

Ten Ciencia



04

Investigación y
Sociedad,
Fondef - HUAM
AQ12I0004

08

Visión compartida:
Entrevista Director
Regional de Corfo, Sr.
Juan Mardones

10

Avances en I+D+i
UCSC



04



08



22



20

ÍNDICE

de

CONTENIDOS

03

Editorial, Directora de Investigación e Innovación, Sra. Mariella Gutiérrez

04

Investigación y Sociedad, Fondef - HUAM AQ12I0004

08

Visión compartida, entrevista Director Regional de Corfo, Sr. Juan Mardones

10

Avances en I+D UCSC

14

Entrevistas Ciencia y Región

20

Actividades D+I+i

Lanzamiento OTT

Mentoring para potenciar tu idea de negocio

III Seminario de Propiedad Industrial para la Innovación

Innovación a través de la optimización avanzada

Seminario Derecho de Autor

Talleres de difusión OTT UCSC



Dirección de
Investigación e
Innovación
UCSC



Mariella Gutiérrez

*Directora de
Investigación e
Innovación*

Estudios nacionales e internacionales de los últimos años, han evidenciado que a nuestro país aún le queda mucho por recorrer, para lograr que el desarrollo de la ciencia y la tecnología sean un motor generador de innovación. Falta de investigadores, insuficiente inversión pública/privada y priorización en el uso de los recursos, diversificación de la matriz productiva del país hacia productos de base tecnológica, generación de una cultura de innovación, y fortalecimiento de la institucionalidad, son algunos de los aspectos que se consideran relevantes y estratégicos para que la ciencia, la tecnología y la innovación se conviertan al 2030 en pilares fundamentales del desarrollo del país, según el informe elaborado por la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile en el año 2015.

Nuestra institución, así como el resto de las instituciones de educación superior, entiende y asumen con responsabilidad su rol de generadora de conocimiento científico/tecnológico, y también se ha esforzado en los últimos años por contribuir al desarrollo económico y social del país (tercera misión de las universidades). Sin embargo, se requieren esfuerzos mayores y la interacción virtuosa entre empresa, stock de conocimiento (universidades) y Estado - conocida como la triple hélice - para lograr resultados de mayor impacto, así como también, la incorporación de la sociedad, para no sólo generar una Economía del Conocimiento, sino que también, una Sociedad de Conocimiento

y creación de capital social, evolución hacia la cuádruple hélice.

Es así como la Universidad Católica de la Santísima Concepción declara en su misión el propósito de aportar al desarrollo social, cultural, económico, científico, moral y espiritual del país, a través de la generación y transferencia de conocimiento. Los principales generadores de la I+D+i de la Universidad, son los académicos adscritos a las diferentes Facultades e Instituto, quienes a través del trabajo disciplinar y multidisciplinar, han desarrollado investigación en diversas áreas de las humanidades y ciencias sociales, así como también en el ámbito científico y tecnológico, enfatizando la interdisciplinariedad en la generación de conocimiento, teniendo como foco los problemas de la sociedad en su conjunto.

Tengo el agrado de presentarles el primer número de la Revista TenCiencia de nuestra Institución. Este espacio de difusión tiene por objetivos dar conocer los principales avances en I+D+i que se desarrollan en nuestra institución, además de compartir con los lectores, las opiniones y visiones en torno a temas de contingencia, relacionados con el desarrollo científico tecnológico a nivel nacional e internacional, en las palabras de investigadores destacados y de personajes del mundo público y privado.

Investigación y Sociedad

Fondef -HUAM AQ12I0004

“Estrategias tecnológicas para la restauración y aumento productivo en algas rojas de alto impacto económico-social: repoblamiento como mecanismo para potenciar el rol de las áreas de manejo de la Región del Bío Bío” es el nombre del proyecto financiado por Fondef, que ejecutó la Universidad Católica de la Santísima Concepción en conjunto con la Universidad Santo Tomás.



Fotografías Dr. Ricardo Otaíza y Sr. Julián Cáceres.

Desarrollar técnicas de repoblamiento de algas con importancia económica para la Región, fue el objetivo propuesto por el proyecto que comenzó a ejecutarse en enero del 2013, bajo la dirección del Dr. Ricardo Otaíza, de la Facultad de Ciencias de la UCSC y la dirección alterna del Sr. Julián Cáceres, de la Universidad Santo Tomás. El proyecto, que contó con un financiamiento de 230 millones 616 mil pesos en aportes valorados y pecuniarios entregados por el programa HUAM de FONDEF y las Universidades participantes, se llevó a cabo mediante un trabajo en conjunto con tres sindicatos dedicados a la extracción de algas: S.T.I. de la Pesca Artesanal Buzos Mariscadores y Actividades Conexas de Caleta Cerro Verde; S.T.I. Buzos, Mariscadores, Algueros Pescadores y Actividades Conexas Caleta Cocholgüe; y S.T.I. de la Pesca Artesanal Buzos Mariscadores, Recolectores de Algas Marinas Puerto Viejo Punta Lavapié.

La investigación se centró en el desarrollo y transferencia de técnicas de repoblamiento de tres recursos algales, que son la *Mazzaella laminarioides* conocida popularmente como luga corta, *Sarcothalia crispata* conocida como luga negra y *Chondracanthus chamissoi* conocida como chicoria de mar. Estas tres algas son de importancia económica para la región y además su producción se ha visto mermada, entre otros por el terremoto y tsunami del 2010.

En Chile, una gran parte de la cosecha de algas, y en particular la cosecha de luga corta, chicoria de mar y luga negra, es ocupada como materia prima para la extracción de ficocoloides, que corresponden a compuestos como gelatinas y espesantes con amplio uso en la industria alimenticia y farmacéutica. La recolección de estas algas, es realizada principalmente por pescadores artesanales y recolectores de orilla.

De acuerdo al Boletín Anual Económico, IFOP 2015, durante el año 2014, en nuestro país el sector alguero generó más de 2.500 puestos de trabajo, y exportaciones anuales cercanas a



US\$554 millones. Por lo anterior, se ha promovido desde Fondef, el desarrollo de técnicas de cultivo para diversos recursos algales chilenos. Actualmente solo se cultiva el pelillo, *Gracilaria chilensis*, que ha sido implementada exitosamente a lo largo de la costa chilena; sin embargo, a pesar de esta experiencia, para otros recursos las técnicas de cultivo no se han masificado, por lo que sus extracciones continúan proviniendo de praderas naturales.



Sobre las técnicas desarrolladas en el proyecto

En la ejecución del proyecto se promovió el desarrollo de técnicas orientadas a recuperar la capacidad productiva de praderas de algas en sitios donde la abundancia se ha visto disminuida por efectos de explotación, desastres naturales, o impacto del ser humano, ofreciendo también la posibilidad de instalar praderas en zonas libres de estas algas, pero que cuenten con las condiciones apropiadas para su desarrollo.

Como resultado del proyecto se propuso una técnica de repoblamiento diferente para cada uno de los tres recursos estudiados, basado en características biológicas diferentes para cada uno. La importancia de lo anterior, en palabras del Dr. Otaíza, es que "estas técnicas pueden ser adaptadas a otros recursos algales que tengan similares características, y aplicarlas para su repoblamiento".

En el caso de la chicoria de mar se propone la adhesión secundaria, que consiste en la siembra directa de láminas de chicoria de mar sobre bolones de roca, donde crecerán nuevas láminas; Para la luga negra se sugiere la siembra directa de esporas en los fondos marinos. En el caso de la luga corta la técnica consiste en la inoculación de esporas en sustrato artificial e incubación de juveniles en laboratorio, que son trasplantados en los roqueríos.

El traspaso de los conocimientos alcanzados

El trabajo realizado concluyó en el desarrollo de tres manuales sobre la técnica de repoblamiento para cada alga, en los que se describen las características biológicas, las técnicas de repoblamiento y los procedimientos de control. Además se generó el "Manual para la transferencia tecnológica a pescadores artesanales interesados en el repoblamiento de recursos marinos", en el que se describe el modelo utilizado para el traspaso de las técnicas, que tuvo como eje conceptual la aplicación del concepto "Capacity Building" o desarrollo de capacidades a nivel local.

Según explicó el Director alterno e investigador de la Universidad Santo Tomás, Sr. Julián Cáceres "la mayoría de las veces los proyectos se centran en un 95% en hacer la investigación, generar los resultados o paquetes tecnológicos, y al final del proyecto, se hace un seminario donde se realzan los resultados, lo que se toma como transferencia, pero nosotros creemos que eso no es lo adecuado, ya que estos proyectos están enfocados a que exista un impacto social, con beneficiarios, que son los pescadores artesanales". Sobre este mismo tema, el Dr. Otaíza destacó la importancia de sesiones de transferencia en formatos de cursos y talleres, que se realizaron desde el comienzo de las actividades, donde se vieron características de las algas, de los productos de las algas, entre otros, a modo de ir impregnando a los pescadores del conocimiento desde un principio.

El proyecto finalizó oficialmente con una ceremonia de cierre realizada el 30 de octubre, en el auditorio de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la UCSC. A la actividad asistieron autoridades de la dos casas de estudios, la Directora Zonal de Pesca y Acuicultura de la Región del Bío Bío, Sra. Lilian Troncoso, representantes de los sindicatos, y comunidad universitaria.



La ceremonia concluyó con la entrega de los cuatro manuales a la Directora Zonal de Pesca y Acuicultura. El restante de los ejemplares desarrollados serán distribuidos entre los tres sindicatos que colaboraron en el proyecto, además de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, que los pondrá a disposición de todos los sindicatos que desarrollarán actividades de repoblamiento de algas.

Actualmente, el equipo que desarrolló este proyecto se encuentra trabajando en el proyecto FONDEF-REGIONAL D13R20031 "Desarrollo de técnica de manejo del recurso *Gelidium* spp para la diversificación de la producción algal de la Región del Bío Bío", que comenzó el 1 de abril del 2015, y tiene un plazo de ejecución de dos años.

Visión compartida

Juan Mardones Director Regional de Corfo



Fotografía corfo.cl

En esta oportunidad entrevistamos al Director Regional de Corfo, Sr. Juan Mardones. El Ingeniero Civil Químico y Magíster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Concepción, ingresa a CORFO en el año 2009. Esto, sumado a su experiencia en proyectos, le permitió asumir la dirección conociendo las potencialidades de la Región, de las empresas, de los emprendedores y de la propia Corporación.

Sus inicios profesionales

Desde sus inicios, el Director estuvo vinculado al área de proyectos. Uno de sus primeros trabajos fue en la Empresa de Servicios Sanitarios de la VII Región, Aguas Nuevo Maule S.A., en el periodo en que se entregaron las concesiones a privados "En esta empresa trabajé en el área de negocios 4 ó 5 años, hasta que me trasladé a Concepción para apoyar en la gerencia de Essbio". Una vez en Concepción comienza el Magíster en Ingeniería Industrial en la Universidad de Concepción, y paralelo a esto inicia su carrera como docente en la misma casa de estudios.

En el año 2009 llega a Corfo como ejecutivo en el área de inversiones "Recuerdo que era un área potente, que buscaba atraer inversionistas a la región, mediante instrumentos como el subsidio al activo fijo. Este subsidio, daba la posibilidad de apoyar hasta con 600 mil USD a la empresas; gracias a esto logramos atraer inversión a la región, generando casi 5 mil empleos a largo plazo".

Destaca que también participó en el desarrollo del programa de Energías Renovables no Convencionales (ERNC) impulsado por la Corporación, y cuyo objetivo era incentivar a las

empresas del país en el desarrollo y utilización de ERNC, y estimular, mediante cofinanciamiento, la realización de estudios prospectivos para la elaboración de un catastro de potencial eólico de la región del Bío Bío. Este programa fue exitoso en cuanto a las potencialidades, sin embargo, no logró concretarse por falta de interés en los privados. Frente a esto el Director espera, que en un futuro se actualice lo avanzado y se ejecuten proyectos eólicos, que además de ser rentables, podrían traer un respiro a la matriz energética regional.

Mientras desempeñaba estas funciones, en el año 2014, es nombrado Director Regional de Corfo, labor que asume con confianza y motivación, ya que los años de experiencia en la Corporación le otorgaron una visión clara de las potencialidades y también de las dificultades.

Las motivaciones

Con cierto grado de templanza, el Director afirma que su principal motivación responde a una vocación de servicio, que lo impulsa a intentar ser un aporte al desarrollo de este país, "Chile ha ido creciendo con mucho esfuerzo, pero también con

harta inequidad e injusticia social". Por lo que, la intervención a través del fomento productivo, puede generar "el punto de inflexión que necesitamos en la región, que por lo demás viene cayendo en sus indicadores económicos desde hace 30 años".

Además declara que la Corporación de Fomento busca transformar a la Región, de tal forma, que sea posible dejar de sustentarse de la explotación de recursos naturales, ya que esto, no es sostenible en el tiempo. Frente a esta situación, tiene la convicción profunda, de que es necesario diversificar la matriz productiva, sobre todo considerando el potencial que se tiene como Región, con una gran cantidad de recursos naturales, y una red de universidades e institutos.

A su parecer, lo anterior se traduce en que se tienen capacidades profesionales y técnicas, pero lamentablemente no está la capacidad de retenerlas, por lo que es necesario pasar de ser una economía primaria, dedicada a explotación de recursos naturales, a una economía más compleja, con mayor valor agregado, donde por ejemplo, podemos hablar de una industria secundaria de la madera, focalizada hacia la construcción sustentable. "Como no nos hemos preocupado de esto, tenemos una serie de problemas y brechas que debemos resolver, por lo que es necesario tener, por parte de los actores públicos y privados, una visión compartida de cuál es el futuro que queremos para la Región".

Chile en 20-25 años

Con optimismo, declara que nuestra sociedad está creciendo en las capacidades de trabajar en conjunto, siendo más lo que nos une que lo que nos divide, y que gradualmente nos estamos convirtiendo en personas más tolerantes, con capacidad de conversar "esto lo estamos haciendo lento, pero eficientemente".

Frente a esta visión, el Director relata un ejemplo que considera exitoso, y que corresponde a lo ocurrido con la industria del cuero y calzado de la Región. Esta industria, estaba prácticamente muerta, pero gracias a un programa de emprendimiento local y luego a un programa llamado Nodo, se logró el trabajo en conjunto de los emprendedores. Gracias a lo anterior, comprendieron que unidos podían hacer mucho más, generando volúmenes críticos, transmitiendo experiencias, etc. Lo anterior se dio en un año y medio, y fue tanto el éxito, que formaron una asociación, y es muy probable, que si continúan por este camino, sin duda lograrán convertirse en una industria competitiva. Este ejemplo lo plantea, ya que a su parecer grafica el camino que nos permitirá, "de aquí a 20 o 25 años más, construir una sociedad que va a confiar mucho más, y que nos permitirá crecer gracias al trabajo en conjunto".

"Como Corporación estamos poniendo sobre la mesa los elementos que los empresarios requieren y que van más allá de un subsidio". Hoy, la meta es construir una Corfo que acompañe a largo plazo el desarrollo de un emprendedor, mediante la entrega de capacidades y habilidades duras en términos técnicos, y que facilite la relación con otros actores, a modo de potenciar una industria con valor agregado, y que permita diversificar la matriz productiva.

La Región de Bío Bío se caracteriza por tener una gran cantidad de emprendedores, y frente a esto, a su parecer, Corfo "está creando el ecosistema que genera las condiciones para apoyar el emprendimiento y la innovación. Si continuamos por este camino, veo con optimismo el futuro, ya que, con los elementos que estamos poniendo a disposición de nuestros emprendedores, estamos cumpliendo con los objetivos, que nos permitirán democratizar las oportunidades, y lograr mayor equidad, junto con el desarrollo".

Investigación UCSC

Avances en I+D+i

La Universidad ha fijado en su Plan de Desarrollo Estratégico avanzar para convertirse en un centro de generación de conocimiento de excelencia.

Durante los últimos años se observa la implementación de varias acciones tendientes a incentivar, desarrollar y sistematizar la actividad científica y tecnológica en la UCSC. Estas acciones han tenido un impacto positivo sobre el quehacer de la institución en investigación. En efecto, si observamos los proyectos adjudicados en fondos concursables externos, vemos que se pasó de 13 proyectos en el año 2011 a **20 en el 2014**. Además, durante el **2015 se presentaron 75 propuestas a diversos fondos concursables**. Consecuentemente a lo anterior, se han incrementado significativamente los montos adjudicados con **financiamiento externo, llegando el 2014 a 1.076 millones pesos**. Esto es destacable ya que si miramos el 2011 o años anteriores, los montos adjudicados para I+D+i no superaban los 400 millones/año.

Es así que, el crecimiento sostenido de académicos que desarrollan investigación y el número de proyectos en ejecución ha impactado directamente la producción de publicaciones científicas. El número de publicaciones **WOS (ex ISI) aumentó 76% en los últimos 4 años, pasando de 39 publicaciones en el año 2011 a 69 el año 2014**. Mientras las publicaciones Scielo se han mantenido en un promedio de 14,5 publicaciones anuales los últimos 4 años, experimentando **un crecimiento de un 38%** en relación al mismo periodo anterior. **Las publicaciones SCOPUS mostraron un incremento del 64,3% los últimos años, desde 47 publicaciones en el 2011 a 73 en el año 2014**. Similar tendencia muestra el índice de productividad por JCE de doctor que ha aumentado de 0,53 en el año 2011 a 0,70 en 2014.

Proyectos
adjudicados 2011

13

Proyectos
adjudicados 2014

20

Publicaciones WOS

↑ 76%

últimos 4 años

Publicaciones desde el año 2011



Por otro lado, si se analiza la distribución de las publicaciones al interior de la Universidad y su relación con el desarrollo de áreas del conocimiento, del total de publicaciones desde el año 2011, **el 24% proviene de académicos de la Facultad de Ciencias, 39% de la Facultad de Ingeniería, y 13,4% de la Facultad de Educación.** Las principales líneas de investigación que sustentan esta productividad están asociadas a los ámbitos de las ciencias ambientales y de la tierra en el caso de los académicos de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, y en Ciencias de la Computación e Información aplicadas a la Educación, Lenguaje y Literatura en la Facultad de Educación.

Estos resultados muestran que durante los últimos años se ha ido consolidando una masa crítica importante de académicos con postgrado y que desarrollan investigación altamente competitiva. Adicionalmente, con el objetivo de ampliar el impacto de la investigación de la UCSC, se potencia a partir del 2013 la investigación aplicada y se sientan las bases para el desarrollo de transferencia tecnológica y, en definitiva, la innovación. **Es así que se crea la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT)** al alero de la

Dirección de Investigación e Innovación y con el apoyo de dos proyectos financiados por INNOVACHILE de CORFO.

La OTT cuenta con profesionales especialistas para apoyar iniciativas de I+D e I+D+i, además de herramientas de vigilancia tecnológica para el monitoreo de los temas de investigación que se están desarrollando en nuestra institución y también en el entorno. Como primera meta, la DII a través de la OTT se ha fijado potenciar e internalizar entre los académicos una cultura de la innovación y transferencia tecnológica, a través de talleres y seminarios destinados a investigadores de las distintas facultades. De este modo se establecen las políticas, normas y se da la institucionalidad necesaria para la gestión de la



propiedad intelectual en la Universidad, a través de la Política de Propiedad Intelectual, el reglamento que la pone en práctica y la definición de un comité consultivo y de apoyo a la gestión de la PI .

Durante el año 2015 se definen dos líneas prioritarias de investigación, las cuales son Desarrollo Costero Sustentable; y Educación y Desarrollo en Contexto de Vulnerabilidad (D.R. 57/2015), lo que permitirá focalizar esfuerzos para potenciar la investigación dirigida a abordar problemáticas de importancia tanto regional como nacional. Estas líneas prioritarias se impulsan con creación de dos Centros de Investigación Científica Avanzada, que se constituyeron al finalizar el primer semestre de 2015 a través del D.R. 93/2015.



Estos dos centros contribuirán a la creación de un ambiente adecuado para los académicos participantes, a través de por ejemplo, carga



horaria académica preferencial para actividades de investigación y postgrado. Adicionalmente, los Centros darán un marco institucional organizado y multidisciplinario para potenciar el postgrado, la incorporación de capital humano avanzado como postdoctorados e investigadores en proyectos de inserción y además, el carácter multidisciplinario que contemplan estos centros, favorecerá el liderazgo y postulación a concursos de mayor complejidad tales como Anillos, Milenio, entre otros, en colaboración con otras instituciones o centros de investigación, nacionales y extranjeros.

Es así que, nuevos desafíos se han planteado y se han abordado para ir, dentro del quehacer universitario, consolidando la investigación y la innovación como una actividad relevante y prioritaria, en el contexto del cumplimiento de la tercera misión de la Universidad.

Es innegable que aún queda mucho camino por recorrer y obstáculos por vencer, pero no podemos desconocer los avances que, con el esfuerzo de todos se han logrado. Sin embargo, enfrentamos hoy nuevos desafíos, en un contexto nacional de incertidumbre en este ámbito en particular, y no podemos restarnos como institución de los esfuerzos que muchas universidades y centros de investigación están realizando para contribuir a la creación de una economía basada en el conocimiento y no la mera explotación de recursos naturales.



Entrevistas Ciencia y Región



Para esta sección quisimos recoger opiniones de diversos actores vinculados a la I+D+i, respecto a diversos temas relevantes relacionados con la investigación en Chile.

En esta edición el tema a tratar es el grado de centralización de la investigación que se observa en el país y cómo podemos avanzar en la descentralización de ésta.

Nos respondió sobre este tema la Dra. María Cristina Yeber, Decana de la Facultad de Ciencias; la Dra. Mónica Tapia, Coordinadora Académica del Magíster en Lingüística Aplicada, y actual Vicerrectora Académica; el Dr. Héctor Valdés, d Docente de la Facultad de Ingeniería, y Sr. Humberto Vergara, Director de Estrategia UCSC.

Ellos nos plantearon, desde sus experiencias, qué es necesario para avanzar en la descentralización del desarrollo de la ciencia e innovación.





Dra. Mónica Tapia, Vicerrectora Académica UCSC:

“...hace falta que los académicos e investigadores, por una decisión personal, opten por hacer crecer las regiones y no se vayan al centro, aportando al país con el desarrollo regional...”

“Son varios los factores que pueden ayudar a lograr descentralizar el desarrollo de la investigación, y éstos van tanto por voluntades políticas como desde los mismos investigadores. En primer lugar, creo que es necesario implementar una política más equitativa que favorezca a las regiones, ya que en este momento competimos en igualdad de condiciones a pesar de estar en desventaja, sobre todo en aspectos operativos. Por otra parte, también hace falta que los académicos e investigadores, por una decisión personal, opten por hacer crecer las regiones y no se vayan al centro, aportando al país con el desarrollo regional.

Además, otro punto que considero importante modificar, es la distribución por áreas, ya que, en Conicyt por lo menos, son las ciencias duras las que se llevan gran parte de los financiamientos, y en las humanidades, que es el área desde la que trabajo, además de tener muy pocos recursos, nos toca competir con distintas disciplinas por los mismos financiamientos.

Los investigadores que estamos en regiones debemos exigirnos más, ya que nuestro desafío es doble, por lo que hay que estar más dispuesto”.



Dr. Héctor Valdés, docente de la Facultad de Ingeniería:

“...se debería tener alguna línea de financiamiento regional que permita la inserción de nuevos doctores en la academia e industria, posibilitando que los doctorados estén donde tienen que estar y eso es: realizando investigación”

“En cuanto a lo que falta, la responsabilidad es compartida, ya que por nuestra parte falta explotar más las vías de financiamiento aumentando las postulaciones, y por parte de la administración es necesario aumentar el financiamiento, sobre todo en la inserción, ya que Chile destina bastante dinero a la formación de capital humano mediante becas de posgrado, sin embargo no existe mercado laboral suficiente. Esto principalmente porque la investigación se realiza al interior de las universidades, y éstas a su vez tienen presupuesto limitado.

Si bien Conicyt cuenta con dos líneas destinadas a la inserción de capital humano avanzado en la academia e inserción de capital humano avanzado en la industria, se debería tener alguna línea de financiamiento regional que permita la inserción de nuevos doctores en la academia e industria, posibilitando que los doctorados estén donde tienen que estar y eso es: realizando investigación”.



“...si queremos innovación es necesario comenzar con el desarrollo de las ciencias básicas, y para esto los recursos desde el Estado son fundamentales...”

Dra. María Cristina Yeber, Decana de la Facultad de Ciencias UCSC:

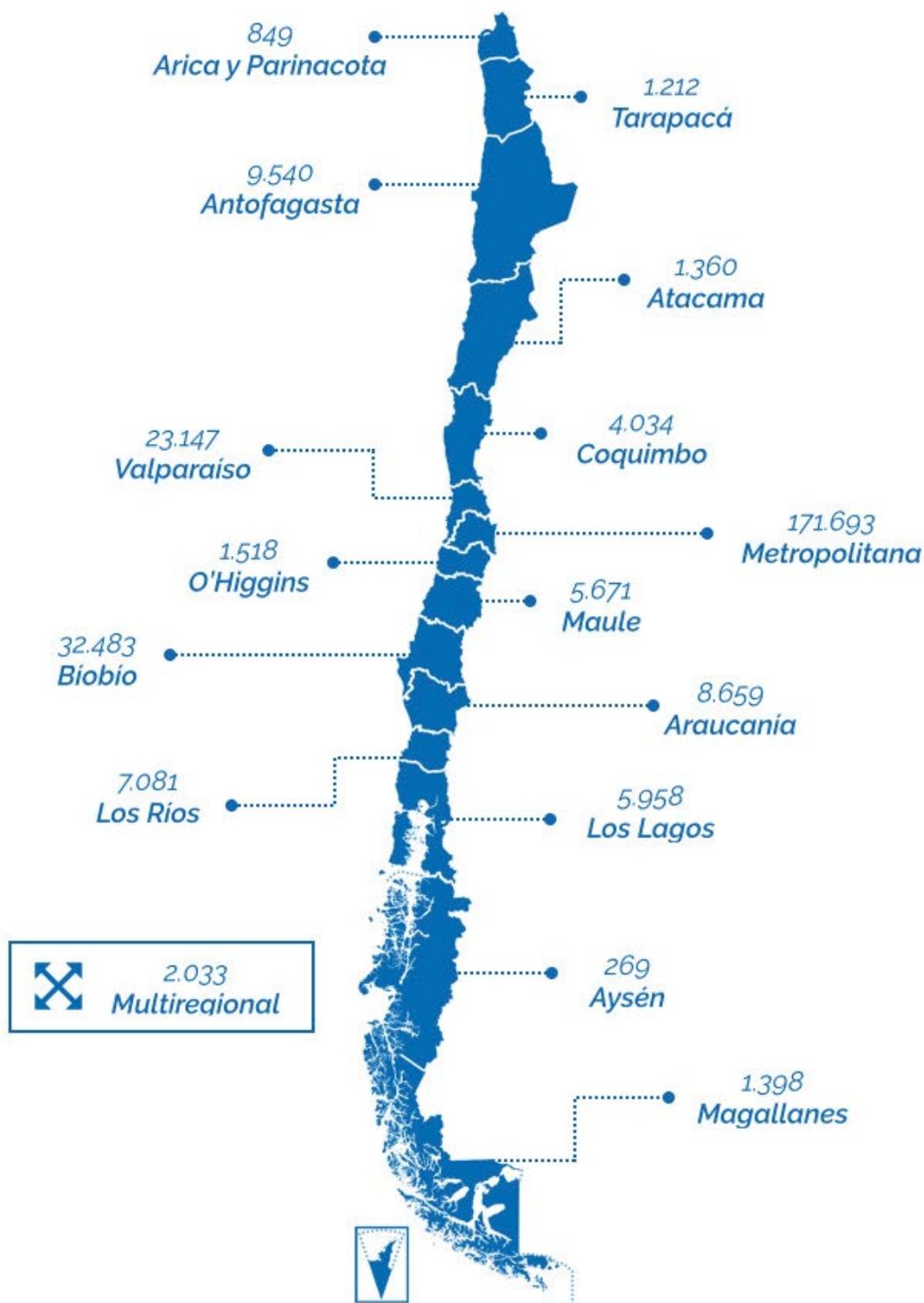
“Lograr descentralizar el desarrollo de la ciencia e innovación, es un tema bastante complejo, ya que cada vez los recursos están más restringidos, y si queremos innovación es necesario comenzar con el desarrollo de las ciencias básicas, y para esto los recursos desde el Estado son fundamentales.

Además los recursos están centralizados en primer lugar en Santiago y luego en las grandes universidades. Por lo anterior considero necesario, más que un ministerio, del que tanto se ha hablado, un ente regulador que vea las distintas potencialidades presentes en las distintas regiones y universidades.

Por lo que es necesario, primero asignar más recursos al desarrollo de la investigación y en segundo lugar que la distribución de éstos se lleve a cabo de forma equitativa, valorando la trayectoria y capacidades de los científicos, y el impacto de sus investigaciones, por sobre la institución que representan”.

Distribución Regional Recursos Nacionales para ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento

(total de recursos en millones de pesos nuevos comprometidos por región en 2013 y posteriores según corresponda)



Fuente: Informe de la Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile



“...se debe avanzar hacia el traspaso de funciones a los gobiernos regionales, en particular en este ámbito crear la Dirección de Ciencia y Tecnología...”

**Sr. Humberto Vergara,
Director de Gestión
Estratégica UCSC:**

“Utilizando la definición que utilizó la presidenta respecto a la descentralización “..un acto de justicia con todos los habitantes de Chile y una apuesta ética para asegurar criterios de equidad para la dignidad y calidad de vida de las personas”, la cual suscribo totalmente, creo que se debe avanzar hacia el traspaso de funciones a los gobiernos regionales, en particular en este ámbito crear la Dirección de Ciencia y Tecnología, esto permitiría asegurar el acceso a estos fondos en forma más equitativa y en temáticas y problemas de cada Región. Creo que se debería reformular las bases de los concursos en base a la estrategia regional de desarrollo 2015-2030 e intencionando el trabajo de los investigadores a través de espacios de Coworking en líneas prioritarias, privilegiando la participación entre las instituciones de educación superior de la región; generando equipos multidisciplinarios e intencionando la incorporación de investigadores nóveles y estudiantes de los distintos niveles de formación”.

Lanzamiento OTT UCSC

La Oficina de Transferencia Tecnológica realizó su lanzamiento oficial el 29 de abril del 2015. La actividad, desarrollada en el teatro del edificio Monseñor Ezzati, contó con la exposición del Director de INAPI, Sr. Maximiliano Santa Cruz; el investigador de la UCDAVIS, Dr. Pablo Zamora; la Subgerente de Transferencia Tecnológica de Corfo, Sra. Marcia Varela; además de las palabras de nuestro actual Rector Sr. Christian Schmitz y la Directora de Investigación e Innovación, Sra. Mariella Gutiérrez.



Fotografías Gonzalo Muñoz, Patagonmedia.com



Mentoring para potenciar tu idea de negocio



Con el objetivo de apoyar la innovación y el emprendimiento la Oficina de Transferencia Tecnológica, en conjunto con CINCO Emprende realizó el taller “Mentoring para potenciar tu idea de negocio”, en el cual 34 emprendedores fueron asesorados en la postulación a la 13ª convocatoria de innovación emprendedora de Innova Biobío.

La jornada llevada a cabo el jueves 28 de mayo del 2015, en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la UCSC, contó también con la exposición de cuatro emprendedores que relataron sus experiencias, lo que fue muy enriquecedor

para los participantes, ya que, en palabras de Claudia Silva, Encargada de la OTT UCSC, “Hay gente que ha pasado por este proceso y ayudó a los nuevos emprendedores a llegar con la mejor propuesta posible ante Innova”.

Claudia Silva agregó que “muchas veces el único mecanismo para hacer latente el resultado de una investigación es la creación de un emprendimiento. En la medida que fomentemos esa cultura emprendedora entre los estudiantes y los académicos vamos a tener otro mecanismo de transferencia tecnológica que hasta ahora no ha sido utilizado”.



Con gran asistencia se realizó III Seminario de Propiedad Industrial para la Innovación

Esta tercera versión, abordó la propiedad industrial, transferencia tecnológica y emprendimiento académico.

La tercera versión de este seminario, que se realiza desde el año 2013 en conjunto con INAPI (Instituto Nacional de Propiedad Intelectual) abordó los temas de Propiedad Industrial, transferencia tecnológica y emprendimiento académico, con una asistencia de más de 120 personas y destacados expositores.

Las exposiciones:

1er bloque: Aspectos teóricos sobre Propiedad Industrial y Transferencia Tecnológica:

El seminario comenzó con la exposición del entonces Rector y actual Rector y parte del equipo de la OTT, Sr. Christian Schmitz Vaccaro, que presentó un modelo de Gestión de Investigación y Desarrollo e Innovación.

Posteriormente expuso el abogado de la Subdirección de Transferencia del Conocimiento de INAPI, Sr. Sebastián Farías Inostroza, quien expuso sobre las herramientas para la protección de la propiedad intelectual. Para finalizar, el Sr. Horacio González, también de INAPI, habló sobre aspectos teóricos y casos de éxito de Transferencia Tecnológica.

2do. Bloque: Emprendimiento académico: En este segundo bloque expusieron tres investigadoras y académicas de distintas casas de estudio que han desarrollado emprendimientos basados en la propiedad intelectual generada a partir de sus investigaciones.

Los emprendimientos expuestos fueron:
Dra. Doris Oliva, de la Universidad de Valparaíso,



quien relató su experiencia como emprendedora, y primera académica en adjudicarse un fondo del programa "Go To Market" de Corfo con su proyecto "Producción y comercialización de almejas de pequeño calibre (*Mulinia edulis*) para el mercado internacional". Este desarrollo la llevó a la creación de una empresa (spin off) para explotar comercialmente el producto y cuyo cultivo se realiza en base al método propio.

De la Universidad San Sebastián expuso la Dra. Érica Castro, quien describió su experiencia con Probionature, empresa generada con apoyo de un Capital Semilla de Innova Biobío, y que se dedica a diseñar y producir probióticos. La Dra. Castro dirige varios proyectos de I&D en esta misma área, los que han derivado varias patentes de invención, tales como un apósito con probióticos para tratar úlceras crónicas y un alimento para salmonídeos.

Para concluir este bloque, expuso la académica de nuestra Universidad y candidata a Doctor, María Loreto Muñoz. La Educadora de párvulos ganó Jump Chile en el año 2013, con su proyecto "Pizarras amistosas con la escritura", este es un producto desarrollado para mejorar el aprendizaje en la lectura en niños en condición de vulnerabilidad social. En la actualidad está solicitando el registro de la propiedad intelectual y su objetivo es lograr que estas pizarras ayuden a mejorar el proceso de lecto-escritura en niños.

El seminario cerró con un módulo en el que expuso la Sra. Claudia Silva Ariz, de la OTT en la cual abordó los desafíos en innovación, así como el rol de la Oficina en este ámbito. Posteriormente, el Sr. Sebastián Farías se refirió a los servicios que



presta INAPI a los investigadores y emprendedores.

La jornada concluyó con la exposición de la Dra. María Ester Dal Poz, de la Universidad de Campinas, experta en organización de negocios de base tecnológica y desarrollo de proyectos de innovación de empresas e instituciones públicas, quien se refirió a los avances y desafíos de la transferencia tecnológica en Brasil, y en particular de Unicamp, una de las Universidades que más patentes genera en América Latina.

Conclusiones

El seminario se desarrolló en tres módulos, y cada uno cerró con una conversación que incluía a los expositores, y que permitió a los asistentes plantear sus dudas y contar sus propias experiencias.

La actividad fue catalogada como un éxito tanto por sus expositores, como por los asistentes. En palabras de Sebastián Farías (INAPI) "estamos muy contentos con la actividad de ayer, muestra de que vamos por el camino correcto".

Sergio Reyes, Ingeniero Informático de Teletón, y asistente al Seminario expresó que "ha sido muy gratificante y beneficioso para quienes tuvimos la posibilidad de estar ahí. Desde los expositores a los temas y discusiones dadas, han sido de muy buen nivel e interesantes, sin desmedro del grato ambiente que se vivió también".

El seminario, que se desarrolla anualmente, dura un día, no tiene costo para los participantes y es abierto a la comunidad.



Innovación a través de la optimización avanzada

La Oficina de Transferencia tecnológica en conjunto con la Facultad de Ingeniería y Computing Problem Solving Group (CPSG) de la UCSC, realizó la actividad denominada "Innovación a través de la optimización avanzada", el 22 de septiembre del 2015, en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Campus San Andrés, Concepción.

La primera parte de la actividad se dio en formato de seminario, y contó con la exposición del académico de Ingeniería Roberto Asín, sobre "Optimización Combinatoria: Una Visión Global"; el docente Pedro Gómez, se refirió a "Búsqueda local"; el profesor Cristian Oliva, que entregó claves acerca de la "Programación Matemática"; y el candidato a Doctor en Ciencias de la Computación, de la Universidad de Bergen Eivind Jahren, que expuso sobre "Car- Sequencing Challenge Eivind. Eivind estuvo en la Facultad de Ingeniería de la UCSC por dos meses, en calidad de investigador visitante.

La segunda parte de la actividad, desarrollada durante la tarde consistió en un workshop, en el que participaron representantes de Paneles Arauco, Asmar, CMPC, Essbio, Fulghum Fibras Chile, CAP, Indetec, Masonite, Metaltek, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Pesquera Landes, Resinas Bío Bío, y Sodimac. En esta jornada se buscó detectar los problemas que enfrentan las organizaciones, y que podrían ser resueltos mediante las técnicas de optimización presentadas. Para esto, se desarrollaron grupos de trabajo que contaron con el monitoreo de representantes de la OTT UCSC.

La actividad concluyó con la exposición de Claudia Silva, encargada de la OTT UCSC, y Pablo Catrian, Coordinador en la Subdirección Incentivo Tributario I+D de Corfo. Ambas exposiciones buscaron orientar a los participantes sobre los beneficios que permite la nueva Ley I+D y los servicios que puede entregar la Universidad, a través de la OTT UCSC, a sus respectivas empresas.

Esta actividad se realizó en el marco del FONDECYT N° 11121220: "Distributed sat and and maxsat for combinatorial optimization".





Seminario **Derecho de Autor**

La actividad organizado por la Oficina de Transferencia Tecnológica se realizó el 29 de septiembre del 2015, en la Facultad de Ingeniería de la UCSC, Campus San Andrés.

El Seminario tuvo como único expositor al Jefe Departamento de Derechos Intelectuales, de la Dirección de bibliotecas, archivos y museos (DIBAM), Don Claudio Ossa, que abordó desde los aspectos generales del Derecho de Autor, las diferencias entre Derecho de Autor y Copyright, así como las modificaciones a la Ley N°17.336, entre otros.

La actividad contó con la asistencia de académicos de la UCSC, y público externo, entre los que se encontraban, fotógrafos, abogados y diseñadores, entre otros.



Talleres de difusión OTT UCSC

Con el fin de dar a conocer los servicios de la Oficina de Transferencia Tecnológica, se han realizado talleres de difusión en las distintas facultades de la UCSC. Revisa alguna de las imágenes de estos talleres.



Ten Ciencia

Es una revista de difusión Institucional de la Dirección de Investigación e Innovación y Oficina de Transferencia Tecnológica de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Edición: Claudia Silva, Encargada de OTT UCSC y Mariella Gutiérrez, Directora de Investigación e Innovación UCSC.

Periodista: Karla Osses.

Con el apoyo de



● Facultad de Ciencias

● Dirección de Investigación e Innovación



OFICINA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN

Oficina de Transferencia Tecnológica, Dirección de Investigación e Innovación, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Campus San Andrés, Alonso de Ribera 2850, Concepción - Chile
+56 41 234 54 93



ott.ucsc.cl



OTT UCSC