







## UNIVERSIDAD DE TALCA

AÑO VIII | NÚMERO 465

SEMANA DEL 27 DE JULIO AL 02 DE AGOSTO DE 2015

# Académicos de Odontología estudian cómo prevenir el cáncer bucal

Investigadores de la Escuela de Odontología analizan los componentes naturales de la "Annona Muricata", fruta originaria de América con potenciales efectos preventivos a nivel celular y en las etapas iniciales de esta enfermedad. (Pág. 3)



2 INVESTIGACIÓN

### Proyecto examina políticas estatales en el arte

El estudio historiogrático abarca desde 1849 a 1973, año que marca un quiebre en la relación del gobierno y el sistema establecido. Según la investigación, la insulucionanda de la comparción del gobierno y el sistema establecido. Según la investigación de la comparción de la co

l estudio historiográfico abarca des- tigación, la institucionalidad artís-

#### 5 INSTITUCIONAL

### Sala Lily Garafulic será un hito cultural

dad, la Región del Maule y el país, se proyecta la inauguración de la Sala de Exposición Permanente Lily pus Talca. edificio Bicentenario que nuestra Universidad construyó en el Cam-pus Talca.

omo un gran evento para la ciu- Garafulic, instalada en el nuevo

## Apertura de Sala Lily Garafulic será un hito cultural

El rector Álvaro Rojas recordó que la escultora quiso salvaguardar su patrimonio a través de nuestra Universidad, la que promoverá y difundirá su legado.

Como un gran evento para la ciudad, la Región del Maule y el país, se proyecta la inauguración de la Sala de Exposición Permanente Lily Garafulic, instalada en el nuevo edificio Bicentenario que nuestra Universidad construyó en el lugar donde estuvo la Biblioteca Central. El viernes 31 de julio, a las 12:00 horas será la apertura de esta sala y, además, se presentará el libro de la historiadora de arte Isabel Cruz, sobre el legado de la escultora, quien falleció en marzo de 2012.

El espacio Garafulic forma parte del Museo Nacional de la Escultura de la Universidad, y atesora el legado de 65 obras que la connotada artista decidió dejar en manos de nuestra Casa de Estudios,



En la imagen, la Sala de Exposición Permanente Lily Garafulic.

como una muestra de confianza y cariño por el gran interés y la amplia acogida que esta Institución ha brindado a

la preservación y difusión de las artes visuales.

#### **ABSTRACCIÓN**

"Creo que se fundaron confianzas entre ella y nuestra universidad, confianzas que la llevaron a depositar lo más preciado, su taller completo, a la Universidad de Talca. También hay cariño de por medio", comentó la directora de Extensión Cultural-Artística de la UTALCA, Marcela Albornoz, para quien también fue fundamental la gestión del rector Álvaro Rojas, cuyo compromiso con el arte considera que "fue determinante".

En las obras del taller se aprecia su tránsito desde lo figurativo a la abstracción y la familiaridad con sus materiales predilectos: terracota, piedra, mármol, madera y bronce. "En este conjunto de esculturas es posible entender la vida artística de Lily Garafulic y su proceso creativo", dijo Albornoz. Y agregó que contar con ese legado "no sólo es un orgullo para quienes trabajan en la Universidad de Talca, sino para todos los maulinos y para todo Chile". El rector Rojas señaló que en

El rector Rojas señaló que en estas obras de Lily Garafulic, ve "uno de los principales capitales que puede tener nuestro país en el ámbito de la escultura y del arte en general". Asimismo, recordó que la escultora, años antes de su muerte "quiso salvaguardar su patrimonio a través de nuestra Universidad, la que además cultivará, promoverá y difundirá su figura".

En esta tarea expresó que está por medio la voluntad de esta Institución. "De entregar lo mejor al lugar al que nos debemos que es nuestra región y Chile central", afirmó. Con ese propósito, el rector sostuvo que "se va armando un todo coherente que convierte a la Corporación en protagonista activa de la cultura, en acuerdo con su rol propio de universidad pública".

Las obras de la sala que lleva el nombre de Lily Garafulic se suman a otras tres creaciones de la artista que ya eran patrimonio de nuestra Universidad: Encadenamiento, Torso y Rehue.

#### **SANGRE CROATA**

Lily Garafulic nació en Antofagasta, en 1914, hija de croatas, quienes luego se radicaron a Santiago. A los 20 años se matriculó en secreto en la Escuela de Bellas Artes de la Universidad de Chile, donde fue alumna del pintor Hernán Gazmuri y del escultor Lorenzo Domínguez, quien la incentivó a viajar y perfeccionarse en el extranjero. Lo hizo en Estados Unidos, Europa y Medio Oriente y después inició una larga carrera docente en su alma mater.

Entre sus obras más significativas están los Profetas —en la cúpula de la Basílica de Lourdes en Santiago— y sus series: Signos, Luna y Aku Aku. Dirigió el Museo Nacional de Bellas Artes y en 1995 recibió el Premio Nacional de

María Elena Arroyo

Obras de Garafulic y de otros destacados artistas dan la bienvenida al Museo Nacional de la Escultura en el Campus Talca.



MISIÓN / LA UNIVERSIDAD DE TALCA TIENE COMO MISIÓN LA FORMACIÓN DE PERSONAS DENTRO DE UN MARCO VALÓRICO, BUSCA LA EXCELENCIA EN EL CULTIVO DE LAS CIENCIAS, LAS ARTES, LAS LETRAS, Y LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y ESTÁ COMPROMETIDA CON EL PROGRESO Y BIENESTAR REGIONAL Y DEL PAÍS, EN PERMANENTE DIÁLOGO E INTERACCIÓN CON EL ENTORNO SOCIAL, CULTURAL Y ECONÓMICO, TANCO LOCAL COMO GLOBAL

REPRESENTANTE LEGAL: ÁLIVARO ROJAS MARÍN, RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA SECRETARIA GENERAL: MARÍA FERNANDA VÁSQUEZ PALMA DIRECTORA DE COMUNICACIONES: LILIANA GUZMÁN PINCHEIRA JEFE DE PRENSA: MARICEL CONTRERAS BARRA EDITOR SEMANARIO: FREDY ALIAGA VEGA PERIODISTA TALCA: MARÍA ELENA ARROYO QUEVEDO PERIODISTA CURICÓ: ANDREA MONTOYA MACIGLA PERIODISTA SANTIAGO: MARICEL CONTRERAS BARRA FOTOGRAFÍAS: ALEJANDRO ARAVENA MUÑOZ - CLAUDIO MANCILLA NARVÁEZ DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: CLAUDIO VALENZUELA MUÑOZ - JESSICA RODRÍGUEZ CONTRERAS DIRECCIÓN: 2 NORTE 685 TELÉFONOS: 2 201636 - 2 20119 TALCA - CHILE PARA ENVÍO DE INFORMACIÓN SOLICITAMOS CONTACTAR A LOS SIGUIENTES CORREOS: PRENSA@UTALCA.C.L | LILIANAGUZMAN@UTALCA.C.L (CIERRE DE EDICIÓN, DÍA JUEVES 17:00 HRS.) PUBLICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA EDICIÓN: 1.500 EJEMPLARES IMPRESIÓN IMPRESORA CONTACTOR - TALCA

# Indagan compuestos naturales para prevenir el cáncer bucal

Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud estudian las propiedades saludables que posee la fruta graviola en las etapas iniciales de esta enfermedad.

Académicos de la Escuela de Odontología de nuestra Universidad estudian los potenciales efectos quimiopreventivos que frente al cáncer bucal tiene la graviola, fruta originaria de América (similar a la chirimoya) científicamente conocida como "Annona Muricata".

El investigador César Rivera, del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas de la Facultad de Ciencias de la Salud, señaló que éste es uno de los 10 cánceres más comunes a nivel internacional, con una detección clínica tardía, pobre pronóstico y con alterativas terapéuticas de alto costo.

La enfermedad surge por la exposición crónica a un conjunto de factores de riesgo, como son tabaco, alcohol, virus de papiloma humano y la radiación solar. Tales factores provocan en las células de la boca una creciente inestabilidad genética que crea un campo de susceptibilidad para el desarrollo del cáncer, caracterizado por lesiones potencialmente malignas. En este sentido, se consideró la evidencia científica reciente que muestra que la Annona Muricata posee efectos antibacterianos, antiinflamatorios v analgésicos. Además, estudios señalan que contiene alcaloides, aceites esenciales y acetogeninas que presentan una toxicidad selectiva para varios tipos de células cancerosas.



Los trabajos científicos son coordinados por la Unidad de Patología Oral y el Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas de nuestra Universidad.

Esto, mediante la inactivación de proteínas esenciales (PCNA y Bcl-2) para estas células. Fue este último antecedente que motivo la realización de pruebas quimiopreventivas.

El profesor César Rivera explicó que la metodología utilizada en la investigación tuvo como base la inducción del cáncer en roedores. Esto mediante la ingesta del químico 4NQO, que provoca daños en el ADN de las células de la boca, a través de mecanismos oxidativos.

Señaló que un extracto seco de esta fruta fue dispuesto en la alimentación de los roedores en experimentación, para estudiar sus potenciales efectos quimiopreventivos en las etapas iniciales del cáncer.

## POTENCIAL PREVENTIVO

"La utilización de un modelo crónico de carcinogénesis oral (causante del cáncer) permite un estudio prospectivo que comienza por un epitelio sano sin alteraciones, siguiendo a un campo cancerizable, para llegar finalmente a cambios displásicos (anomalía en el tejido) y el diagnóstico de cáncer oral. La observación macroscópica de las lesiones linguales (en la lengua) y el estudio microscópico de las características de las células en estas lesiones, nos permiten concluir un potencial quimiopreventivo para el cáncer oral", explicó Rivera.

El dírector de la Escuela de Odontología, Bernardo Venegas, quien integra este estudio, señaló que el fundamento de la investigación es que el daño en éste y en la mayoría de los cánceres, se produce por el deterioro oxidativo

"La graviola tiene antioxi-

dantes que podrían proteger de este daño (...) Esto nos da un inicio en términos de buscar sustancias protectoras. Las proyecciones futuras son seguir probando este compuesto de forma más profunda y también otras sustancias con el mismo efecto (...) La idea sería comprobar que esto tiene un efecto preventivo y también corrector luego de instaurado el daño por cáncer", explicó. El siguiente paso de este tra-

El siguiente paso de este trabajo científico es profundizar los análisis e indagar en el campo de la biología celular y molecular, para describir mejor el modelo de investigación y los efectos de las sustancias testeadas.

"Estamos en etapas preliminares, recién comenzando y para poder llegar a trabajar esta sustancia en humanos, se necesitan muchos años más de investigación (...) El resultado concreto es evidente, debido a los cambios que se produjeron en los tejidos", afirmó el profesor Marcelo Sánchez, coordinador de la Unidad de Patología Oral

Este estudio —"Annona Muricata reduces the Severity of Oral Epithelial Dysplasia"—fue presentado por César



"El principal problemas es el diagnóstico tardío, lo que habla de una alta mortalidad por cáncer oral y maxilofacial".

**BERNARDO VENEGAS** DIRECTOR ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



"Este trabajo científico aporta en reconocer alimentos naturales presentes en Sudamérica con potencial quimiopreventivo".

CÉSAR RIVERA
ACADÉMICO DEPARTAMENTO
DE CIENCIAS BÁSICAS
BIOMÉDICAS

Rivera en el Quinto Congreso Mundial de la Asociación Internacional de Oncología Oral (IAOO), realizado en Sao Paulo, Brasil, entre el 8 y 11 de julio.

La línea de investigación comenzó con los académicos Bernardo Venegas, Wendy Donoso, Daniel Droguett y César Rivera. Luego se sumaron los académicos Marcelo Sánchez y Bernardita Fuentes. Los últimos trabajos de quimioprevención fueron parte de las tesis de grado de los cirujanos dentistas de esta Universidad, Francisca Vergara y Rodrigo Carmona.

Fredy Aliaga

En la siguiente fase se indagará el ámbito de la biología celular y molecular, para describir mejor el modelo de investigación y las sustancias testeadas.

# Proyecto crea modelo que ayuda a resolver problemas urbanos

La investigación puede ser utilizada en situaciones reales de catástrofe, frente a cortes de caminos o redes de telecomunicaciones, entre otras áreas.

Una carretera cortada o una calle muy congestionada son algunos de los problemas que se observan normalmente en el tránsito vial de cualquier país. Las soluciones a esto pueden ser múltiples, pero definir cuál es la mejor manera de llegar desde un punto a otro evitando pasar por esos lugares congestionados u obstruidos, en muchos casos no es fácil.

Este es uno de los problemas que pueden ser resueltos a través de modelaciones matemáticas, que se generan com-



"Cuando los sistemas son complejos no se quiere perder la conectividad y los modelos que construimos intentan dar solución a este tipo de situaciones".

ALFREDO CANDIA ACADÉMICO FACULTAD DE INGENIERÍA, RESPONSABLE DEL PROYECTO putacionalmente y que buscan optimizar una situación de la vida real.

En esta área de investigación denominada "problemas de optimización con incertidumbre" trabaja el académico Alfredo Candia, de la Facultad de Ingeniería, quien dirige el proyecto Fodecyt Regular "Sobre una clase de problemas de optimización combinatorial robusta".

Los resultados obtenidos durante tres años de trabajo científico aportan a diversos problemas clásicos en los que se aplican estos modelos matemáticos que ayudan a obtener buenas soluciones en el área de la optimización de redes.

En este sentido, el profesor Candia explicó que el proyecto -que se enmarca dentro de la ciencia aplicada-, no pretende resolver directamente un determinado problema, es decir, entregar una herramienta informática, sino más bien buscar soluciones y entregar elementos para que estas futuras aplicaciones se puedan crear en una fase posterior.

Su investigación avanzó en el desarrollo de nuevos modelos y algoritmos para algunos de estos problemas, incorporando elementos de incertidumbre, lo que hace que se acerquen o interpreten mejor lo que ocurre en la vida real. Por ejemplo, problemáticas de tránsito, caminos obstruidos, cortes de la red eléctrica, entre otros.

El investigador señala además que estos modelos representan la realidad, pero no com-



En la imagen, el antiguo puente Río Claro que colapsó durante el terremoto de 2010.

pletamente, ya que en los casos más complejos no se puede traducir toda la realidad al modelo matemático.

"Cuando nosotros incluimos incertidumbre nos acercamos a problemáticas más reales, e intentamos resolverlas con algoritmos sofisticados. Durante este período hemos trabajado algunos problemas clásicos de optimización de redes y les hemos incorporado incertidumbre, comparando resultados con modelos propuestos previamente. Nuestras conclusiones permiten entender qué tipo de incertidumbre se pueden modelar y el impacto que esto causa en problemas reales", sostuvo el docente.

#### **REALIDAD**

Una de las temáticas de la realidad abordadas durante el proyecto fue específicamente el de las redes viales, y los problemas que surgen si hay cortes de caminos o interrupciones. "Creamos nuevos modelos que permiten generar alternativas de conectividad para llegar al punto que uno desea, asumiendo que hay puentes o caminos interrumpidos. Este no es un problema fácil de resolver en redes grandes y logramos un sistema

para obtener alternativas de acuerdo al tipo de situación planteada", explicó Candia.

El científico dijo que una de las características de estos programas creados en la Universidad se adecúa a la dimensión de los eventos que podrían existir, ya sea uno de menor intensidad u otro que afecte a la red en gran medida.

"Esperamos que más adelante pueda servir para evaluar situaciones, como un sistema de apoyo a la toma de decisiones, para poder tener una estrategia que permita resolver problemas de conectividad, como por ejemplo, los ocurridos posterior al terremoto de 2010", enfatizó Candia.

#### **OTRAS ARISTAS**

Otras de las áreas que está investigando el académico, relacionadas a este proyecto, son los denominados problemas de interdicción en redes, que también tienen diversas aplicaciones en áreas de salud, seguridad, telecomunicaciones y transportes, entre otras.

"Esta clase de problemas de interdicción tienen que ver con un sector de aplicaciones que son muy relevantes y relativamente nuevas. Por ejemplo, aquellas en las que

un agente externo desea afectar una red, degradando su funcionamiento. Entonces deseamos fortificarla de manera de minimizar el impacto producido por el interdictor. Ahí estamos buscando soluciones que permitan fortalecer la red, restringido a un presupuesto", explicó el investigador.

#### SEGURIDAD

Entre los casos que se analizan en esta área están los problemas de seguridad, como podría ser un ataque terrorista, donde existe esta fuente externa que de manera inesperada daña la red y un operador que intenta que esta funcione de manera óptima. La idea en este caso es a través de estos modelos matemáticos analizar como fortalecerla para disminuir el daño que se provoque. Otro tema que se estudia es en el área de la salud, y se refiere a la diseminación de enfermedades a nivel mundial, que al contrario del ejemplo anterior, busca algoritmos que fortalez-can al agente externo, para evitar que la enfermedad se expanda.

Andrea Montoya

El proyecto Fondecyt Regular permite entender qué tipo de incertidumbre se puede modelar computacionalmente y el impacto generado.

## Investigación aborda carencía de políticas estatales sobre el arte



"Las decisiones quedaron expuestas al voluntarismo y a los personalismos, que actuaban tanto al interior como fuera de la esfera gubernamental".

PEDRO ZAMORANO DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO

"Ausencia de una política o política de la ausencia. Institucionalidad y Desarrollo de las Artes Visuales en Chile" es el proyecto Fondecyt Regular que desarrolla el académico Pedro Zamorano, director del Instituto de Estudios Humanísticos "Juan Ignacio Molina" de nuestra Universidad.

La investigación indaga la falta de una estrategia explícita del Estado en los procesos artísticos generados en Chile entre 1849 y 1973. El académico sostuvo que, en un sistema desregulado, la úni-

un sistema desregulado, la única preocupación estatal consistió en acciones de carácter administrativo vinculadas al financiamiento en formación, difusión y patrimonio. De igual modo, señaló que en ausencia de un marco programático explicitado, las decisiones quedaron expuestas al voluntarismo y a los personalismos, que actuaban tanto al interior como fuera de la esfera gubernamental

de la esfera gubernamental. Según señala el investigador, la institucionalidad artística en Chile (enseñanza, difusión y patrimonio) ha estado fuertemente imbricada con el Estado. Desde la fundación de las primeras instancias de formación académica—la Academia de Pintura y la Escuela de Artes y Oficios, en 1849, y la clase de Escultura en 1854—, ha habido una influencia gubernamental sobre este campo, que se ha expresado a través de los distintos consejos y entidades creadas, o través de las decisiones económicas y administrativas que, en su momento, tomaron las autoridades.



En la fotografía em Museo Nacional de Bellas Artes de Chile.

De otra parte, y en lo que respecta a la ideología estética —el canon—, inicialmente, se adoptó el modelo de las academias europeas, la francesa y la italiana especialmente, el que fue reeditado con cierta literalidad en nuestro país. Este modelo tuvo en su desarrollo en Chile matices distintos, abarcando concepciones propias del neoclasicismo, el romanticismo y el realismo, cuando no planteamientos sincréticos.

El sistema de las artes en ese momento dice relación con un complejo de instituciones y personas, entre ellas las autoridades del poder ejecutivo que formalizan las decisiones y a las distintas entidades y consejos asesores creados al efecto. A ello habría que sumar la voz e influencia de algunos actores de la elite social e intelectual, la "elite ilustrada", como han señalado algunos, que ejercían niveles significativos de influencia en la oficialidad y al importante liderazgo y participación de algunos artistas.

Pedro Zamorano precisó que la inexistencia de un marco regulatorio se observa, por ejemplo, en las asignaciones presupuestarias. "También en las obras que se adquieren, las becas que

se conceden, los artistas que se contratan, la integración de las comisiones y jurados de los salones, además, en la organización de actividades importantes, entre las cuales estuvo la Exposición del Centenario", señaló el docente.

Agregó que las decisiones quedaron expuestas al voluntarismo y a los personalismos que actuaban tanto al interior como fuera de la esfera gubernamental, refiriéndose en este último ámbito a la elite ilustrada. "Es decir, su percepción del fenómeno estético, en lo que respecta a la formación, la difusión y el patrimonio, estuvo mediatizada por necesidades e intereses funcionales a sus proyectos y visiones de sociedad y Estado", comentó.

#### **INFLUYENTES**

Entre los personeros de la elite ilustrada que en su tiempo tuvieron gran injerencia en las decisiones que influyeron en el desarrollo artístico local, mencionó a Pedro Lira, Vicente Grez y José Miguel Blanco.

Producto de ese modelo, el investigador explicó que se produjo una fuerte concentración de la enseñanza y circuitos de

año que marca un quiebre en la relación entre gobierno y el sistema establecido.

rompieron los márgenes del dis-

El proyecto Fondecyt es un estudio historiográfico que abarca desde 1849 a 1973,

rompieron los márgenes del discurso oficial, como ocurrió con la Generación del 13 y el Grupo Montparnasse.

#### **CORTES TEMPORALES**

Respecto a la forma en que se realiza el trabajo, el profesor Zamorano explicó que se realizaron cuatro cortes temporales. "Para alcanzar el objetivo principal de analizar las relaciones entre la institucionalidad artística y la clase dirigente del país, definiendo, a partir de esta relación, las concepciones estéticas y modelos que se promueven y validan desde la oficialidad", señaló.

Los investigadores de este estudio —también Claudio Cortés, de la Universidad de Chile y Alberto Madrid, de la Universidad de Playa Ancha—, han abordado la historiografía del arte chile en cinco proyectos previos financiados por Fondecyt, que según el director del Instituto de Estudios Humanísticos, proporcionan un conjunto de saberes e información sobre el desarrollo de la pintura, la escultura y la crítica de arte en Chile. "Sobre la base de este conoci-

"Sobre la base de este conocimiento previo proponemos un nuevo ángulo de análisis", explicó el profesor Zamorano.

María Elena Arroyo

"En un sistema desregulado, la única preocupación estatal consistió en acciones de carácter administrativo vinculadas al financiamiento en formación, difusión y patrimonio".

arte en Santiago y en torno a la

El estudio sobre la vinculación

del Estado con los procesos ar-

tísticos considera desde el año

1849, cuando se fundó la Aca-

demia de Pintura, bajo el gobierno de Manuel Bulnes, hasta

1973. Zamorano precisó que se

tomó esta última fecha "porque es un gran quiebre en la relación del Estado con el sistema".

Una apropiación de los modelos

europeos más tradicionales fue

una de las características del

periodo, durante el cual hubo,

sin embargo, colectivos que

institucionalidad académica.



## Estudiantes abordaron la innovación y el emprendimiento



Escolares durante la pasantía realizada en Campus Talca.

Alumnos de Ingeniería en Bioinformática analizaron proyecto académico y también apoyaron pasantía que organizó la carrera para secundarios.

Ideas creativas en torno al pro-yecto de innovación docente "Fortalecimiento de Competencias de Innovación y Emprendimiento en Ingeniería en Bioinformática", presentaron estudiantes de esa carrera de la Facultad de Ingeniería. La exposición se realizó en el Campus Talca, en el contexto de la culminación del curso Formulación y Evaluación de Proyectos. Los utalinos desarrollaron tres trabajos basados en esa iniciativa de innovación docente, la cual analizaron asociando lo aprendido durante el módulo. El director de la Escuela de Ingeniería en Bioinformática, Felipe Besoain, explicó que esta actividad fue el resultado de la pasantía que el año pasado realizaron docentes de la UTALCA en la Academia de Emprendimiento de la Universidad de California. UC Davis (EE.UU.) Besoain destacó la importancia de articular estas iniciativas de alumnos en

el desarrollo académico. "Esperamos despertar en nuestros estudiantes la curiosidad y hambre de crear e idear soluciones para las necesidades de nuestra sociedad. Así también, esperamos a través de estos proyectos postular a concursos de innovación a nivel nacional", dijo.

#### **PASANTÍA DE INVIERNO**

Con alumnos ayudantes y académicos de Ingeniería en Bioinformática se efectuó por tercer año consecutivo la pasantía de invierno, organizada por esa carrera en el Campus Talca. Participaron estudiantes de ense-ñanza media de las regiones del Maule y O'Higgins. La iniciativa ofreció múltiples actividades teóricas y prácticas para que los escolares vivieran la experiencia de conocer esta ingeniería. "Les mostramos por completo la carrera, pero no sólo con charlas,

sino que a través de una pasansino que a traves de dia pasal-tía de casi 40 horas distribuidas en tres días", afirmó el profesor Felipe Besoain. A los secunda-ros se les explicó que en esta profesión multidiciplinaria profesión multidisciplinaria convergen las ciencias de la informática y la biología, con el objetivo de organizar, analizar, modelar, simular, visualizar y hacer predicciones sobre datos biológicos que se extraen de los sistemas vivos. "Ven a vivir la experiencia" fue la premisa de esta pasantía que tuvo como propósito promocionar la carrera. "Esto incluye todo lo que me gusta", explicó Karina Vásquez, del Liceo Óscar Castro de Rancagua.

> Escanea este código y revisa más información



Fredy Aliaga / María Elena Arroyo

## **Alumnos de Derecho** difundieron la carrera

La iniciativa de promoción fue organizada por el Centro de Estudios Democracia y Justicia e incluyó visitas guiadas a tribunales.

 $\mathbf{F}$ ortalecer la vocación de abogado en los alumnos de enseñanza media interesados en las ciencias jurídicas, y aportar abundante información sobre esta carrera, fueron los objetivos de la Es-cuela de Invierno organizada por el Centro de Estudios Democracia y Justicia (CE-DEJ), entidad conformada por alumnos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

La actividad fue inaugurada por el vicerrector de Desarro-llo Estudiantil, Sergio Matus, e incluyó diversas actividades teóricas y prácticas. La iniciativa -con el apoyo de la Escuela de Derecho del Campus Talca— contempló la realiza-ción de talleres y entrega de conocimientos en áreas como los derechos humanos, el sis-tema político chileno, derecho civil y el proceso penal en Chile. Asimismo, un taller de expresión oral y visitas guiadas a tribunales. La directora de esa carrera en el Campus Talca, Fabiola Vergara, señaló que esta actividad fue inédita en Derecho. "Es la primera vez que realizamos estas jornadas, porque antes lo que hacíamos era ir a los colegios. Esto es

importante para que los jóvenes decidan informados sobre esta carrera", expresó la académica. En tanto, el presidente del CEDEJ, Manuel Yáñez, afirmó que la iniciativa surgió del Centro, como una forma de acercar su labor a la comunidad. "Más allá de mostrarles la infraestructura, esto permitió explicarles las ventajas de la carrera. El objetivo es que los jóvenes tengan herramientas suficientes para elegir esta profesión", explicó. Luis Ro-jas, del Liceo Abate Molina, agradeció la iniciativa. "Es una actividad beneficiosa para todos nosotros y está muy bien organizada", señaló.

Fredy Aliaga



Los estudiantes de enseñanza media conocieron todos los detalles de la carrera de Derecho.

#### **AGENDA** SEMANAL

**JULIO** 

Firma de convenio de la Embajada de Alemania y la Universidad de Talca para formación de profesores de alemán Embajada de Alemania, Santiago

**JULIO** 

Presentación del libro "Frutales, cultura y sociedad".
Compiladores: Pablo Lacoste y José Antonio Yuri
Auditorio Facultad Ciencias Agrarias

**JULIO** 

Conversatorio cultural con Marcelo Simonetti, perio-dista, guionista y docente de periodismo y literatura Sala "Emma Jauch"

**JULIO** 

Conferencia de Francisco Pérez de los Cobos, presidente del Tribunal Constitucional español, "La interpretación de la Constitución" Auditorio Centro de Extensión Campus Santiago

**TULIO** 

Jornada cierre del proyecto Fondef "Teledetección aplicada para optimizar el uso del agua y energía en frutales y vides" Auditorio Facultad de Ciencias

**JULIO** 

Jornada "El Derecho del Trabajo y sus desafíos universales" Escuela de Postgrado Campus **TULIO** 

XVII Encuentro Internacio-nal Anual de Odontología 2015. Un Espacio de Discu-sión en Endodoncia Salón "Abate Molina" **JULIO** 

Inauguración Sala Permanente Lily Garafulic y presentación de libro sobre su legado
Edificio Bicentenario Campus Talca

# Universidad estrecha colaboración con pueblos originarios del Maule

**El prorrector Pablo** Villalobos afirmó que se planificará un trabajo junto a estas comunidades. En el Maule 40 mil personas son miembros de alguna etnia.

Para promover la pluricul-turalidad de la región y colaborar con los pueblos ori-ginarios, nuestra Universidad sostuvo una reunión de trabajo con la vocera del Parlamento Indígena del Maule, Rayén Cariman. En la jornada participó el prorrector, Pablo Villalobos, y el director de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), Iván Coydan, y tuvo como objetivo conocer las principales áreas en las que



Iván Coydan, Rayén Cariman y el prorrector Pablo Villalobos.

estas etnias requieren apoyo. El prorrector sostuvo que junto a la representante del Parlamento Indígena se llegó al acuerdo de generar un plan de acción para formular proyectos que permitan mejorar su calidad de vida. "Concordamos en la necesidad de poder tener un acercamiento desde el punto de vista del acompañamiento técnico en las labo-

res que ellos efectúan, como también en la planificación estratégica que poseen como organización", explicó Pablo Villalobos. En tanto, Rayén Cariman dijo que pretenden difundir su cultura, perfeccionarse e iniciar emprendi-mientos. Asimismo, valoró la instancia de colaboración con nuestra Casa de Estudios. "Sabemos que el último Censo indicó que en el Maule existen 40 mil personas que se reconocen de pueblos ori-ginarios", agregó Cariman. El director de RSU, Iván Coydan, afirmó que la vinculación con estas etnias es parte del rol de ésta, una Universidad pú-blica. "Varios integrantes de la comunidad mapuche del Maule poseen iniciativas in-novadoras. Nuestro objetivo es desarrollar líneas de trabajo que fortalezcan este tipo de emprendimientos", explicó.

Fredy Aliaga

# **Folcloristas saludaron**

a la radio en sus 40 años

La directora de Comunicaciones, Liliana Guzmán, destacó el continuo aporte regional de este medio en sus tres frecuencias.

Un homenaje con música chilena recibieron las Ra-dioemisoras Universidad de Talca este martes 21 de julio, homenaje con música con motivo del cuadragésimo aniversario de su radio folclórica en el 1210 del dial AM. La Agrupación de Folclor de Talca ofreció un tradicional "esquinazo" frente al edificio de este medio de comunicación —en Casa Central— para agradecer la continua labor de difusión cultural que la emisora realiza desde el año 1975. Es el único medio en la Región del Maule que ofrece folclor todo el día", afirmó Héctor Aliste, presidente de esa agrupación de 400 folcloristas. "Es nuestra labor como universidad aportar en

aquellos nichos donde la comunidad no tiene cómo acceder a ese tipo de contenidos", explicó la directora de Comunicaciones, Liliana Guzmán. El homenaje de música tradicional chilena tam-bién incluyó al "Dúo Folclórico Rosa Colorada" de la comuna de Hualañé, con Mariela Prado y Alejandro Faúndez (foto) quienes interpretaron una cueca y recitaron versos en los estudios FM en Talca.





Fredy Aliaga



En la foto: Carlos Bartels, Alberto Bruneau, Francisco Garrido, Adriana Contardo, Liliana Guzmán, Marianela Prado, Alejandro Muñoz, Sergio Torres y Alejandro Faúndez.

#### **Investigadores** participaron en congreso de ISTH

**Presentaron proyectos** en Congreso de la Sociedad de Trombosis y Hemostasia (ISTH) en Canadá.

Tres científicos del Programa de Investigación de Excelencia Interdisciplinaria en Envejecimiento Saludable (PIEI-ES) de la Facultad de Ciencias de la Salud, participaron en el Congreso de la Sociedad In-ternacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) efectuado recientemente en Toronto, Ca-nadá. Iván Palomo —director de investigación de la Universidad de Talca—, Eduardo Fuentes y Marcelo Alarcón, presentaron el trabajo "Mechanism of

Antiplatelet action induced by Guanosine via increase in cAMP levels and its Antithrombotic activity". Este trabajo científico incluye los resultados de los Proyectos Fondecyt Regular (N°1130216) y de Iniciación (N° 11140142). Adicionalmente, los investigadores participaron en otro trabajo junto al Dr. Jaime Pereira de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El Programa PIEI-ES tiene como objetivo general estudiar interdisciplinariamente aspec-

tos de la alimentación y los estilos de vida sobre el proceso de envejecimiento. Objetivos específicos de esta Programa son el efecto de agroalimentos frescos y procesados con un sello regional, sobre enfermedades crónicas asociadas al envejecimiento. Asimismo, indagar sobre las percepciones de calidad de vida durante el proceso global de envejecimiento en entornos rurales y urbanos.

Fredy Aliaga

#### Ciudad Comunicada analizó la comunicación en el Maule

El valor de la información y los canales de comunicación que existen en el Maule son los temas que revisó la edición número 38 de Ciudad Comunicada, el periódico mensual y gratuito de nuestra Universidad. En sus páginas, la publicación analizó el aporte de los medios regionales más allá de su rol informativo, sino que como generador de identidad y factor de cohesión social. En esa perspectiva, también exami-nó el fenómeno e importancia de los medios comunitarios y los instrumentos destinados a promoverlos. El periódico también exploró el nivel de conectividad a internet que existe en la región y de qué manera ello impacta en la ciudadanía, informando además cómo encontrar espacios para navegación libre en la red. Los cambios que traerá la televisión digital fue otro de los temas que abordó Ciu-dad Comunicada, junto con las experiencias que se han desarrollado en este ámbito en la región. Asimismo, Ciudad hizo un balance de los primeros meses de entrada en vigencia de la nueva Ley de Música Chilena, recogien-do para ello las opiniones de diversos protagonistas involucrados en la materia. Con el fin de abrir el abanico de opciones para el acceso a la información, la publicación dedicó sus páginas centra-les a identificar los medios de comunicación -tanto en prensa escrita, Internet, ra-dio y televisión— que fun-cionan en la provincia de Tal-ca. En otro ámbito, también examinó cómo impacta en los más pequeños el acceso prácticamente ilimitado a la información que proporciona internet, entregando además una guía para ayudar a los padres a manejar el acceso a ella. Otro tema respecto del cual se indagó fue el despegue y potencial de la denominada "economía naranja", concepto desconocido para la mayoría de las personas pero que está presente tanto en el Maule como en otras regiones del país. Ciudad Comunicada se distribuye en Talca y Curicó, además entre los suscriptores del diario El Rancagüino, en la Región de

**Maricel Contreras** 

Obras de Wolfgang Amadeus Mozart y Aleksandr Borodín fueron presentadas en el concierto que ofreció un quinteto integrado por académicos y estudiantes destacados de la carrera de Interpretación y Docencia Musical de nuestra Universidad.

La presentación —como parte del ciclo de "Conciertos de Académicos de la Escuela de Música"— se realizó en el Teatro Abate Molina, ubicado en el Centro de Extensión en Talca. La actividad contó con una amplia audiencia de público.

La temporada de conciertos de la Escuela de Música es realizada gracias al Convenio de Desempeño en Humanidades, Artes y Ciencias Sociales.

"A través de los conciertos a cargo de la Orquesta Sinfónica Juvenil, del ciclo de jóvenes talentos o de los conciertos a cargo de académicos, hemos formado una audiencia fiel que disfruta de cada una de estas actividades culturales, las que se destacan por el excelente nivel de los músicos y sus interpretaciones", afirmó la directora de Extensión Cultural-Arística, Marcela Albornoz.

Solange Navarrete (violín) y Patricio Cobos (viola) fueron los académicos quienes encabezaron el encuentro musical. Participaron los alumnos Cristian Paillán (violín), Samuel Olivera (violoncello) y Felipe Fuentealba (clarinete).

#### **EDUCAR AUDIENCIAS**

"El concierto estuvo repleto de un público tremendamente entusiasta que aplaudió muchísimo. El estilo del maestro Cobos de hablar con el público y explicar las obras hace que los asistentes entiendan y les llegue más profundamente la música. Esto lo queremos hacer en todos los conciertos, acorde con nuestra misión de educar audiencias", explicó la directora de la Escuela de Música,



Mirta Bustamante.

El programa contempló dos obras de Mozart, con Quinteto en La Mayor y Alexander Borodin, con Cuarteto N°2 en Re Mayor. La obra de Mozart, también conocida como "Quinteto Stadler", es considerada por los expertos como una de las más grandiosas de la música de cámara, y también como

una de las composiciones más importantes del compositor austríaco. En la presentación realizada por los académicos y estudiantes, se interpretaron los cuatro movimientos que la componen. En tanto, con el Cuarteto de cuerdas N°2, de Borodin, los músicos transportaron al público a un ambiente emocionante, marcado por la descripción del éxtasis amoroso.

#### **TEMPORADA**

Desde el año 2013, y gracias al apoyo del Convenio de Desempeño en Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, la Escuela de Música realiza una temporada anual de conciertos, en la que los elencos universitarios, agrupaciones de estudiantes, egresados y académicos de la Escuela, tienen la posibilidad de compartir con las audiencias a través de estas instancias de extensión.

Los ciclos "Jóvenes Talentos",

Los ciclos 'Jóvenes Talentos', "Académicos de la Escuela de Música", "Grandes Conciertos", "Niños talentos" y de "Conciertos educativos", componen la actual temporada.

ponen la actual temporada. La presentación de los do-centes permite que tanto los estudiantes como el público en general, aprecien el talento de los profesores, quienes además de enseñar cátedras también están en medio de su trayectoria artística, según señaló la directora de la Escuela. Marcela Albornoz valoró la participación de alumnos y académicos en este concier-to. "Es notable que la co-munidad conozca el trabajo alcanzado por los alumnos, que es de excelente nivel, y además que puedan disfrutar el gran talento que tienen nuestros académicos. Es un privilegio e invito a toda la comunidad a seguir apreciando música de excelente nivel en nuestra Universi-dad", señaló.

#### CONVENIO DE DESEMPEÑO

Fomentar las artes es uno de los objetivos que tiene el Convenio de Desempeño. Para ello, la iniciativa —que recibe aportes del Ministerio de Educación— realiza conciertos, fomenta el desarrollo de elencos musicales (orquestas y coros) y también apoya la formación de jóvenes músicos, en el Conservatorio de la Universidad, y también en la Orquesta Sinfónico Juvenil.

En relación a esta última, gracias a este convenio se realizó la compra de instrumentos musicales y se ha contratado a destacados músicos que vienen a hacer docencia, como es el caso del maestro Patricio Cobos, quien es el director del elenco.

Fernanda Maragaño