INNOVACIÓN Y CIENCIA PARA CHILE
INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

LT LATERCERA EDICIONES ESPECIALES

pág. 2 **Avances y desafíos** ¿Cómo potenciar la producción científica y su relación con el sector productivo?

pág. 4 **Más oportunidades** Inserción de investigadores en empresas y universidades.

pág. 6 **Medicina y salud** Investigación aplicada y nuevos conocimientos para una mejor calidad de vida.

Imagen: Getty Images

Conocimiento que agrega valor

Cinco factores que favorecen la investigación de excelencia

Especialistas, infraestructura, relaciones internacionales, habilidades y conexión con la industria son fundamentales, para una ciencia aplicada que converse las necesidades reales. **Por: Fabiola Romo**

El desarrollo de la producción científica requiere de buenos investigadores, pero también va de la mano de los recursos disponibles, y de las necesidades de la industria y los sectores productivos. Impulsar proyectos de ciencia aplicada requiere de múltiples esfuerzos para llegar a puerto. Si queremos avanzar como país, el camino es complejo y es clave acelerar el paso. El pasado 13 de agosto, el diario oficial publicó la ley que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, noticia que sacó aplausos entre los que apuestan por la investigación de frontera.

Para Rodrigo González, gerente general de la plataforma Co-Inventa, que cuenta con el apoyo de Corfo y el Fondo de Inversión Estratégica del Ministerio de Economía, hay al menos cinco factores que facilitan la investigación de excelencia.

1 KNOW HOW

El conocimiento en temas específicos de interés es clave, es decir, para que sea útil en el desarrollo de soluciones.

2 RECURSO HUMANO ESPECIALIZADO

Personas especialistas y de excelencia, son necesarias para desarrollar las investigaciones y adaptaciones necesarias para una solución que sea aplicable y transferible. Este es uno de los puntos más críticos, en especial, en el tema de envases y embalajes, donde el recurso humano especializado es un insumo muy escaso.

3 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura especializada y los recursos apoyan la investigación. Pese a tener los mejores investigadores y las necesidades identificadas, si no se dispone de los equipos, la infraestructura y los recursos, para desarrollar la I+D+i es casi imposible que la investigación llegue a buen puerto, o demorará mucho más de lo que espera el mercado.

4 VINCULACIÓN INTERNACIONAL

El punto anterior está directamente conectado con la vinculación con centros internacionales de excelencia en ámbitos específicos donde se quiere realizar la investigación. No siempre es necesario "volver a inventar la rueda", si ésta ya se creó en otra parte del mundo. Trabajar sobre lo que ya hay, colaborando y sumando capacidades es necesario, en especial en el mundo de hoy, donde el tiempo es el recurso más valioso, y donde las soluciones se requieren ahora y no en dos años más.

5 CONEXIÓN CON NECESIDADES REALES

Este vínculo es necesario, en especial en temas que son prioritarios para Chile, como los envases y embalajes para alimentos. De esta manera, la investigación agrega valor a la industria chilena.

"La academia debe acortar los tiempos de investigación y llevarlos a aquellos más acordes con la industria, buscando soluciones aplicadas, para demostrar que la relación academia-industria es factible",
Rodrigo González, **gerente general de la plataforma Co-Inventa.**

OTL
Oficina de Transferencia y Licenciamiento
innovacion.uautonoma.cl

- Empresa
- Innovación
- Retos tecnológicos

MÁS UNIVERSIDAD
DUC IN ALTUM UA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHILE

Innovación abierta

Cómo potenciar la producción científica

Para los especialistas, es fundamental tomar los problemas que nacen en el sector productivo, para vincularlos con quienes generan conocimiento avanzado para ofrecer soluciones reales. **Por: Fabiola Romo**

Las ciencias tienen un rol fundamental en el desarrollo de Chile, pero no siempre es fácil producir conocimiento. Por lo mismo, la relación entre todos los actores del ecosistema es fundamental. Tanto como lo es el fomento de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico (I+D aplicado), vinculado a las grandes necesidades que hoy presenta el sector productivo, como por ejemplo la transformación digital de las industrias, a través de modelos de innovación abierta.

Según Claudio Barahona, country manager de Wayra, Innovación Abierta de Telefónica, se deben tender nuevos puentes para incorporar las capacidades científico-tecnológicas. De esta manera, es posible abordar desafíos complejos de la sociedad o industrias, atrayendo ese capital humano y orientando sus esfuerzos a la resolución de distintos desafíos productivos, como la diversificación de la matriz o encontrando nuevas líneas de negocios para las empresas, basadas -por ejemplo- en Internet de las Cosas, Big Data e Inteligencia Artificial.

Además, el profesional sugiere utilizar el conocimiento especializado planificando las ciudades, con políticas públicas destinadas a mejorar el transporte o la educación, o también trabajando en startups que tienen muchas veces a los *data scientist* como pilar de sus equipos de desarrollo. "En ese sentido, es fundamental que la investigación científica que ha tenido buenos resultados, se transfiera efectivamente al mercado para que tenga un impacto real", puntualiza.

En ese sentido, Cristian Reyes, socio fundador de CIMA Business Factory, explica que para que la producción científica se relacione estrechamente con el sector productivo, las tesis de magister y doctorado deben provenir de un modelo basado en "Market Pull", donde la problemática nace desde el sector productivo y la vinculación con el sector generador de conocimiento avanzado resuelve un problema real y concreto.

"CORFO ha promovido líneas de financiamiento para empresas que buscan la vinculación del sector productivo con la academia a través de contratos tecnológicos para la innovación, integrando procesos de investigación aplicada y desarrollo experimental a problemáticas productivas reales, que de paso sirven como tema para candidatos a magister o doctorado", señala Reyes.

> **"Es fundamental que la investigación científica que ha tenido buenos resultados, se transfiera efectivamente al mercado para que tenga un impacto real",** Claudio Barahona, **country manager de Wayra.**

Más productividad

Los programas de Corfo para vincular ciencia, tecnología y empresa

Consorcios tecnológicos, Ingeniería 2030 y Ciencia e innovación para el 2030, son algunas de las iniciativas que impulsan la relación entre científicos y empresarios.

El vicepresidente ejecutivo de Corfo, Sebastián Sichel, explica que uno de los focos de Corfo es potenciar la vinculación ciencia-tecnología y empresa, para mejorar la productividad y aumentar la innovación de productos y procesos. En ese sentido, destaca programas como los "Consorcios Tecnológicos", que son esfuerzos colaborativos de I+D+i. En ellos, distintas empresas se asocian con universidades y centros de investigación para desarrollar proyectos de I+D, que apuntan a generar innovaciones de productos y procesos, basados en conocimiento científico y tecnológico.

En la actualidad, existen más de 30 consorcios de este tipo en diversos sectores, por ejemplo: en el sector frutícola, se desarrolla genética para nuevas variedades de frutas de exportación o para adaptarse al cambio climático; en el sector de la biomedicina, la innovación va por productos y terapias avanzadas que tienen impacto y mercado global; en el sector minero, se está evaluando el potencial de los relaves como nueva fuente de minerales; en el sector de las tecnologías de información, abordando oportunidades en los temas de internet de las cosas, sensorización e interoperabilidad de sistemas; o en el sector de energía, adaptando la tecnología solar fotovoltaica a las condiciones singulares del desierto de Atacama, donde las tecnologías tradicionales no funcionan en su nivel óptimo.

"A nivel de universidades, también, Corfo entrega apoyo a 13 universidades a través del programa Ingeniería 2030, que tiene por objetivo transformar las escuelas de ingeniería del país en verdaderos motores de innovación y emprendimiento, orientando la I+D para que tenga impacto productivo y se generen nuevos emprendimientos tecnológicos; hoy en día este programa cubre más del 70% de los estudiantes de ingenierías civiles en el país.

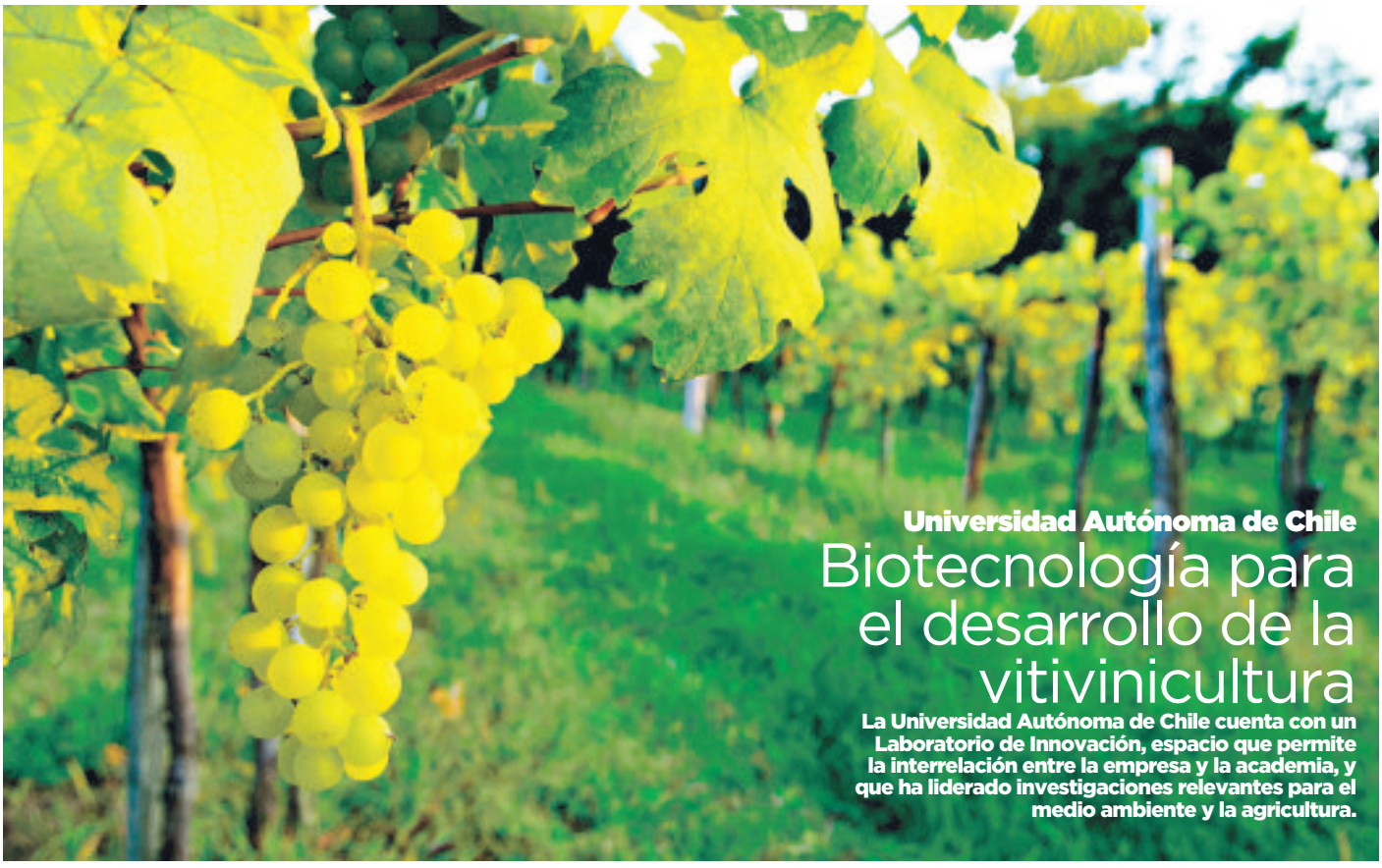
Adicionalmente, Corfo lanzó el programa **Ciencia e Innovación para el 2030,** invitando a las facultades de ciencias a incorporar más innovación y emprendimiento en su currículo y entregar mejores herramientas para que los científicos puedan llevar los resultados de su investigación a la sociedad y al mercado.

Fotos: Getty Images

LT LATERCERA EDICIONES ESPECIALES

Director de La Tercera: Juan Pablo Larraín Medina **Editora:** Hortencia Fritz Aguayo **Gerente de Ventas La Tercera:** Claudio Oyarzún Fracei
Jefe de diseño comercial Copesa: Luis Fuentealba Montoya **Diseño:** Alejandro Robles; Paulina Loyola; Lorena Machuca
Ejecutiva comercial: Magdalena Salazar Cervantes, magdalena.salazar@grupocopesa.cl, 25507140
Publicación editada por Copesa S.A, 76.170.725-6, Avenida Apoquindo 4660, Santiago de Chile **Representante Legal:** Rodrigo Errázuriz Ruiz-Tagle

> Universidad Autónoma de Chile **> www.uautonoma.cl**



Universidad Autónoma de Chile

Biotecnología para el desarrollo de la vitivinicultura

La Universidad Autónoma de Chile cuenta con un Laboratorio de Innovación, espacio que permite la interrelación entre la empresa y la academia, y que ha liderado investigaciones relevantes para el medio ambiente y la agricultura.

Mejorando nuestros espumantes

Chile es el primer exportador de vinos del "nuevo mundo" y cuarto exportador mundial de vinos, siendo superado sólo por países europeos de vasta trayectoria en materias vitivinícolas, como Francia, España e Italia. Dentro de esta industria, los vinos espumantes siguen aumentando su participación en el mercado de forma exponencial convirtiéndose en un producto importante para la economía nacional.

Debido a la importancia de los espumantes, es que es necesario generar nuevas estrategias y/o protocolos para evitar el pardeamiento de los vinos durante su guarda en botella, principal causa de pérdida en esta industria, con el fin de obtener vinos espumantes de alta calidad.

En este aspecto, la investigación realizada por la Dra. Cristina Úbeda, financiada por Fondecyt, busca determinar la influencia de distintas estrategias de producción, utilizando diferentes variedades de uva, para mejorar la calidad del vino espumante chileno. Simultáneamente, se busca establecer los aportes organolépticos que dan al vino espumante el uso de diferentes levaduras nativas chilenas. Esta línea de investigación se realiza con la activa participación de importantes Viñas.

Más detalles en innovacion.uautonoma.cl

Bio-Control de Botrytis de la Uva

Otro producto de exportación importante para nuestro país es la uva de mesa. Esta industria generó envíos que alcanzaron las 813 mil toneladas en la temporada 2017, consolidando a Chile como un líder mundial en este rubro.

Existen diversos factores que pueden afectar la calidad y niveles de exportación de la uva, uno de los más importantes es la infección producida por el hongo Botrytis Cinérea, causante de la pudrición gris y que es capaz de generar grandes pérdidas, lo que repercute directamente en la economía del país. Tradicionalmente, el control de B. cinerea se realiza por aplicación de diferentes fungicidas químicos. Sin embargo, el uso continuo de estos compuestos ha permitido la aparición de cepas resistentes disminuyendo en porcentajes importantes la eficacia de estos compuestos.

Dentro de este contexto, es que la Universidad Autónoma de Chile, bajo el alero del Laboratorio de Innovación, entidad que permite la interrelación directa entre la Empresa y la Academia, ha desarrollado dos líneas de investigación que tienen como foco la búsqueda de alternativas más económicas, efectivas y amigables con el medio ambiente para el tratamiento de la pudrición gris.

El proyecto del Dr. Olea y su grupo de investigación, se centra en el desarrollo de una formulación efectiva, en base a productos naturales y que permita controlar los aislados resistentes de este patógeno que están presentes en el campo.

Paralelamente, la investigación de la Dra. Evelyn Silva se enfoca en generar un producto contra Botrytis, pero basado en una mezcla entre un biocontrolador y un adyuvante que disminuya el daño producido a nivel de poscosecha mientras la uva va rumbo a destino.

Los resultados de ambos proyectos apuntan a que se minimicen las pérdidas, que se pueda cumplir las exigencias en términos de calidad de la fruta por parte de los consumidores, y se cumpla con las regulaciones más severas que surgen de los mercados a nivel global en relación al cuidado del medioambiente. Ambos proyectos cuentan con financiamiento de Fondef, Fondecyt y la participación directa de empresas como Biopacific, Diagnofruit y Marvert.

Síguenos en Twitter en **@OUautonoma**

LABORATORIO DE INNOVACIÓN

Conoce un espacio abierto a la empresa para conectar sus desafíos con las capacidades de nuestros investigadores.

Má información en innovacion@uautonoma.cl

DESDE LA UNIVERSIDAD A LA INDUSTRIA: LOS DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN

Fotos: Universidad Autónoma

CONECTA Autónoma busca vincular el **Conocimiento** generado en la **Universidad** con la **Empresa**, de una manera ágil y teniendo como eje los desafíos tecnológicos de la empresa.

- **Sesiones Conecta:** formación para los investigadores.
- **Desayunos Conecta:** encuentros entre investigadores, empresas e instituciones públicas.
- **Formación Conecta:** Charlas de capacitación/vinculación dadas por instituciones como Corfo, Inapi, Fondef, etc.
- **Retos Tecnológicos:** levantamiento de problemáticas de las empresas.

Conecta Autónoma

CONICYT adjudica concursos que potencian vínculo entre empresas y universidades

Ambas líneas permitirán la inserción de científicos de primer nivel, cuyas iniciativas de investigación impactarán en la cadena de valor de la empresa.

Foto: Getty Images

Nueve proyectos contribuirán al fortalecimiento de empresas, institutos y centros científicos y tecnológicos, a través de la contratación de investigadores calificados, en el marco de los concursos de Inserción de Capital Humano Avanzado en el Sector Productivo y Tesis de Doctorado en el Sector Productivo, que impulsa CONICYT a través de su Programa de Atracción e Inserción de Capital Humano Avanzado, PAI.

En la convocatoria de Inserción en el Sector Productivo 2018 se adjudicaron cinco proyectos de las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y Biobío, en las áreas de ingeniería de materiales, tecnología de los alimentos, ciencias médicas y de salud, biotecnología médica y ciencias agrícolas.

De esta manera, los profesionales con grado de doctor que se incorporan a las empresas pueden fortalecer la capacidad de investigación, desarrollo e innovación de las mismas, haciéndolas más competitivas.

En tanto, la línea de Tesis de Doctorado, primera convocatoria 2018, adjudicó tres proyectos de las facultades de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, y de Ciencias Agronómicas, de la Universidad de Chile, y uno de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.

La inserción de tesistas es una estrategia de vinculación entre el sector productivo y la academia, mediante la cual los jóvenes investigadores tienen la oportunidad de impulsar iniciativas de investigación, desarrollo e innovación que impactan en problemáticas concretas de las empresas.

PROYECTOS INSERCIÓN EN EL SECTOR PRODUCTIVO

Institución	Proyecto
Empresa de Servicios Tecnológicos Ltda.	Fortalecimiento de la capacidad de investigación e innovación de EST Ltda. en el Área de Elastómeros: Desarrollo de compuestos de caucho con microestructuras de celulosa y nanoarcillas para productos de la industria minera nacional.
Laboratorios Diagnofruit Ltda.	Desarrollo de una estrategia molecular de detección y caracterización del o los agentes etiológicos de la enfermedad del tizón de la flor del kiwi (Actinidia sp.).
American Bioprocess Ltda.	Tecnología de recuperación de antocianinas de maqui y calafate para la elaboración de productos nutracéuticos.
Schnaiderman Abraham y Cia Ltda.	Evaluación del potencial anticancerígeno de DHA+P1G10 sobre líneas celulares derivadas de los principales tipos de cáncer en Chile.
Instituto de Dinámica Celular y Biotecnología	Escalamiento en la producción de células mesenquimales derivadas de tejido humano adiposo para su diferenciación a células productoras de Insulina y Glucagón.

PROYECTOS DE TESIS

Institución	Proyecto
Universidad de Chile	Desarrollo de nanopartículas de quitina capaces de ingresar, circular y activar mecanismos de defensa a patógenos en vegetales.
Universidad de Chile	Desarrollo de herramientas genómicas para llevar a cabo la identificación de Apis Mellifera para apoyar la trazabilidad de este recurso.
Universidad de Chile	Desarrollo de herramientas genómicas para determinar estructura genética, caracterizar poblaciones silvestres e individuos de cultivo y el sistema de determinación del sexo de Congrio colorado (Genypterus chilensis).
Universidad de La Frontera	Mulsiones multicapa en polvo como un efectivo sistema de encapsulación de astaxantina y su aplicación como ingrediente funcional para formular una bebida alimenticia.

> Hub para las Américas: Experiencia Chile **> http://riacevents.org/hub/chile/**

Por primera vez en el país

Chile es sede de reconocido programa de la OEA de transferencia y comercialización de tecnologías

En la Universidad del Desarrollo se llevará a cabo el programa internacional que conecta al ecosistema de innovación tecnológica latinoamericano.

Por primera vez, Chile será sede del "Hub de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas: Experiencia Chile", programa internacional que convoca a más de 40 emprendedores y profesionales del sector público, empresarial y académico vinculados a la comercialización de tecnologías, provenientes de diferentes países miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA).

La iniciativa, cuyo objetivo es fomentar la transferencia de tecnologías de alto impacto, además de conectar al ecosistema de innovación tecnológica de Latinoamérica, se llevará a cabo entre el 27 de agosto y el 7 de septiembre y es organizada por la OEA en conjunto con la Universidad del Desarrollo –que será sede de la actual edición del programa- UC Davis Chile, el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT).

Serán dos semanas de entrenamiento y networking, con cerca de 35 expertos de ecosistemas de innovación y emprendimiento más relevantes a nivel mundial, con experiencia práctica en propiedad intelectual, desarrollo, gestión, transferencia y comercialización de tecnología, todo esto con el fin de acelerar proyectos de innovación con alto impacto económico y social y entre los cuales se escogerá un ganador.

Algunas actividades del programa estarán abiertas a todo público, con previa inscripción en: **http://riacevents.org/hub/chile/.**

Foto: UDD

HUB® de Comercialización y Transferencia de Tecnología para las Américas

Experiencia Chile

27 de agosto – 7 de septiembre de 2018

Santiago de Chile

Por primera vez en Chile, el Programa de Capacitación que conecta al Ecosistema Latinoamericano de Transferencia Tecnológica

- Más de 40 emprendedores y profesionales del sector público, empresarial y académico vinculados a negocios de base tecnológica, provenientes de 12 países de Latinoamérica.
- Cerca de 35 expertos de ecosistemas de innovación y emprendimiento con experiencia práctica en propiedad intelectual, desarrollo, gestión, transferencia y comercialización de tecnología.
- Transferencia y comercialización de tecnologías de alto impacto y conexión con el ecosistema de innovación tecnológica de Latinoamérica.

El programa cuenta con algunas actividades abiertas a todo público.

Participa inscribiéndote en: ***riacevents.org/hub/chile/***

OEA Más derechos para más gente

Universidad del Desarrollo

UCDAVIS Chile LIFE SCIENCES INNOVATION CENTER

CIB CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.

CONACYT Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Proyecto apoyado por CORFO

Gobierno de Chile gob.cl

Envejecimiento

La investigación ayudaría a mejorar el conocimiento sobre el proceso de envejecimiento, pero también el desempeño de los profesionales que buscan mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Chile es un país envejecido. En general, el envejecimiento se asocia a mayores prestaciones en salud, reconoce el vicepresidente de la Sociedad de Geriatría y Gerontología de Chile, doctor Gerardo Fasce.

Según el profesional, la toma de decisiones se basa en la experiencia clínica y en la utilización de herramientas como la medicina basada en evidencia (MBE). "Si bien es cierto, los postulados básicos de la MBE y la epidemiología clínica incorporan a esta diada experiencia-evidencia, los valores y opiniones del paciente, no son siempre considerados y el grupo de las personas mayores no está ajeno a esta exclusión", señala. En ese contexto, al doctor Fasce le parece más complejo resolver problemas, pues la toma de decisiones se ha basado eminentemente en la experiencia de los profesionales. "Las particularidades del envejecimiento, la alta carga de enfermedad y su heterogeneidad como grupo, dificultarían en teoría el poder realizar procesos muy estandarizados que se exigen en la investigación tradicional", dice.

Pero esto ha ido cambiando, con espacios, donde se incentiva la participación. En Chile, por ejemplo, CONICYT ha destinado fondos de investigación para tratar temas de envejecimiento, algo que también le preocupa al Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA), según el profesional. "Recientemente, se han llevado a cabo concursos incorporando la innovación y nuevas tecnologías con la colaboración de CORFO, la empresa privada e inclusive la Dirección Sociocultutural de la Moneda, a través de una de sus fundaciones, Chile Enter", afirma. Además, el doctor Fasce destaca nuevos diseños en epidemiología, que van más allá de los ensayos clínicos controlados y que permiten incorporar realidades más diversas y particularidades propias de grupos poblacionales específicos. Esto habría revalorizado los estudios cualitativos y las metodologías complejas. "Lo más innovador e interesante es el hecho de como hoy para algunas publicaciones se exige que en el desarrollo de un estudio hayan participado los pacientes o el público en general (Patient and Public Involvment o PPI), explica.

Foto: Getty Images

Foto: Getty Images

Avances y perspectivas

Investigación en medicina: clave para las personas y el desarrollo de Chile

La ciencia aplicada en el mundo puede aportar a la salud en muchos aspectos, pero la investigación local es igual de importante porque considera particularidades genéticas, epidemiológicas y socioculturales.

Por: Fabiola Romo

La aplicación del conocimiento científico siempre apunta a resolver problemas prácticos. Por eso, generar investigación es relevante en todas las disciplinas. En medicina, cada hallazgo puede aportar a mejorar la calidad de vida de las personas y contribuir a la salud desde muchas perspectivas. Así lo cree el jefe de Psiquiatría de la Clínica Santa María, Rodrigo Correa. "En salud mental un ejemplo de esto se encuentra en las diversas evidencias que apuntan a que la reducción en los niveles de estrés, una adecuada higiene del sueño y realizar ejercicio físico de forma regular impactan positivamente en reducir la incidencia de patologías mentales, especialmente ansiedad y depresión", sotiene.

Algo similar sucedió hace décadas cuando se hizo la asociación entre tabaquismo y cáncer pulmonar o enfermedades cardiovasculares. Aunque actualmente el nexo es evidente para la mayoría, no siempre fue así, pues el doctor Correa, recuerda que se necesitaron datos que corroboraran una asociación causal directa entre estas variables para pasar a las acciones preventivas en salud.

Por su parte, la neurocirujana de Clínica Vespucio, Patricia Crespo, valora la investigación aplicada a la salud, porque ayuda a comprobar la efectividad y seguridad de nuevos métodos diagnósticos y terapéuticos. "Es necesario contar con este tipo de investigación a nivel local, pues los resultados de investigaciones realizadas en el extranjero no necesariamente son aplicables a la población de nuestro país, debido a particularidades genéticas, epidemiológicas y socioculturales de nuestro país", afirma. Por eso, la profesional cree que es de suma importancia contar con recomendaciones fundadas en datos científicos, pero adaptadas a la realidad local.

Algunas tareas

El presidente de la Sociedad Chilena de Medicina Regenerativa y Terapia Celular (Sochimreg) Raúl Ríos Ritter, explica que la investigación en medicina se basa fundamentalmente en ciencias básicas, ámbito donde se ha estudiado bastante la biología de las células madre. Pero la investigación básica no tiene fines prácticos, más bien apunta a contribuir al conocimiento en general, mientras que la investigación aplicada tiene que ver con los intereses colectivos de la sociedad o del Estado. "En todo caso debería mantenerse una relación entre ellas y un apoyo equilibrado, tanto por parte del Estado como de las universidades", comenta.

Según el doctor Ríos, la mayor parte de los recursos destinados a investigación biomédica se invierte en problemas que afectan al 10% de las prioridades de salud pública a nivel global, destinándose muy poco de los recursos a solucionar los problemas que afectan al 90% de la población mundial. "Muchas de estas investigaciones se hacen en países ricos que no tienen enfermedades como la malaria o tuberculosis", dice.

> **"Un país que no investiga es un país que va a ver muy limitado en su desarrollo", afirma el presidente de la Sociedad Chilena de Medicina Regenerativa y Terapia Celular,** Raúl Ríos.

> **El envejecimiento abre una oportunidad para generar conocimiento que se oriente a mejorar el conocimiento del proceso, según el vicepresidente de la Sociedad de Geriatría y Gerontología de Chile,** Gerardo Fasce.

Por eso, reafirma la complementariedad de ambos tipos de ciencia y llama al Estado a invertir en esfuerzos equilibrados, para hacer investigación clínica aplicada. "En Chile contamos con la tecnología y profesionales que pueden hacer investigación y hacer un gran aporte. Un país que no investiga es un país que va a ver muy limitado en su desarrollo", puntualiza.

Visión y desafíos

Impulso a la producción del conocimiento

Para que Chile logre ser una actor destacado en la ciencia y la innovación se deben acortar algunas brechas e implementar políticas públicas en conjunto con la academia y el sector privado.
Por: Germán Kreisel

Las oportunidades que abren la ciencia, la tecnología y la innovación son infinitas tanto es así que son el camino que el país debe continuar para alcanzar el desarrollo. Si bien Chile ha aumentado el gasto en I+D; la participación del sector privado y de las regiones; fortalecido la relación entre universidades y empresas; entre otras acciones, no es suficiente y hay múltiples desafíos.

Para Maximiliano Santa Cruz, director del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), Chile no puede simplemente esperar a aumentar el 0,37% de gasto en I+D. "En el intertanto, el país debe discutir y aprobar su primera ley de transferencia tecnológica, que busca agregar valor a los resultados de la I+D mediante un tratamiento uniforme de la innovación, incluida la propiedad intelectual, generada con fondos públicos. Esto nos permitiría asignar, medir, evaluar de mejor forma y evitar duplicación en el gasto. En definitiva, hacerlo más eficiente", sostiene Santa Cruz. Hoy no existe una normativa común. "Por ejemplo, algunos fondos 'castigan' el patentamiento y otros lo fomentan, y el retorno para el contribuyente -quien financia esa investigación- es bajo", explica.

Si bien Chile se ha caracterizado por ser un país serio, con normas claras y con investigadores y producciones científicas de primer nivel, se deben estrechar algunas brechas. Es necesario "un Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (Mincyt) que funcione eficientemente. Un Mincyt administrando por una buena ley de transferencia tecnológica; que reduzca los costos de administración y ayude a que los investigadores estén dedicados ciento por ciento a hacer ciencia y no a estar lidiando con burocracia", explica Santa Cruz, y agrega: "el futuro ministerio debe ser abierto, cercano, flexible, proactivo, creativo y otorgar un servicio de excelencia".

Foto: Getty Images

¿Hacia dónde avanzar?

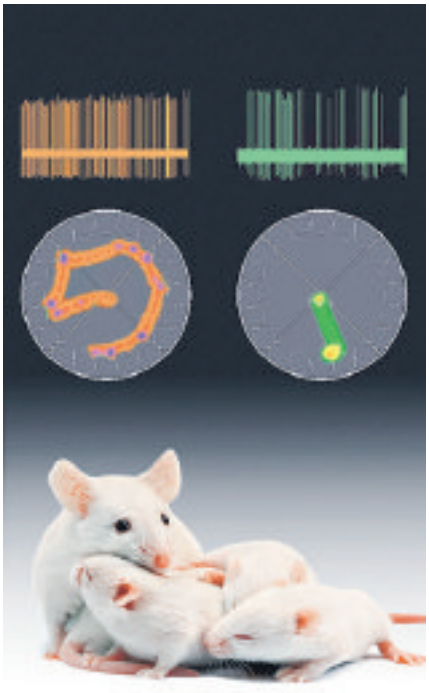
El director del INAPI sostiene que para avanzar se deben resolver ciertos problemas pero en el corto plazo. "Junto con contar con una ley de transferencia tecnológica, Chile debería tener repositorios únicos de información tecnológica, técnica e ingenieril proveniente de todos los organismos públicos; una política de publicaciones científicas que compatibilice el interés editorial con el interés público; más colaboración entre institutos públicos y centros de investigación, y con el sector privado", explica. También, se debe considerar la era digital y la sociedad del conocimiento por lo que "Chile podría ir en el camino de una Agencia del Conocimiento que recolecte, gestione, cruce y nutra de datos al sector público y privado", propone Santa Cruz.

> Pontificia Universidad Católica de Chile **www.neurouc.cl**

Investigación básica y aplicada

La gran alianza entre la neurociencia cognitiva y de sistemas

La comprensión del sistema nervioso en todos sus niveles, desde lo molecular a lo cognitivo y social es lo que busca entregar el programa del Centro Interdisciplinario de Neurociencia.



No es un misterio que la salud mental de los chilenos está lejos de ser la más adecuada, ni que la cantidad de especialistas no da abasto para la población total que lo necesita. Sin embargo, existen iniciativas que están trabajando para cambiar esta realidad.En el Centro Interdisciplinario de Neurociencias de la Pontificia Universidad Católica de Chile se está desarrollando investigación básica y aplicada en diversas áreas de la neurociencia, que tienen relevancia en la biomedicina y en la bioingeniería. "Estamos desarrollando estudios neuro-cognitivos en trastornos neuro- psiquiátricos como el trastorno por déficit atencional y la esquizofrenia, apuntando a un diagnósticos más preciso y temprano de estas condiciones", comenta el director de este Centro, Francisco Aboitiz. Y de paso, una buena noticia para las mamás, ya que se están evaluando las posibilidades de intervenciones terapéuticas complementarias a la medicación por fármacos. Otra potente línea de trabajo, - que se realiza en colaboración con la Facultad de Ingeniería-, se centra en el desarrollo de interfaces cerebro-computador, donde el sujeto aprende a modular su propia actividad cerebral de acuerdo a una señal de feedback que genera un computador. "Esta promisoria estrategia tiene relevancia para el tratamiento y el estudio de diversas condiciones neurológicas como las prótesis robóticas, que le permitiría comunicarse a los pacientes que no pueden hacerlo; generar visión en personas ciegas o incluso, el movimiento de discapacitados físicos", destaca el doctor Aboitiz.

Fotos: PUC

Una de las actividades destacadas que realizarán este año (octubre) y que busca promover la reflexión sobre distintos fenómenos de esta disciplina es La Feria de Neurociencias para Estudiantes de Secundaria.

"Se están realizando importantes estudios del efecto del stress temprano sobre el desarrollo cerebral y sus efectos en el control emocional, como factor de riesgo para enfermedades mentales".
Francisco Aboitiz, **doctor en neurociencia.**

MÁS UNIVERSIDAD

DUC IN ALTUM
UA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHILE

Centro de Comunicación de las Ciencias
Universidad Autónoma de Chile

La comunicación de la Ciencia es una buena idea
y ha llegado su momento

Somos @Ciencias_Chile
Síguenos en nuestras redes sociales

2º LUGAR EN PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA
entre las universidades privadas en Chile.

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile
UNIVERSIDAD ACREDITADA
• Gestión Institucional
• Docencia de Pregrado
• Investigación
• Vinculación con el Medio
4 años hasta Octubre de 2019

ciencias.uautonoma.cl