



**Dr. Pablo Valenzuela sobre Premio Nobel de Medicina:**

## “Estuvimos cerca de 6 años detrás del virus de la Hepatitis C”

El reconocido científico, dirigió la investigación de Michael Houghton, uno de los ganadores del Nobel por el descubrimiento del virus de la Hepatitis C.

Como vicepresidente Ejecutivo de investigación de Chiron Corporation, el destacado científico chileno, Dr. Pablo Valenzuela, constituyó y dirigió al equipo de investigadores que identificaron el virus de la Hepatitis C, liderado por Michael Houghton. Ellos secuenciaron su genoma y posteriormente desarrollaron un test para pesquisar la infección provocada por este agente -que ocasiona la inflamación crónica del hígado-, y que actualmente se utiliza en los bancos de sangre de todo el mundo.

“Estoy muy emocionado y agradecido. Por fin se ha realizado un reconocimiento a un trabajo que se hizo hace más de 30 años”, señala Pablo Valenzuela, Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas (2002), miembro de la Junta Directiva de la Universidad San Sebastián y Doctor Honoris Causa por la misma Casa de Estudios.

“Estoy muy emocionado y agradecido. Por fin se ha realizado un reconocimiento a un trabajo que se hizo hace más de 30 años”, señala Pablo Valenzuela, Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas (2002), miembro de la Junta Directiva de la Universidad San Sebastián y Doctor Honoris Causa por la misma Casa de Estudios. Agrega que “teníamos miedo de que no se reconociera este hallazgo, porque éramos una empresa y no un grupo académico”.

El programa de Hepatitis C, junto al de Hepatitis B y el de



Dr. Pablo Valenzuela, constituyó y dirigió al equipo de investigadores que identificaron el virus de la Hepatitis C.

VIH, fue parte de una estrategia general de Chiron para estudiar enfermedades infecciosas transmisibles a través de la transfusión sanguínea. Tras este descubrimiento “se consiguió que el proceso de transfusión sanguínea sea más seguro, lo que ha tenido un impacto tremendo”, explica

### ¿Existe vacuna para Hepatitis C?

Si bien aún no existe una vacuna contra el virus de la Hepatitis C, Pablo Valenzuela afirma que se ha avanzado en el desarrollo de antivirales que han permitido controlar la enfermedad. “Otra empresa, usando los datos que tenemos sobre la estructura del virus, ha descubierto antivirales que son muy efectivos”, y agrega que “Michael Houghton todavía trabaja en la posibilidad de encontrar una vacuna contra esta enfermedad”.

Valenzuela, quien es el director del Doctorado en Biotecnología y Bioem-

prendimiento, que imparten la USS y Fundación Ciencia & Vida. [uss](http://uss.cl)

### Covid-19: Ojo con la manipulación de productos congelados

Hace algunas semanas, los alimentos congelados fueron puesto bajo la lupa en China, luego de que se alertara que pueden ser un foco de contagio de Covid-19.

Lo que ocurre, es que “estos patógenos tienen una especie de termotolerancia, es decir, sobreviven en condiciones de refrigeración y de congelamiento. En el caso particular del SARS-CoV-2, estudios confirman esta resistencia, incluso después de permanecer 20 días bajo temperaturas de 4° y -20°C”, explica Karin del Campo, académica de Tecnología Médica.

Respecto a los mecanismos de infección, la especialista indica que se puede provocar por una contaminación



externa, cuando la superficie de la envoltura del alimento tuvo contacto con coronavirus, que quedó retenido por la conservación de estos productos, o bien, por la manipulación de los alimentos. “Si un operario es Covid positivo, y se mantiene en labores



### ¿Sabías qué?

de manipulación a lo largo de toda la cadena de producción, puede contaminar un lote completo”, dice. No obstante, la docente advierte que no se debe caer en el error de pensar que todos estos productos son peligrosos, e insiste en poner cuidado con la manipulación externa de alimentos, es decir, en realizar una desinfección de los envoltorios en los que vienen los productos congelados, al igual que el resto de la mercadería adquirida en los comercios. “Para ello se recomienda desinfectar los paquetes con alcohol o cloro diluido, esperar que se sequen para que cumplan con su función desinfectante, y luego almacenar en el refrigerador”, concluye.

Pruebas rápidas para Covid-19:

# Estudiantes analizaron el desempeño de test comercializados en Chile

**A**nálisis y Comparación del desempeño analítico del test rápido para la detección de SARS-CoV-2 es el nombre de la tesis de grado que desarrollaron las estudiantes Solange Cavieres y Estefany Ocaez, ambas de último año de la carrera de Tecnología Médica, en la sede Santiago. “Debido a la contingencia nacional y mundial, a las constantes dudas sobre los test rápidos serológicos de SARS-CoV-2 y gracias a nuestra profesora guía, Valentina Jara, nos inclinamos por esta materia, ya que hasta el día de hoy siguen siendo altamente cuestionados. Al estudiarlos en detalle, pensamos que podríamos conocer de mejor manera su desempeño y, por ende, evaluar la confiabilidad de sus resultados”, explica Solange Cavieres.

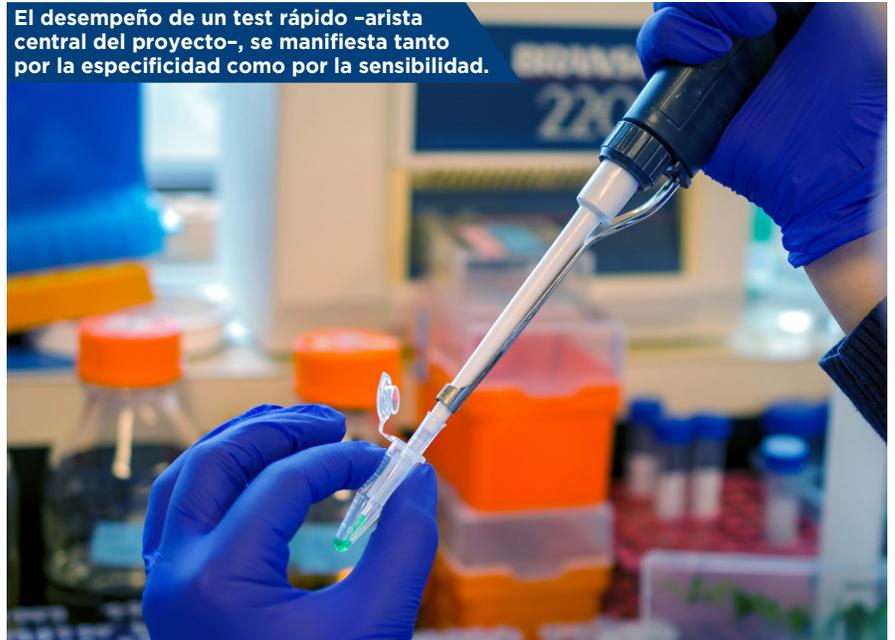
Para realizar su indagación las estudiantes analizaron 9 test rápidos, todos de diferentes marcas. “Seis de estas pruebas serológicas eran certificadas por el Instituto de Salud Pública y las otras tres no lo estaban. Todos los test analizados se utilizan en Chile, y fueron adquiridos a través de la página MercadoPúblico.cl. Nos costó bastante acceder a la información técnica requerida para este estudio, dado que, en muchos casos, los laboratorios no disponían de ella de manera pública”, señala Estefany Ocaez.

**Desempeño**

El desempeño de un test rápido, que fue la arista central de este proyecto, se manifiesta tanto por la especificidad como por la sensibilidad, siendo este último el factor más importante, ya que

**9** test rápidos fueron analizados en el marco de la investigación.

El desempeño de un test rápido -arista central del proyecto-, se manifiesta tanto por la especificidad como por la sensibilidad.



**Tesis de la carrera de Tecnología Médica indagaron sobre la especificidad y sensibilidad de las pruebas, lo que puede influir en los resultados de falsos negativos.**

influirá directamente en los resultados falsos negativos, según explican las alumnas. “La formación de los anticuerpos que son los detectados por los test rápidos, es demostrable desde la segunda semana posterior al inicio de los síntomas, por lo tanto, la sensibilidad aumentaría a partir del día 8 post infección. Este es el punto en donde nos preguntamos

qué ocurría con los asintomáticos. Por eso, resulta trascendental ampliar la línea investigativa”, advierte Cavieres. Tras realizar su investigación, las estudiantes llegaron a la conclusión de que este tipo de pruebas no sirven como método diagnóstico del Covid-19, pero que sí son útiles como un buen método de pesquiza. “Otra de las utilidades con

las que estos test cuentan es que permiten evidenciar la generación de inmunidad que causa la infección por SARS-CoV-2, ya que es posible la detección de Inmunoglobulinas IgM, que son las responsables de generar la memoria de esta respuesta inmune, por lo que se consideran cruciales en la aplicación de una vacuna”, agrega Ocaez. **uss**

**Reconocimiento del Colegio de Tecnólogos Médicos**

La docente Valentina Jara Rosas, guía de la tesis de Solange Cavieres y Estefany Ocaez, y miembro del Colegio de Tecnólogos Médicos postuló el trabajo de las estudiantes al concurso organizado por esta organización profesional. “El reconocimiento para estas jóvenes es un premio al arduo trabajo que desplegaron durante todo el proceso de tesis; a su responsabilidad, constancia y, sobre todo, una recompensa a su

capacidad de investigación”, dice. La académica de Tecnología Médica detalla que fue un trabajo de difícil desarrollo, donde tuvieron que realizar algunas modificaciones o nuevos enfoques del tema. “Las postulé al concurso porque sentía que se merecían el premio. Se trataba de una convocatoria a nivel nacional, por ende, cuando les conté que se habían ganado el reconocimiento, fue un momento emocionante”.



Solange Cavieres recibió el premio a nombre del equipo. Las tesis obtuvieron el primer lugar en la categoría de Laboratorio Clínico.

Académica de la sede Concepción:

# Investigan bacteria en agroecosistemas de la Región Metropolitana

La Dra. Juana Paola Correa lidera estudio sobre la distribución ambiental y en hospederos de la bacteria *Leptospira*, causante de la zoonosis leptospirosis, que puede causar fiebre, dolores e incluso, la muerte de los seres humanos.

A través de su proyecto Fondecyt de Iniciación 11181182 *Environment-Host-Pathogen association in Leptospira spp infecting wild and domestic hosts from Mediterranean Chile*, la investigadora de la Facultad de Medicina Veterinaria, Dra. Juana Paola Correa, busca caracterizar al microparásito bacteriano *Leptospira*, el cual infecta principalmente a los animales, y que puede causar leptospirosis en humanos y en animales no humanos; enfermedad que se manifiesta a través fiebre, dolores de cabeza y musculares e incluso, puede provocar la muerte. La investigación estudiará a roedores silvestres, perros, va-

cas, caballos y cerdos que viven en agroecosistemas mediterráneos de la Región Metropolitana, con la finalidad de entender los aspectos relacionados a la eco-epidemiología de la *Leptospira*, conocer la biodiversidad de esta bacteria en el ambiente y cómo, eventualmente, podrían optimizarse las pruebas para diagnosticarla. “Al convivir el humano con la fauna doméstica y silvestre se crean distintos tipos de interacción entre ellos. Por eso, un punto importante que estudiaremos será el efecto que tienen las modificaciones del ser humano en la fauna silvestre y la ecología de los parásitos”, explica la Dra. en Ciencias

Silvoagropecuarias y Veterinarias.

**Bacteria**

El contagio de *Leptospira* se produce por una vía directa y otra indirecta. En la directa, se requiere del contacto estrecho del animal infectado que libera la bacteria a través de la orina. En tanto, la indirecta consiste en el contacto que tiene el ser vivo con



el ambiente en que el animal infectado circula, eliminando el microorganismo por su orina. La mayor incidencia de leptospirosis se encuentra en ambientes tropicales. Sin embargo, también se ha detectado en climas muy variados. “Aunque en Chile la incidencia de la enfermedad en las personas es baja, se han visto altos niveles de exposición a la bacteria en actividades económicas

relacionadas a labores agropecuarias. Además, se han hallado mayores niveles de infección en roedores asociados a ambientes agropecuarios que en aquellos que viven en ambientes silvestres”, explica Juana Paola Correa, quien imparte las asignaturas de Zoología Veterinaria y de Manejo e Investigación de Fauna Silvestre para estudiantes de pregrado de Medicina Veterinaria. USS

**Análisis y clasificación**

A pesar de que el microorganismo está presente en variados climas, existen pocos estudios que clasifiquen la bacteria en un ambiente específico o según los hospederos a los que infecta en determinados ecosistemas. Eso, porque la metodología para genotipificar a la bacteria es reciente y aún no es de uso masivo. Por tal motivo, la investigación analizará muestras ambientales, y de orina y sangre de animales,

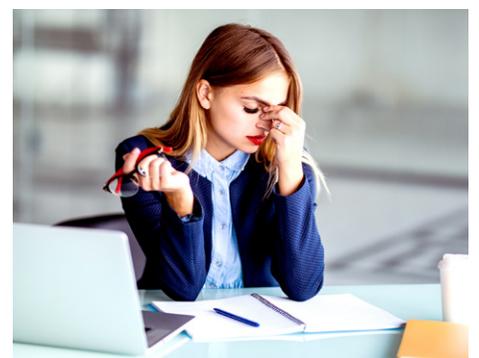
para detectar, cuantificar y clasificar la bacteria mediante la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés). “Utilizaremos un PCR en tiempo real, que permitirá estimar la presencia y cantidad de bacterias presentes en una muestra; así como también un PCR convencional, el que amplificará los distintos genes para luego utilizarlos para la genotipificación”, detalla.

**¿Conoces el Síndrome Visual Informático?**

Muchas personas padecen el Síndrome Visual Informático (SVI), sin saberlo. El ojo humano no fue diseñado para la visión cercana prolongada y con el empleo de pantallas electrónicas, se ve obligado a hacer un aumento extra al que está acostumbrado. Así, el SVI ha sido considerado la “epidemia ocular” del siglo XXI, que afecta la eficiencia, productividad y la calidad de vida, lo que se ha extendido en tiempos de teletrabajo. Ante ese escenario, la académica de Tecnología Médica, María José Ormeño, entrega algunos *tips* a la hora de trabajar:

- ✓ Ubicar la pantalla bajo la línea de visión, ojalá 15 o 20 grados, a una distancia de 60 centímetros, o más; ojalá pantalla grande, con ajuste al tamaño del texto, ubicada perpendicular a las ventanas.
- ✓ Dejar los hombros y los brazos relajados, ubicados en 90 grados, recurriendo a almohadillas bajo las muñecas, la espalda apoyada a la silla y los pies apoyados al suelo.
- ✓ Seguir la regla 20-20-20, que consiste en trabajar 20 minutos; detenerse, y mirar un punto distante a más de seis metros (20 pies), por 20 segundos, repitiendo el ciclo.

**¿Sabías qué?**



- ✓ Mantener una frecuencia de parpadeo adecuada y cada cierto tiempo cerrar los ojos para lubricar la superficie ocular.

**Trabajo interdisciplinario en el marco de un proyecto colaborativo de Vinculación con el Medio, busca fortalecer medidas de prevención y cuidado de la comunidad oncológica en Los Ríos.**

## En Valdivia: Inician programa para reducir riesgos de contagio de Covid-19 en pacientes oncológicos



Operativo de Odontología, el año 2019, junto a los pacientes de Fonval.

Junto a la Fundación Oncológica Valdivia (Fonval), las carreras de Odontología y de Nutrición y Dietética de la sede Valdivia iniciaron, a través de capacitaciones online, un proyecto que promueve en la comunidad oncológica medidas y protocolos de bioseguridad, haciendo hincapié en cuidados orales y en la alimentación nutricional. El proyecto denominado *Te ayudamos con tu tratamiento oncológico en tiempos de Covid-19*, busca

aportar de manera activa a las políticas públicas, en el sentido de generar un acceso oportuno, atención de calidad y respeto por la dignidad de los pacientes. La iniciativa reúne a dos carreras que debieron adaptar su forma de trabajo debido a la pandemia y buscar la manera de apoyar a las personas que forman parte de Fonval, por medio de charlas, cursos y capacitaciones remotas. La Dra. Daniela Roldán, docente de Odontología a cargo

### Testimonio

El presidente y director Ejecutivo de Fonval, César Troncoso, puntualizó que “actualmente tenemos una capacidad para atender a 110 personas y por el tema de la pandemia recibimos a menos de la mitad, producto de las restricciones sanitarias. Por eso, agradecemos el compromiso de la Universidad y la buena voluntad de las personas que han realizado las prestaciones médicas. Esperamos que este proyecto sea de gran ayuda”

del proyecto, explicó que “debido a la contingencia se planificó la manera de realizar el proyecto, resguardando la salud de los estudiantes y de los integrantes de Fonval, motivo por el cual se hicieron múltiples mesas de trabajo entre docentes, estudiantes de Odontología y Nutrición y Dietética y directivos de Fonval, a fin de proponer temas y analizar las necesidades de los usuarios”.

### Manifestaciones orales

“Los pacientes oncológicos en tratamiento de quimio y/o radioterapia, pueden presentar una serie de manifestaciones orales que pueden complicarse, como son mucositis, caries cervicales o enferme-

dades periodontales, entre otras. Nuestros estudiantes de Odontología les enseñarán a reconocerlas y tratarlas tempranamente para evitar tener que asistir a un centro odontológico para resolverlas, aumentando el riesgo de contraer Covid-19 u otras enfermedades infecciosas”, puntualizó Roldán.

La académica agregó que la inclusión de Nutrición y Dietética obedece a que dentro de las vías de transmisión de coronavirus se encuentra la infección a través de la mala manipulación de los alimentos. “Por lo tanto, es necesario reforzar y fomentar en el paciente oncológico, una alimentación saludable y adecuada que potencie su respuesta inmunitaria”, apuntó. **USS**

## Proyecto busca valorar y conservar humedales de Los Lagos

GENTILEZA DE IGNACIO ALMONACID, ESTUDIANTE DE ARQUITECTURA.



La idea es conservar la biodiversidad de los humedales para un entorno natural y amigable con la comunidad.

**Iniciativa de Vinculación con el Medio aspira a recuperar y restaurar estos ecosistemas con innovadoras intervenciones de arquitectura.**

Desde hace dos años que la Escuela de Arquitectura en la sede De la Patagonia, realiza propuestas para la conservación de los humedales de la comuna de Llanquihue, que han sido elaboradas por sus estudiantes en el marco de la

colaboración con el área de Vinculación con el Medio (VcM). “Entre sus valores principales, además de la notable calidad arquitectónica y paisajística, es que son propuestas que permitirán a las autoridades e instituciones de la comuna, gestionar el futuro desarrollo

de la ciudad y promover intervenciones que pongan en valor los humedales y su entorno”, indicó Teresita Bustamante, docente de VcM de Arquitectura. Ya se han presentado propuestas para los humedales de Parques Fluvial Río Maullín, Inundable

Teodosio Sarao y Educativo Humedal Las Ranas. Este último realizado por los estudiantes Walter Molina y Claudia Salinas, que “pretende recuperar el borde urbano y natural, generando una restauración al humedal. La idea es generar espacios recreativos para el usuario, el residente, el turista y a la fauna del lugar”, explicó Walter Molina. El trabajo consta de cuatro etapas, donde se destaca la instalación de huertos, zonas deportivas, espacios

de permanencia y contemplación y recorridos naturales con menos intervención. Para Tomás Gárate, jefe de programas de Fundación Legado Chile, esta iniciativa “no solo responde a necesidades de conservación de las biodiversidades, sino que también hay muchas necesidades sociales asociadas al bienestar humano de la comunidad. Se agradece la calidad y la disposición de los estudiantes por la evolución que tuvo el trabajo diseñado”.