Marcela Macías Castro, Nataly Mochizuki Vera, Katerin Rojas Ríos, Rocío Santiagos Soto, Vanny Smitih Rojas, Pamela Videla Rojas, Victoria Villegas Marcic y María Viveros Riquelme. La Sra. Blanca Liberona, alumna de éste Diplomado, se dirigió a los presentes en nombre de sus compañeros señalando la necesidad de crear un programa académico de alta especialización con una formación integral en el campo de la Neurociencia en la educación.



## NUESTROS NUEVOS EGRESADOS



### [Oriana Isabel Flores Díaz](#)

Doctorado en Ciencias con mención en Microbiología  
Director de Tesis: Dr. Marcelo Baeza  
Co-Director: Dr. Víctor Cifuentes  
Comisión: Dra. Margarita Carú (Pdta.), Dr. Claudio Vásquez y Dr. Carlos Jerez  
Viernes 26 de septiembre de 2014



### [Pablo Andrés Muñoz LLancao](#)

Doctorado en Ciencias con mención en Biología Molecular Celular y Neurociencias  
Director de Tesis: Dr. Christian González  
Co-Directora: Dra. Martina Schmidt  
Comisión: Dr. Marco Tulio Núñez (Pdte.), Dra. Alejandra Álvarez, Dra. Francisca Bronfman y Dr. Alejandro Roth  
Martes 19 de agosto de 2014



### [Caren Vega Retter](#)

Doctorado en Ciencias con mención en Ecología y Biología Evolutiva  
Director de Tesis: Dr. David Veliz  
Co-Directora: M. Cs. Irma Vila  
Comisión: Dr. Elie Poulin (Pdte.), Dr. Marco Méndez y Dr. Bryan Dyer  
Miércoles 30 de julio de 2014



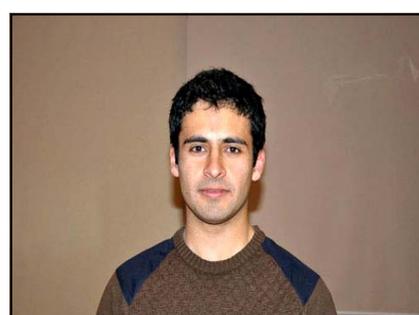
### [Fernando Andrés Herrera Contreras](#)

Magíster en Ciencias Matemáticas  
Director de Tesis: Dr. Yves Martín  
Comisión: Dr. Manuel Arenas (Pdte.), Dr. Antonio Behn y Dra. Amalia Pizarro  
Viernes 26 de septiembre de 2014



### [Jaime Alfonso Romero Barrientos](#)

Magíster en Ciencias con mención en Física  
Director de Tesis: Dr. Hugo Arellano  
Comisión: Dr. José Roberto Morales (Pdte.), Dr. Iván Schmidt y Dr. Claudio Tenreiro  
Miércoles 03 de septiembre de 2014



### [Williams Iván Henríquez González](#)

Magíster en Ciencias Biológicas  
Director de Tesis: Dr. Patricio Moreno  
Co-Director: Dr. Rodrigo Villa  
Comisión: Dr. Luis Hinojosa (Pdte.) y Dr. Claudio Latorre  
Miércoles 13 de agosto de 2014



### [María José Loyola López](#)

Título Profesional: Químico Ambiental  
Directora del Seminario: Srta. Claudia Galleguillos  
Comisión: Dra. Isel Cortés (Pdta.) y Dra. Ximena Molina  
Viernes 05 de septiembre de 2014



### [Benjamín Castro Larrain](#)

Título Profesional: Biólogo con mención en Medio Ambiente  
Director del Seminario: Dr. Cristián Villagra  
Co-Directora: Dra. Paola Jara  
Comisión: Dra. Mary Kalin y Dra. Alejandra González  
Miércoles 27 de agosto de 2014



### [María Jesús Silva Neira](#)

Título Profesional: Bióloga con mención en Medio Ambiente  
Director del Seminario: Dr. Javier Simonetti  
Co-Director: Dr. Guillermo Espinoza  
Comisión: M.Cs. Irma Vila y Dr. Francisco Zorondo  
Viernes 01 de agosto de 2014

La comunidad de la Facultad de Ciencias se congregó masivamente para compartir una amena jornada de chilenidad y camaradería participando en la tradicional celebración de las Fiestas Patrias que cada año se realiza en nuestra Unidad Académica.

El Decano Prof. Víctor Cifuentes envió un saludo a la comunidad universitaria, invitándola a compartir en familia la celebración de estas fechas que recuerdan importantes hechos de la historia de Chile. A la vez, hizo un sentido recuerdo del funcionario Pablo del Río, quien siempre participó activamente en estas festividades y que falleciera recientemente.

El Grupo Folclórico y el Coro de la Facultad de Ciencias pusieron el baile y la música de nuestra patria respectivamente, con danzas y temas de conocidos compositores nacionales. Las payas estuvieron a cargo del funcionario Francisco Bustos.



Una vez concluida su presentación, los once integrantes de la agrupación folclórica recibieron un presente de parte del Decano Prof. Víctor Cifuentes y del Vicedecano Prof. José Rogan.

En este marco, el Coro de la Facultad de Ciencias que dirige el Prof. Adrián Rojas Bustos, interpretó temas clásicos del repertorio criollo como "Ayuntulwun" de Anselmo Nahuelpan, "De la vida volar" de Víctor Jara, "El Cautivo de Til Til" de Patricio Manns, "Arranca Arranca" de Violeta Parra y "Caliche" de Calatambo Albarracín.

Una vez concluida la parte artística del evento, autoridades, académicos, personal de colaboración, egresados y alumnos compartieron de una distendida jornada en la Facultad de Ciencias. Juegos criollos como la rayuela, encumbrar volantines y el tiro a los tarros fueron algunas de las actividades recreativas organizadas para la ocasión.



Abrió las celebraciones dieciocheras el grupo folclórico de la Facultad de Ciencias que dirige el Prof. Víctor Bravo y cuyos integrantes son funcionarios de nuestra Facultad, de la Facultad de Ciencias Sociales y del Programa Académico Bachillerato. Ellos son Marta Cariceo, Patricia Corrales, Juana Leal, Rossana Pérez, Claudia Sanhueza, Macarena Ortega, Susana Espinoza, Carolina Manqueñir, Manuel Riquelme e Ignacio Cárdenas.



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 DE COMUNICACIONES

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

