# innova + agro

**N°6.** Noviembre 2017

# JOVENES INNOVADORES

Fundación para la Innovación Agraria

| MINISTERIO DE AGRICULTURA |

Fundación para la Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

#JÓVENESINNOVADORES

Nº6

# Contenidos

06 **La pulsión generacional que está cambiando la agricultura**

18 **Universidades fuera de la caja**

24 **Ciencia, tecnología e innovación en el corazon de las escuelas**
*Por Gonzalo Rivas*

26 **La Buena Educación**

32 **Desafíos culturales para la innovación y el emprendimiento temprano**
*Por Conrad von Igel*

36 **Jóvenes rurales del siglo XXI**

42 **Cooperativismo: La sangre nueva**

44 **Innovación Escolar: La siembra en el aula**

56 **Experiencias SaviaLab**

60 **La formación de una cultura de emprendimiento e innovación**
*Por Marta Estruch*

62 **GTT Educacional: Transfiriendo futuro**

68 **Millennials en el agro: Idealistas+Disruptivos+Innovadores**

innova + agro
#JóvenesInnovadores
N°6. Noviembre 2017

Revista de la Fundación para la Innovación Agraria del Min. de Agricultura de Chile - FIA
www.fia.cl

Distribución gratuita.
Prohibida su venta.

Equipo Editorial
María José Etchegaray
María Soledad Hidalgo
Rodrigo Gallardo
Pedro Solar
Danilo Phillipi
Invitada:
Dominique Chauveau

Realización
Área de Prensa y Comunicaciones

Editor General
Danilo Phillipi

Periodistas
Cynthia Alfaro
Pamela Riveros
Paula Reyes

Columnistas
Gonzalo Rivas
Conrad von Igel
Marta Estruch
Antonio Cabreira

Colaboradores
Andrea Jofré
Natalie Devenin
Paula Pérez
Cristóbal Iñiguez

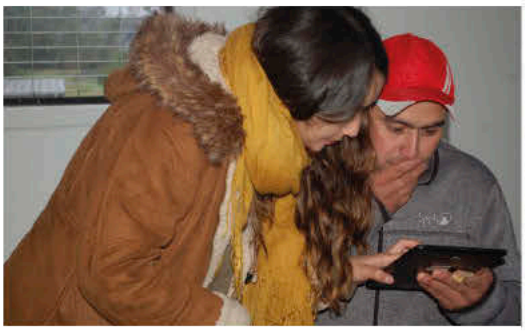
Diseño y Diagramación
Alejandra Fajardo

Avisaje
Alejandra Fajardo
Verónica Aguirre

Fotografía
Prensa FIA
Agencias

Impresión
Gráfica Andes

Escríbenos a:
revista@fia.cl



76 **Creando la alimentación del futuro**

84 **6 consejos que me gustaría haber leído antes de emprender**
*Por Antonio Cabreira*

88 **Innovadores tech y sustentables al servicio del agro**

92 **Efecto Manada: La mirada holística**

96 **Entrevista a Julián Ugarte, director de Socialab**

100 **Phage Technologies: Innovación en retrospectiva**

108 **Ferias y eventos: Aquí germina la semilla**

112 **Vacuch: Las claves del agronegocio del año**

116 **Mateo Rubio: Un chileno en la cumbre**

118 **Sociales: Foro Innovagro - Creo en Chile**

122 **Entrevista a Marcelo Guital**

124 **Glosario de emprendimiento e innovación**

# RUPTURISTAS Y CREADORES... DESDE EL CAMPO A LA MESA

María José Etchegaray Espinosa
Directora Ejecutiva
Fundación para la Innovación Agraria

Las crecientes exigencias de los mercados y los cada vez más elocuentes efectos del cambio climático, demandan que nuestra agricultura deba someterse a procesos de mejora permanente, incorporando innovaciones orientadas a la sustentabilidad, agregación de valor y calidad, que permitan aumentar la productividad y competitividad de los diversos rubros que se desarrollan a lo largo de nuestro territorio.

Por otra parte, múltiples estudios señalan que la actividad agrícola en Chile –y en el resto de Latinoamérica– atraviesa por una preocupante crisis de continuidad, que tiene su origen en la resistencia de las nuevas generaciones a proyectar su vida en el campo y específicamente en la actividad agraria. Un fenómeno que está provocando el progresivo envejecimiento de nuestros agricultores, llegando a un promedio de edad que ya supera los 60 años.

En este escenario, mejorar las condiciones y oportunidades que ofrece la actividad agraria, agroalimentaria y forestal surge como un imperativo país, de modo de atraer a los jóvenes a aportar desde sus conocimientos y habilidades, sumando al sector a una generación caracterizada no sólo por su mayor nivel educacional en relación a sus padres y abuelos, sino también por la marcada vocación socio-ambiental de sus emprendimientos.

Por eso, para las instituciones públicas y privadas que fomentamos la innovación, hoy resulta clave trabajar en la formación de capacidades en este ámbito. Y en la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) estamos convencidos de que la innovación es una mentalidad, una actitud y sobre todo una metodología que puede ser aprendida por cualquier persona.

> *“Los jóvenes están llamados a resolver los grandes problemas del agro con su increíble capacidad para generar soluciones tan rupturistas como eficaces”*

Esta filosofía nos ha impulsado a liderar un trabajo sistemático en materia de fomento a la innovación temprana, constituyéndose en una de nuestras líneas estratégicas de mayor impacto en el sector. No sólo porque ha permitido diagnosticar la urgencia de trabajar en esta área, sino porque ha comprometido acciones concretas, a través del diseño e implementación de diversas iniciativas orientadas a fomentar la innovación a nivel escolar y juvenil.

Para que esto se desencadenara, en 2012 iniciamos un proceso con docentes y estudiantes de establecimientos rurales, que se ha materializado en los exitosos diplomados y concursos SaviaLab, donde cientos de niñas y niños de enseñanza media han sido introducidos a la cultura de la innovación, despertándoles una mirada curiosa y sorprendida del entorno que les rodea.

Pero este proceso formativo demandaba continuidad más allá de las fronteras secundarias. Por eso, dos años más tarde pusimos el foco en los jóvenes de entre 18 y 30 años, luego de advertir el gran aporte que podían realizar al sector agroalimentario desde sus respectivas disciplinas y particular mirada de la vida.

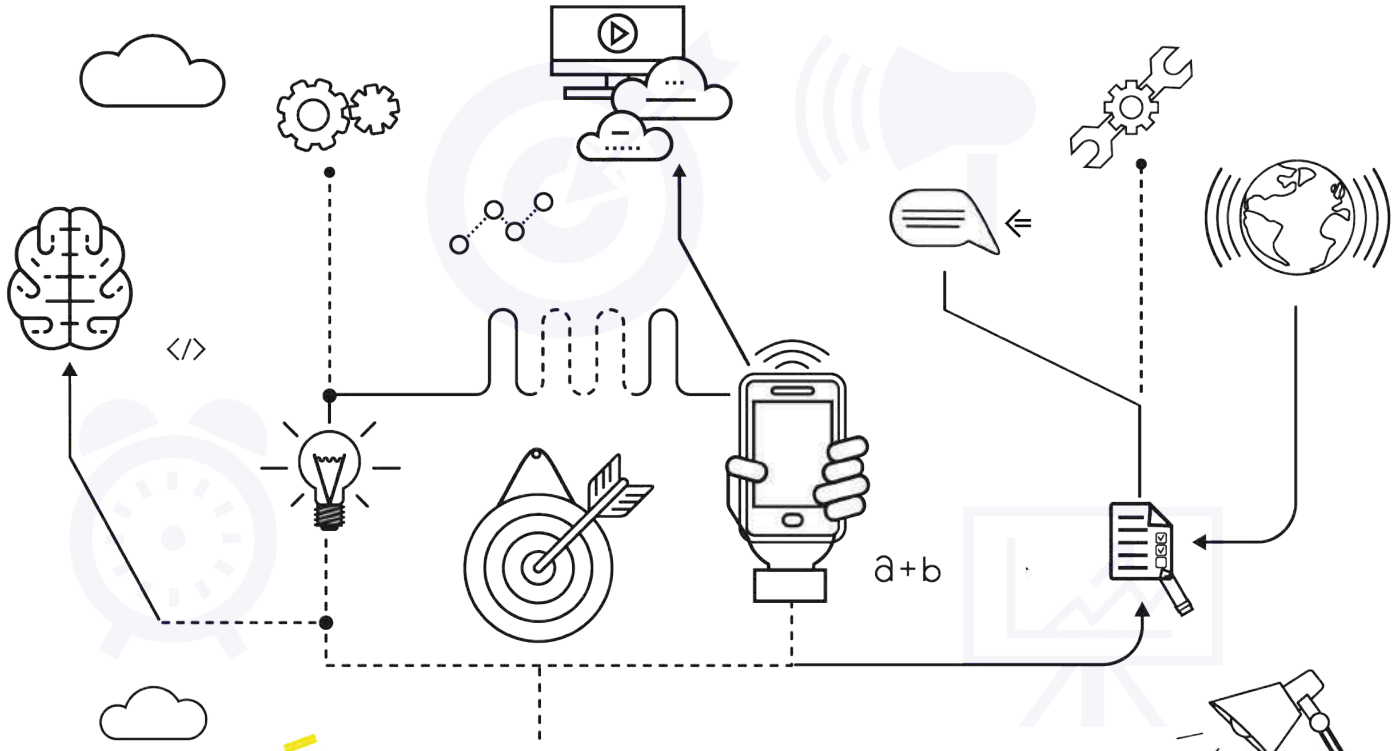
El potencial que encerraba este segmento era evidente. Estaban al día con las nuevas tecnologías, conocían cómo funcionaba el mundo de la informática y contaban con acceso global a la información, la que podían conectar con el campo contribuyendo de manera determinante al desarrollo de la industria agroalimentaria nacional. El desafío consistía en cautivarlos y orientar sus ideas e innovaciones para que respondieran a necesidades concretas del sector.

A tres años de iniciado este proceso –que ha tenido como instrumentos ancla los concursos “Jóvenes Innovadores” y “Mi Raíz”– decenas de jóvenes se han capacitado en emprendimiento innovador y liderazgo, lo que les ha permitido generar iniciativas de alto impacto desde el punto de vista productivo y comercial, en materia de adaptación al cambio climático, control de plagas y enfermedades, trazabilidad, producción y manejo sustentable, eficiencia hídrica, post-cosecha, agregación de valor, y desarrollo de nuevos productos alimentarios y modelos de comercialización.

Qué duda cabe, los jóvenes están llamados a resolver los grandes problemas del agro con su increíble capacidad para generar soluciones tan rupturistas como eficaces. Y es tarea del país –en un esfuerzo mancomunado entre el sector público, instituciones privadas y la academia– proporcionarles las plataformas que les permitan concretar sus iniciativas, contribuyendo a renovar nuestra agricultura, mediante la creación de proyectos sustentables que además de mejorar la competitividad generen desarrollo y mejor calidad de vida.

En los próximos años, como Fundación para la Innovación Agraria esperamos continuar aumentando la participación de jóvenes en nuestra cartera de proyectos y, de esta manera, contar cada vez con más emprendedores –provenientes de diferentes experiencias y áreas del conocimiento– que nos ayuden a enfrentar los grandes desafíos de nuestro sector agrario, agroalimentario y forestal.

FIA seguirá apostando por los jóvenes, porque el futuro de nuestra agricultura se construirá sobre la base de una mirada multidisciplinaria y la participación protagónica de las nuevas generaciones.




# #JÓVENES #INNOVADORES

## La pulsión generacional que está cambiando la agricultura

Hasta el año 2012 nuestra agricultura casi no sabía de innovaciones lideradas por jóvenes. Formados al alero de la revolución digital y las nuevas tecnologías, el campo les parecía un espacio anticuado, que ofrecía escasas oportunidades para vaciar sus ideas. Pero en cinco años todo cambió. La Fundación para la Innovación Agraria tomó las banderas y hoy muchas de las innovaciones del sector son realizadas por menores de 30 años. Apasionados, colaborativos, preocupados por el medio ambiente y el impacto social... De la mano de las nuevas generaciones el agro chileno está rejuveneciendo.

DANILO PHILLIPI

> *"La innovación es una mentalidad, una actitud y sobre todo una metodología que puede ser aprendida y aplicada por cualquier persona"*
>
> *María José Etchegaray, directora ejecutiva FIA*



Diciembre de 1998 y un muchacho desgarbado y de largos *dreadlocks* negros por fin recibía la notificación que esperaba hace días. Recién egresado de agronomía de la Universidad de Talca, se había adjudicado el financiamiento para desarrollar un revolucionario proyecto que planteaba controlar plagas y enfermedades a través de métodos biológicos. Casi dos décadas después, esta iniciativa aún es considerada por FIA como uno de sus proyectos emblemáticos en materia de agricultura sustentable.

Desde un comienzo esta innovación demostró una alta efectividad, que fue avalada por los agricultores de la zona quienes tras probar los insumos quedaron sorprendidos con los resultados, impresión que no tardó en diseminarse por los campos del Maule dando origen a una demanda a gran escala y a un negocio de insospechadas proyecciones.

El chico de los *dreadlocks* tenía apenas 23 años, y el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria fue el impulso que necesitaba para iniciar un emprendimiento que desde sus orígenes no ha parado de crecer. Bioinsumos Nativa concentra actualmente el 50% del mercado nacional de insumos biológicos para el agro, y su visión sustentable ha sido replicada por las gigantes transnacionales de los agroquímicos, que se han visto presionadas a desarrollar productos similares a los que ofrece la firma que hace 20 años fundara Eduardo Donoso junto a sus socios Paulo Escobar y Gustavo Lobos.

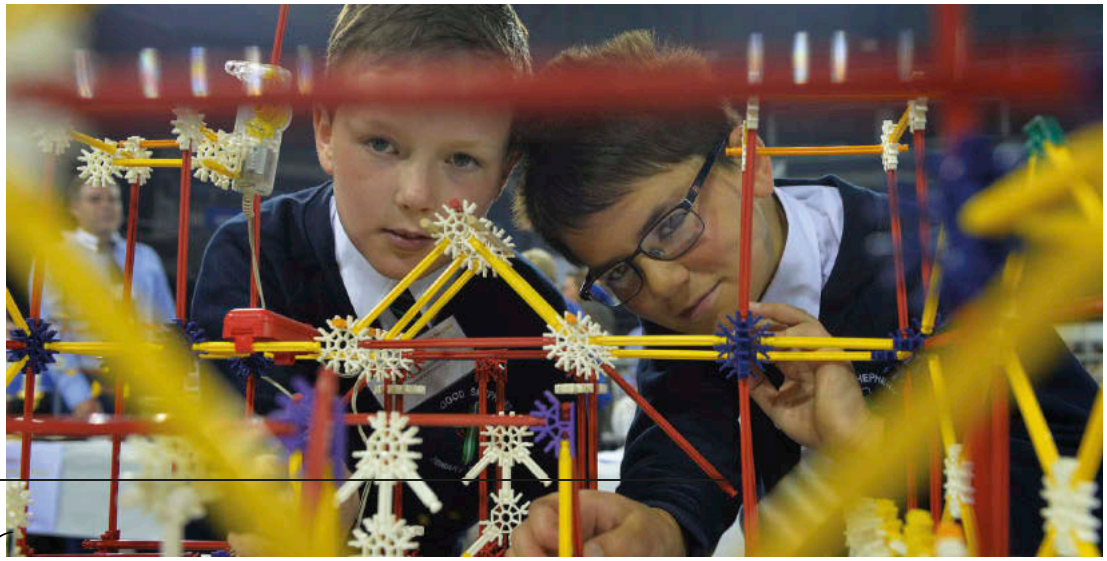
Sin embargo, a fines de los '90 la juventud constituía una rareza dentro de la cartera de proyectos que manejaba FIA. Sus números históricos acusaban que menos del 8% de las iniciativas apoyadas eran lideradas por personas menores de 30 años, situación que se repetía en todos los sectores, según daban cuenta las cifras de las diversas instituciones dedicadas al fomento del emprendimiento y la innovación.

El punto de inflexión llegaría el año 2014, cuando luego de una serie de esfuerzos aislados FIA decidió sistematizar su trabajo de fomento a la innovación temprana. A través de estudios y experiencias, se había llegado a la conclusión de que la vocación por innovar es consecuencia de una combinación de estímulos y aprendizajes que las personas reciben en distintas instancias de sus vidas, y donde el espacio educativo juega un papel preponderante.

"Queríamos demostrar que la innovación es una mentalidad, una actitud y sobre todo una metodología que puede ser aprendida y aplicada por cualquier persona", relata María José Etchegaray, quien en aquellos años se desempeñaba en la Unidad de Desarrollo Estratégico de FIA y hoy es su directora ejecutiva.

La necesidad de asimilar esa metodología era particularmente apremiante en los sectores rurales, donde además se había advertido el desencanto de las nuevas generaciones con el campo, lo que estaba conduciendo al paulatino envejecimiento del sector agrícola.

Los *outsiders* por su parte mostraban realidades y necesidades diferentes a los jóvenes rurales, y merecían un abordaje especial. Las "mentes brillantes" como Eduardo, Paulo y Gustavo seguirían germinando de forma espontánea, pero si no se les ofrecía plataformas de apoyo específicas no dejarían de ser un número marginal entre los innovadores chilenos.



La innovación es consecuencia de una combinación de estímulos y aprendizajes que las personas reciben en distintas instancias de sus vidas, y donde el espacio educativo juega un papel preponderante.

## + EL AGRO REJUVENECE

En poco más de cinco años FIA ha logrado avances significativos, liderando diversas iniciativas que de manera articulada buscan fomentar la innovación joven y a nivel escolar. El primer desafío era reducir las brechas. Por eso las acciones se iniciaron con la realización de estudios de diagnóstico regionales, sobre las capacidades de formación en emprendimiento e innovación en establecimientos técnico-profesionales de nivel medio vinculados al sector agrario, agroalimentario y forestal.

Estos estudios confirmaron lo que de alguna forma se intuía: falta de formación y escasas experiencias didácticas en estas materias, lo que llevó a FIA a incluir en su estrategia la ejecución de un diplomado en innovación y emprendimiento dirigido a directivos y docentes. Además, se decidió realizar un concurso de innovación escolar –SaviaLab– donde pudieran aplicarse de forma concreta los conceptos aprendidos en el diplomado. "Hoy existe consenso sobre la necesidad de abordar la innovación desde la etapa escolar, por el gran impacto que puede tener este trabajo en el desarrollo del país. Pero cinco años atrás esto no era tan evidente, y mucho menos en el sector rural", subraya María José Etchegaray.

La mirada estratégica y la vocación articuladora que caracteriza el trabajo de FIA, ha estimulado a diversas instituciones, públicas y privadas, a sumarse al desafío de desarrollar competencias y habilidades en emprendimiento innovador en docentes y alumnos vinculados al agro. Como SNA Educa, corporación que administra 20 establecimientos educacionales de sectores rurales, de alta vulnerabilidad, y en los cuales "la formación del espíritu emprendedor" hoy constituye uno de sus ejes principales. "Desde el sistema educativo debemos brindar respuestas pertinentes y relevantes a las demandas de la sociedad como un todo, logrando desarrollar en la población las capacidades necesarias para mejorar su calidad de vida", declara su directora académica, Marta Estruch.

Entre los resultados que exhibe FIA en la línea de educación técnico-profesional, se anotan 6 estudios de diagnóstico, 257 docentes capacitados y otros 80 en proceso de formación, 4 versiones de SaviaLab ya ejecutadas y otras 6 en ejecución (todas en regiones), con 43 docentes capacitados y más de 500 jóvenes trabajando en innovación a nivel local, además de la publicación del primer

glosario chileno de conceptos de innovación y emprendimiento en lengua de señas. Logros que han sido refrendados por el Ministerio de Educación con el reconocimiento de la metodología SaviaLab como "Programa de formación docente para trabajar en emprendimiento e innovación a nivel escolar".

El conjunto de estas acciones, FIA las ha desarrollado bajo el paraguas de su Programa de Formación para la Innovación, que busca fortalecer capacidades, conocimientos y habilidades en las personas vinculadas al sector, de manera de promover procesos de innovación y emprendimiento. "Nuestro abordaje se basa en el ciclo de vida de las personas, lo cual se traduce en ejecutar acciones en contextos rurales y/o urbanos, tanto a nivel de educación escolar como superior y de adultos", explica la ejecutiva del programa, Dominique Chauveau.

Este año se dio un nuevo paso con la creación del concurso Mi Raíz, donde más de 300 jóvenes rurales de entre 18 y 30 años –de O'Higgins a Los Lagos– desarrollaron y pusieron en práctica capacidades de emprendimiento innovador, convirtiéndose en potenciales agentes de cambio en sus respectivos territorios.

Pero, ¿qué hay de los jóvenes que no viven ni crecieron en el campo, que sin embargo poseen talentos y conocimientos preciados para el desarrollo del sector agroalimentario? Son los llamados *outsiders* del agro –como lo fue en su momento Eduardo Donoso– que día a día aumentan en número y se atreven a revolucionar los vetustos paradigmas del sector.

"Los jóvenes profesionales nos interesan por el aporte que pueden realizar al sector desde su mirada multidisciplinaria, que trasciende a las carreras tradicionalmente vinculadas al agro, como agronomía, veterinaria o ingeniería forestal", explica María José Etchegaray. "Disciplinas tan diversas como la informática, el diseño, la biotecnología o la ingeniería están llamadas a visualizar oportunidades de mejora en nuestro sector, así como ofrecer soluciones, productos y servicios de alto impacto", complementa.

> *"Hay que abrir muchos más espacios de interconexión, y darles a los jóvenes la posibilidad de apoyar la solución de grandes temas en la sociedad"*
>
> *Inti Núñez, director de Estrategia Fac. Ingeniería UdeC*

Previo al desarrollo de prototipos de innovación, la metodología SaviaLab creada por FIA y Dilab contempla la construcción de conocimientos y habilidades en los estudiantes.

## + PERFIL DEL JOVEN INNOVADOR

> *"Disciplinas tan diversas como la informática, el diseño, la biotecnología o la ingeniería están llamadas a visualizar oportunidades de mejora en nuestro sector, así como ofrecer soluciones, productos y servicios de alto impacto"*

*María José Etchegaray, directora ejecutiva FIA*

¿Por qué es importante fomentar la innovación joven? ¿Qué la diferencia de la innovación que desarrollan otros segmentos etarios? ¿Los *millennials* son realmente más osados y tienen menos prejuicios y miedos a la hora de innovar? ¿O esta pulsión generacional se explica por las ventajas de no tener que cargar con las pesadas responsabilidades de la adultez?

El diseño y ejecución del concurso "Jóvenes Innovadores" le ha permitido a FIA descubrir rasgos generacionales valiosos, "que lentamente comienzan a permear y modular una nueva cultura en el sector", destaca Dominique Chauveau. "Los innovadores *millennials* son apasionados, con una gran capacidad de trabajar en redes de colaboración, preocupados por el medio ambiente y el impacto social de sus emprendimientos", agrega.

"Definitivamente son mentes más abiertas, más dispuestas, más libres", confirma taxativo el director de Estrategia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción, Inti Núñez. "Son más arriesgados, a veces más disruptivos, los jóvenes no ven muy claramente los límites pues los desconocen y en ese sentido se lanzan a tareas más grandes", agrega el profesional de vasta experiencia en emprendimiento joven.

"Tienen la ventaja de no conocer el *no se puede*", concuerda el gerente de Emprendimiento de Corfo, Tadashi Takaoka. "Son muy buenos para explorar caminos que otros podrían considerar imposibles y abordar espacios que están presentando desafíos que los demás no ven".

Todos rasgos que, según los especialistas, están determinados por el contexto histórico-social en el que se han formado. Sin embargo, si bien es evidente que la tecnología ha sido una gran aliada para esta generación, para Takaoka los jóvenes han tenido la virtud de ponerla al servicio de la gente y el bien común, "buscando soluciones con impacto social y sustentabilidad, que aunque les impone más restricciones, los hace sentirse más plenos en el desarrollo de sus *startups*".

**El valle de la muerte**

Un emprendimiento con menos de 42 meses de antigüedad es considerado "en etapa inicial". Sobre ese periodo se clasifica como "empresario establecido", pues ha sobrevivido al denominado "valle de la muerte". En Chile, por cada 10 personas involucradas en emprendimientos en etapa inicial, existen 3 empresarios establecidos.

En 2012 FIA detectó escasas experiencias didácticas en materia de innovación en los liceos vinculados al agro. Desde entonces, la formación docente constituye una prioridad dentro de su estrategia.

Inti Núñez no tiene duda de que se trata de una generación diferente, con una marcada vocación por reivindicar lo colectivo, que la impulsa a "abrazar banderas como la innovación social, la sustentabilidad y el desarrollar la actividad empresarial dentro de marcos valóricos comprometidos con una mejor sociedad".

Y lo han hecho logrando armonizar la ambición de hacer un buen negocio con el deseo de generar soluciones de alto impacto para la mayor cantidad de personas posible, releva el director ejecutivo de Emprende FCh, Jamie Riggs. "Cuando un producto o servicio tiene características sustentables o sociales, y además cuenta con un buen modelo de negocios, por el sólo hecho de vender estará generando un impacto positivo. Dentro de nuestro portafolio existen varios ejemplos donde el negocio está contribuyendo a resolver un problema, como Ecomida, una aplicación que combate el desperdicio alimentario, o FreshWater, un dispositivo que produce agua a partir del vapor del aire y ayuda a las comunidades aisladas a tener acceso a este recurso vital", comenta.

Pero Riggs agrega un nuevo elemento al análisis: "Los jóvenes están dispuestos a tomar más riesgos debido a que, en general, no cargan con las responsabilidades de los mayores". Visión que suscribe Takaoka, afirmando que "ya el hecho de no tener que pagar una casa o mantener una familia, hace que estén dispuestos a correr más riesgos. Esto va de la mano con que no cuentan con experiencia y muchas veces tratan de 'reinventar la rueda', pero poco a poco han ido entendiendo la importancia de 'conectarse con las canas', ya sea a través de mentores o innovación abierta".

Desde la otra vereda, Eduardo Donoso –con sus *dreadlocks* intactos, pero con la mesura del tiempo a casi dos décadas de haber iniciado su emprendimiento– confirma que en los jóvenes es evidente una mayor vocación social y ambiental. No obstante, para el cofundador de Bioinsumos Nativa, este rasgo se explicaría en parte porque "para ellos es más fácil darle vida a este tipo de proyectos, ya que como se les exige menor retribución resulta más fácil consolidarlos", afirma. "Si pasas hambre por llevar a cabo tu innovación, es dedicación, pero sólo si no tienes hijos. Si los tienes, es irresponsabilidad", sentencia.

En 1998, con 23 años, Eduardo Donoso debutó con un proyecto que lo convertiría en un innovador ícono para FIA. En aquellos años, menos del 8% de las iniciativas que postulaban eran lideradas por jóvenes.

## + CHILE: PAÍS PARA INNOVAR

La distancia temporal le permite a Donoso reflexionar sobre la evolución que ha experimentado el ecosistema nacional de innovación. El ahora empresario de 42 años, no duda en afirmar que los obstáculos que deben sortear hoy los emprendedores son significativamente menores a los que existían 20 años atrás, cuando para un joven el lanzarse a innovar realmente era sinónimo de osadía.

"A diferencia de nuestra generación, ahora es más fácil emprender y optar a una buena vida", afirma, agregando que "las limitaciones más importantes son internas". Según Donoso, "en Chile actualmente el ambiente económico, empresarial, estatal y cultural es absolutamente pro innovación, y cualquier obstáculo es sólo *pega* que hay que hacer. El que diga que la sociedad no está preparada para su innovación, mejor que no se dedique a innovar", subraya.

Sin duda el escenario ha cambiado. Según el Global Entrepreneurship Index (GEI), Chile es el país latinoamericano con más avances en materia de emprendimiento, ocupando el 18° lugar en el planeta, y de acuerdo al estudio Global Entrepreneurship Monitor 2016 (GEM 2016) un 24,2% de la población adulta declara estar en la fase inicial de alguna actividad emprendedora y un 8% en una ya establecida.

Para Jamie Riggs los avances son evidentes y todo indica que la edad promedio de nuestros emprendedores –39 años en etapa inicial– debería comenzar a bajar. "Chile tiene el mejor ecosistema de América Latina para levantar un emprendimiento y está el camino para competir con los mejores ecosistemas mundiales, como Estados Unidos o Canadá, con el mismo estándar", asegura.

Sin embargo, emprender e innovar no son sinónimos. “La innovación es una forma de pensar, de razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y una gestión de riesgo calculado. Su resultado es la creación de valor que beneficie a una empresa, la economía y la sociedad”, explica María José Etchegaray. “La innovación requiere emprendimiento, pero no todo emprendimiento es innovador”, subraya la directora de FIA.

En Chile no existen cifras oficiales sobre emprendimiento innovador a nivel de personas (la encuesta que realiza el Ministerio de Economía mide la innovación en las empresas), y menos datos específicos para el sector agrario, agroalimentario y forestal. No obstante, considerando la cantidad y el tipo de proyectos que apoya, Corfo es un buen barómetro para lograr una aproximación estadística. “El promedio de edad en las *startups* que apoyamos es 36 años”, precisa Tadashi Takaoka. “Entre 2001 y 2015 en la Gerencia de Emprendimiento se financiaron 1.251 proyectos, cuyos líderes al momento de ganar el fondo tenían menos de 30 años. De éstos, 83 están relacionados con el sector agrario, agroalimentario y forestal”, destaca el profesional de Corfo.

Según el “Reporte del Sistema Nacional de Incubación 2010-2015”, hoy existen 18 incubadoras de negocios que reciben aportes de Corfo, y a nivel general, en términos de herramientas e infraestructura del ecosistema emprendedor, el número de postulantes totales crece año tras año.

Cifras más, cifras menos, lo cierto es que en Chile cada vez son más las personas menores de 30 años que se atreven a liderar emprendimientos innovadores. Arremetida que en opinión de Inti Núñez ha sido posible por el *boom* digital y por la promoción del emprendimiento en los ambientes universitarios. “En el mundo (el emprendimiento innovador) está distribuido, pero siempre hay muchos jóvenes en los nuevos temas, especialmente en las tecnologías disruptivas”.

El ejecutivo de la UdeC detalla que a nivel global la edad promedio de los ejecutores de proyectos exitosos va de los 32 a los 34 años, “lo cual se explica porque, en general, estos emprendedores lo han intentado antes –con una tasa de falla de 2 a 3 antes del éxito– habiéndose iniciado a los 24 o 25 años. En Chile se está dando un fenómeno parecido”.

**La edad del éxito**

A nivel global, la edad promedio de los ejecutores de proyectos exitosos va de los 32 a los 34 años, lo cual se explica porque, en general, estos emprendedores lo han intentado antes –con una tasa de falla de 2 a 3 antes del éxito– habiéndose iniciado a los 24 o 25 años. En Chile se está dando un fenómeno parecido.

> “*Los innovadores ‘millennials’ son apasionados, con una gran capacidad de trabajar en redes de colaboración, preocupados por el medio ambiente y el impacto social de sus emprendimientos*”

*Dominique Chauveau, ejecutiva Programa de Formación FIA*

> *"Los jóvenes han tenido la virtud de poner la tecnología al servicio del bien común, buscando soluciones con impacto social y sustentabilidad, que aunque les impone más restricciones, los hace sentirse más plenos en el desarrollo de sus startups"*
>
> *Tadashi Takaoka, gerente de Emprendimiento CORFO*

## LOS DESAFÍOS DEL ECOSISTEMA

Más allá de los avances, los expertos locales coindicen en que el ecosistema nacional de innovación aún tiene importantes desafíos en materia de emprendimiento joven. Y las razones no sólo son sociales, sino también productivas y económicas, dice Marta Estruch. "Para incrementar la productividad y sostener el crecimiento hasta aquí alcanzado, Chile necesariamente debe fortalecer la preparación de su capital humano, dotándolo de herramientas que les permita a las personas responder a estándares técnicos de nivel global".

Para Tadashi Takaoka, hoy la principal barrera es la falta de metodología y visión, considerando que los jóvenes "tienden a pensar que todo se resuelve con pasión y garra", afirma. "Eso es como ir a jugar un campeonato de fútbol profesional corriendo todo el rato y sin un DT. Nadie gana de esa forma".

Por eso, agrega, instituciones como FIA y Corfo han implementado políticas de acompañamiento con mentores, y se ha invertido fuertemente en ecosistemas de apoyo a los emprendedores a través de aceleradoras, espacios de *cowork*, programas de difusión de metodología para escolares y emprendedores, entre otros.

Un rasgo común en los innovadores *millennials* es su capacidad de trabajar colaborativamente, además de mostrar preocupación por el impacto de sus emprendimientos en la sociedad.

> *"Chile tiene el mejor ecosistema de América Latina para levantar un emprendimiento en etapa inicial, y está el camino para competir con los mejores ecosistemas mundiales, como Estados Unidos o Canadá, con el mismo estándar"*
>
> *Jamie Riggs, director ejecutivo Emprende FCh*

Efectivamente, el concurso "Jóvenes Innovadores" de FIA no sólo entrega financiamiento para la ejecución de proyectos a escala piloto, sino también habilita a los jóvenes en la aplicación de conceptos de emprendimiento, innovación y gestión de negocios por medio de una capacitación en estas materias. "En nuestro país son escasas las instituciones de educación superior que consideran dentro de sus mallas curriculares y en forma transversal, asignaturas relacionadas con emprendimiento e innovación", manifiesta María José Etchegaray. "Esto dificulta que los jóvenes puedan aprovechar las múltiples oportunidades que ofrece este ecosistema".

A lo anterior, Inti Núñez suma la desconexión entre las capacidades y los ambientes productivos más tradicionales: las empresas. "Hay que abrir muchos más espacios de interconexión, y darles la posibilidad a los jóvenes de apoyar la solución de grandes temas en la sociedad".

Análisis que son coherentes con las conclusiones del GEM 2016, que sindicó al dinamismo del mercado interno, al apoyo financiero y a la educación como los tres factores deficitarios del ecosistema nacional de emprendimiento. "Cuando se habla de mejoras educativas, la recomendación tradicional apunta a fortalecer educación STEM (*Science*, *Technology*, *Engineering*, *Math*). Sin embargo, hoy en el mundo se está consolidando una nueva tendencia, que consiste en impulsar una educación que promueva ciencia y arte a la vez, STEAM, pues se ha observado que mejora la calidad de la innovación", comenta Núñez.

En este mismo ámbito, para Tadashi Takaoka lo relevante es ir girando de a poco a un modelo donde importe más el conectarse con otros que acumular información. "No es que no importe saber ciertas materias o tener una formación mínima, pero la educación debería enfocarse más que en memorizar, en cuestionar y enfrentarse a desafíos que requieran recurrir a los conocimientos".

De nada sirve tener un arsenal de herramientas que no sabremos cuándo aplicar, prosigue Takaoka. "La gente piensa que la innovación se trata de que 'se te ocurran buenas ideas'. Eso es lo más alejado que hay de la innovación. Innovar es un método con disciplina y varias etapas. Incluso más importante que la creatividad es la empatía y las habilidades blandas que nos permiten definir cuál es la verdadera pregunta que queremos resolver y evaluar las soluciones desde los zapatos de los clientes o usuarios".

Con más de cuatro décadas de vida y casi dos de trayectoria empresarial, Eduardo Donoso no ha dejado de ser un "joven innovador". Rodeado de matraces, tubos de ensayo y 33 almas tan inquietas como la de él, su mente sigue explorando el entorno, buscando oportunidades, creando soluciones que impacten la vida de las personas. Su espíritu innovador no es generacional. Quizás su vocación emprendedora no la adquirió en la escuela ni en un aula universitaria, pero no cabe duda que en él actuaron numerosos estímulos, aprendizajes y motivaciones.

Por eso, para Donoso es vital que el sistema educativo chileno comience a formar cuanto antes personas que sepan no sólo idear, sino que también trabajar en red y articularse con disciplinas, orígenes y edades diferentes a los propios. "El pensamiento multifactorial es prioritario para el desarrollo de la innovación", sentencia.

"Para crear emprendimientos exitosos y globales hoy se requieren equipos multidisciplinarios, con pensamientos y experiencias distintas, que trabajen en forma conjunta. Ya nadie puede hacerlo solo. No importa quien seas ni de donde provengas de forma individual –seas rural o *outsider*, agricultor o ingeniero, joven o viejo, hombre o mujer– sino el mix que puedas formar para encontrar el *core* y la razón de ser de tu innovación".

# SINERGIA, ENTRE EL CAMPO Y LA CIUDAD

**María José Etchegaray**

En el sector agrario, agroalimentario y forestal es fundamental generar relaciones sinérgicas, que se alimenten de diversas fuentes de conocimiento teórico y práctico. Los emprendedores del mundo rural quizás pueden detectar con mayor nitidez un desafío e idear una solución para ello. Un *outsider* en tanto puede perfeccionar dicha solución, de acuerdo a su experiencia y conocimientos técnicos.

**Tadashi Takaoka**

El emprendedor rural probablemente entienda mejor cómo mantener una relación comercial con potenciales clientes que tienen las mismas vivencias que él. Pero un *outsider* puede generar un impacto en esa capacidad de comunicación al establecer una estrategia de acuerdo a su conocimiento y experiencia. En ambos hay capacidades que se requieren mutuamente.

**Inti Núñez**

Los que vienen de la ruralidad, innovan dentro de una tradición y muchas veces manteniendo algunos paradigmas. Los que vienen de afuera y de disciplinas no ligadas al agro, inyectan una visión fresca y nueva. La innovación requiere "ancho" de ideas, es decir, personas que puedan unir diversos aprendizajes en sus proyectos, ganando en sofisticación.

# ¿POR QUE LA INNOVACIÓN SE DEBE FOMENTAR EN EDAD TEMPRANA?

Los principales desafíos a nivel mundial exigen una población empoderada y con habilidades que le permitan contribuir de forma concreta a la búsqueda de soluciones. En consecuencia, el transferir capacidades innovadoras desde la más temprana edad no sólo constituye un deber, sino también una excelente oportunidad para pavimentar el desarrollo social, económico y ambiental del país, que dependerá en gran medida de nuestra capacidad para abordar de forma creativa cuestiones como el cambio climático y la seguridad alimentaria.

Porque permite adquirir habilidades que se requieren para las labores del futuro: Entender que no existe una única respuesta y éstas se deben encontrar a través de la exploración, con hipótesis y testeos. Además, que no importa tanto el producto o servicio como el sistema (modelo de negocios) que se arma alrededor de él. Y, finalmente, la habilidad de recoger los requerimientos y necesidades de potenciales "clientes" (que incluso pueden estar al interior de sus trabajos) para crear soluciones que tengan un impacto.

Porque la innovación es una habilidad donde las capacidades evolucionan: mientras más haces innovación, más emprendes, mejor eres. Con gente que tempranamente conoce de innovación, aborda proyectos, trabaja en equipos, calcula negocios, vende, etc., vas creando una masa de innovadores profesionales, es decir personas especializadas en innovar. Esto hace que el impacto de sus emprendimientos sea mucho mayor y con menor riesgo, y por lo tanto con mayores posibilidades de tener éxito.

# desaFÍA, porFÍA, conFÍA.

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

FIA
Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

www.fia.cl

# FUERA DE LA CAJA

En la última década diversos actores e instituciones se han comprometido con la innovación y el emprendimiento en Chile, dando origen a un ecosistema donde las universidades están jugando un rol activo y determinante a través de academias, incubadoras y laboratorios diseñados especialmente para impulsar iniciativas de impacto global.

PAULA REYES

Los procesos de innovación requieren la articulación de diversas entidades públicas, privadas, tecnológicas, educativas y financieras. Es lo que conocemos como "ecosistema de innovación", concepto que alude a un sistema conformado por una comunidad de entidades que se conectan y complementan en un medio o entorno específico, para promover un espacio fértil para el desarrollo del emprendimiento innovador.

En este escenario, un grupo de universidades chilenas –públicas y privadas– han asumido un rol clave, creando espacios especialmente diseñados para fomentar e incubar iniciativas innovadoras. Innova+Agro conversó con quienes lideran algunas de estas instituciones de vanguardia, cuyo *leitmotiv* consiste en detectar e impulsar proyectos con alto potencial de crecimiento.

"Los que están un poco al debe son los privados. Entiendo los resquemores de los inversionistas, pero las experiencias extranjeras indican que los empresarios han tenido positivos frutos al atreverse"

*Nickolas Laport - iCubo UDD*

## "La idea que tenemos en el país sobre la innovación está en constante mutación"

Nickolas Laport - iCubo UDD

En 2011, la Universidad del Desarrollo (UDD) firmó un acuerdo de cooperación con la Universidad de Standford para incorporar a sus mallas curriculares instancias que promovieran la innovación. Así fue como la UDD incorporó a sus aulas el *Design thinking*, una metodología colaborativa orientada al diseño de procesos o productos basándose en las necesidades reales del usuario o cliente.

Así nació iCubo UDD, una incubadora que funciona como una instancia de encuentro entre las facultades de Ingeniería, Diseño y Negocios, donde se arman equipos multidisciplinarios para diseñar soluciones a problemáticas de distinta índole: agrícolas, de salud, arquitectónicas, etc.

iCubo a su vez dio origen a dLab, un programa que consiste en una vía alternativa de titulación o cierre de ciclo de licenciatura, para alumnos de quinto año de las carreras de Diseño, Ingeniería, Negocios y/o Publicidad, el cual tiene como objetivo resolver desafíos de innovación de manera interdisciplinaria.

"Lo interesante de este programa es que los alumnos tienen un estímulo concreto: les permite titularse", comenta Nickolas Laport, subdirector académico de iCubo.

Este año el programa se focalizó en la innovación agraria, para lo cual se firmó un convenio de colaboración con FIA, que además de otorgar apoyo técnico, aportó su trabajo estratégico contenido en las Agendas de Innovación Agraria, las cuales entregan orientaciones fundamentales para innovar en territorios y rubros específicos.

Para Nickolas, el ecosistema de innovación surgió desde la institucionalidad, sino que han sido los emprendedores quienes han dotado de insumos a la institucionalidad para diseñar herramientas que se hagan cargo de las demandas del sector. "Sin duda las instituciones públicas se han hecho cargo de estas voluntades", afirma.

En esta línea, destaca la influencia positiva que ha tenido Start-Up Chile. "La idea que tenemos en el país sobre la innovación está en constante mutación. Yo trabajo hace seis años en esto y he visto cómo hemos pasado por distintos paradigmas. Pero Start-Up Chile marca un hito en términos públicos: A partir de su creación comenzamos a hablar masivamente de innovación en Chile", opina.

"Personalmente, creo que los que están un poco al debe son los privados. Los emprendimientos son proyectos o productos que reditúan en el mediano y largo plazo, con un riesgo muy alto. Entiendo los resquemores de los inversionistas, pero las experiencias extranjeras indican que los empresarios han tenido positivos frutos al atreverse", asegura.

"Para 'emparejar la cancha' es necesario que más actores, especialmente las pymes, puedan acceder a herramientas que les permitan innovar"

*Sebastián Gatica - CoLab UC*

# "Es necesario emparejar la cancha para democratizar la innovación"

Sebastián Gatica - CoLab UC

CoLab es el Laboratorio de Innovación Social de la Universidad Católica, creado en 2011 con el objetivo de impulsar la co-construcción de un ecosistema de innovación y emprendimiento social que fomente el progreso sustentable del país, a través de la formación de agentes de cambio en personas, organizaciones y nuevos modelos de creación de valor.

Su director es el ingeniero comercial Sebastián Gatica, quien lleva siete años trabajando en el concepto de innovación con una mirada social, labor que llamó la atención del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo, que hoy lo tiene como consejero.

"Lo que hemos hecho en CoLab es ponerle un apellido a un tipo de innovación que ya existía", explica sobre su trabajo centrado en potenciar proyectos que otorgan valor con una mirada social. "Mucho del trabajo que hemos hecho en los casi siete años que llevamos con CoLab es justamente hablar, nombrar, definir", detalla.

Tomando como punto de partida la crisis del modelo de desarrollo en temas medioambientales y de distribución de la riqueza, este laboratorio de innovación social ha trabajado en cambiar el paradigma de innovación y llevarlo hacia la aceleración de procesos de cambios que tengan como centro una cierta ética: el cuidado del medio ambiente, el comercio justo o la sustentabilidad.

"Hay varias dificultades que tenemos que enfrentar en nuestro trabajo. Una de las más complejas es generar un lenguaje común, que todos los actores entiendan e incorporen que la innovación requiere que estemos en vínculo los unos con los otros", detalla.

"Por otra parte, somos conscientes de que es necesario aún un trabajo importante en cuanto a inclusión y territorialidad. La innovación es un concepto que nace y se desarrolla en las élites, pero para 'emparejar la cancha' es necesario que más actores, especialmente las pymes, puedan acceder a herramientas que les permitan innovar", asegura.

"En tercer lugar, está el tema del impacto. Innovar es un proceso de ensayo y error, que comprende un aprendizaje basado en la evidencia. Como aún llevamos un tiempo relativamente corto desde que se comenzaron a desarrollar los primeros proyectos de innovación, muchos de ellos aún no ven frutos y otros tantos no han dado los frutos esperados. Es decir, aún estamos en la etapa en que la innovación es sólo una promesa que eventualmente puede generar ciertos cambios, pero lo que se ha hecho no ha sido acompañado de un trabajo de monitoreo ni de evaluación que acompañe estos procesos, que son costosos, tanto a nivel económico como de capital humano", sentencia.

# "Nuestro trabajo debería reforzarse con una mayor inversión del PIB en innovación"

Roberto Iturra - Academia de Innovación UdeC

En 2015 la Universidad de Concepción advirtió que la innovación era un tema que les interesaba a sus alumnos, lo que dio el impulso necesario para fundar su Academia de Innovación. Tras dos años de trabajo, el centro dirigido por la doctora Jacqueline Sepúlveda recibió el reconocimiento de INAPI como la segunda institución nacional con mayor número de solicitudes de patentes (29), "lo que habla de un fuerte compromiso con la comunidad y su entorno en transferencia tecnológica, innovación, emprendimiento e investigación científica, perfilándonos como importantes agentes de cambio en I+D+i en la región y el país", asegura Roberto Iturra, director ejecutivo de la Academia.

"Cuando comenzamos teníamos varios objetivos en mente: el primero era generar una masa crítica de docentes capacitados en innovación y estrategias pedagógicas, para luego incorporar contenidos y asignaturas electivas sobre innovación a los planes de estudio. Por otro lado, queríamos convertirnos en un actor que propiciara la generación de redes de colaboración permanentes entre los estudiantes, docentes, el gobierno y las empresas", relata.

"Como Academia, tenemos una fuerte convicción de la importancia que tiene el trabajo interdisciplinario para la innovación. Motivamos a nuestros alumnos a que constantemente se cuestionen su realidad, para que sean capaces de ver más allá y generar propuestas de valor para buscar soluciones por medio del trabajo empírico", destaca Iturra.

"Creemos que para los alumnos ha sido una positiva experiencia, pues vemos que aprovechan al máximo las herramientas disponibles, sobre todo los contactos realizados en el trabajo en red. En estos dos años hemos logrado consolidar un trabajo que en el futuro debería reforzarse con una mayor inversión del PIB en innovación. Para obtener más capital necesitamos contar con evidencias que nos permitan incidir en las políticas públicas", finaliza.

"Queríamos convertirnos en un actor que propiciara la generación de redes de colaboración permanentes entre los estudiantes, docentes, el gobierno y las empresas"

*Roberto Iturra - Academia UdeC*

## LOS JÓVENES Y LA AGRICULTURA: DESAFÍOS Y SOLUCIONES

Según el libro "Los jóvenes y la agricultura: desafíos clave y soluciones concretas", publicado en 2014 por la FAO, la juventud rural es el futuro de la seguridad alimentaria. Sin embargo, por la cantidad de obstáculos que enfrentan, pocos jóvenes ven un futuro para ellos en las áreas rurales.

El estudio sostiene que con programas educativos creados a la medida, se puede proporcionar a los jóvenes rurales las habilidades y la percepción que requieren para dedicarse a la agricultura y adoptar métodos de producción respetuosos con el medio ambiente. "Cuando existe un entorno de apoyo, los jóvenes son capaces de encontrar formas innovadoras de crear un futuro para sí mismos y también de contribuir a la sociedad y a las comunidades en las cuales viven", resaltan los autores.

*El libro se encuentra disponible para descarga en http://www.fao.org/3/a-i3947s.pdf*
*Fuente: FAO*

## EL 'SILICON VALLEY AGRÍCOLA' TOMA FORMA EN DINAMARCA

Aarhus, una pequeña ciudad danesa de 240 mil habitantes, ha sido el lugar escogido para levantar un nuevo polo de investigación dedicada a la agricultura y la alimentación. El objetivo del Agro Food Park es revolucionar el modo de hacer agricultura y el consumo de alimentos.

Al día de hoy, en este parque científico cohabitan 80 entidades, entre empresas, asociaciones, *startups* y *spin-off* de universidades, que investigan temas de futuro como las novedades de la agricultura de precisión, el uso de microorganismos para aumentar los rendimientos de los cultivos, el desarrollo de granjas verticales y las nuevas proteínas que comeremos en un futuro próximo. Todo en una ciudadela de investigación y tecnología que se seguirá ampliando, procurando respetar siempre el medio ambiente y el entorno que la rodea.

*Fuente: Agtech*

## LA AGRICULTURA Y EL EMPLEO JUVENIL: EL ESLABÓN PERDIDO

Suk Moo Lee es una sensación en su Corea natal: logró vincular la agricultura con el camping para inventar el "agricamping" en las tierras donde cultiva arándanos. En 2013, su innovadora idea produjo 200.000 dólares en ganancias.

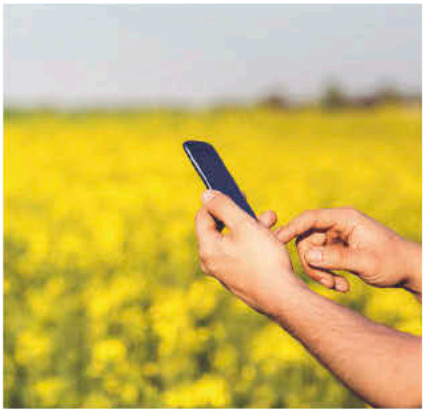
En 2010, Suk Moo se trasladó de Seúl a Eumseong-gun para crear su propia empresa. "Desde que era niño, soñaba con ser un empresario. Después de examinar las oportunidades en diversas industrias, descubrí que el sector agrícola ofrecía un enorme potencial de prosperidad".

Según el Informe Tendencias Mundiales del Empleo 2014 de la OIT, la agricultura representa el 32% del empleo a nivel mundial. Sin embargo, rara vez aparece en los primeros lugares de la lista de las ocupaciones "más populares".

Para Suk Moo, el sector agrícola tiene un enorme potencial de crecimiento. "Sería ideal que los gobiernos adoptaran un enfoque sistemático para estimular y apoyar a los nuevos emprendedores agrícolas a fin de que tengan éxito con sus granjas y empresas".

*Fuente: OIT*

## LA AGRICULTURA, LA JUVENTUD Y LAS TIC



Hoy las TIC se están utilizando en la agricultura de muchos países, convirtiendo a esta última en un campo cada vez más atractivo para los jóvenes.
La percepción negativa que las nuevas generaciones tienen de la agricultura, se puede revertir a través de videos y artículos sobre experiencias de jóvenes emprendedores que utilizan con éxito las TIC en el agro. Lo anterior se puede complementar con programas de radio y televisión, o a través de la organización de competencias y concursos sobre el uso de las TIC en la agricultura.
Algunas aplicaciones de las TIC que tienen el potencial de despertar el interés de los jóvenes en la agricultura, incluyen el uso de aplicaciones móviles para facilitar el trabajo predial y la gestión, y el uso de internet y herramientas web 2.0 para mejorar el acceso a la información de mercado e innovar en la comercialización de los productos.

*Fuente: E-agriculture*



## RED DE JÓVENES RURALES EMPRENDEDORES

Impulsada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Red de Jóvenes Rurales Emprendedores de Colombia es un espacio de encuentro que busca fortalecer fomentar sinergias entre los emprendedores, visionarios, gestores y líderes jóvenes en el ámbito rural.
A través de esta red, los jóvenes de los 32 departamentos del país pueden acceder a canales participativos que les permiten intercambiar aprendizajes, proyectos, saberes, logros, experiencias y toma de decisiones.
Entre otros objetivos, la Red busca: difundir, ordenar y coordinar las oportunidades existentes para la juventud rural; adelantar escenarios que les permitan a los jóvenes identificar desafíos comunes e intercambiar aprendizajes, dialogar con actores públicos y generar alianzas estratégicas; acercar a los jóvenes a los espacios de incidencia y desarrollo de políticas sectoriales; y promover la participación del joven rural como sujeto de desarrollo de los programas y políticas que atienden su bienestar.

*Fuente: Colombia Joven*

## MODELOS INNOVADORES-JÓVENES CAFICULTORES

"Modelos Innovadores-Jóvenes Caficultores" es un proyecto vanguardista de la Federación de Cafeteros de Colombia (FNC) iniciado en 2009, que ha sido clave en la promoción del relevo generacional y el emprendimiento mediante el acceso a la tierra por parte de jóvenes agricultores.
Son casi 300 los jóvenes que han sido beneficiados, totalizando más de 1.600 hectáreas. En un plazo máximo de 12 años, pagan el valor de la tierra y se convierten en propietarios.
El proyecto además ha incentivado la asociatividad y dado un nuevo impulso a la producción cafetera a través de la renovación y tecnificación de cultivos.
Con este innovador programa, la FNC ha logrado un recambio generacional en la caficultura, además de mejorar y modernizar la producción y abrir las puertas a un nuevo modelo de redistribución de tierras en el país.
Con el apoyo del gobierno y del BID, esta iniciativa ha generado los aprendizajes necesarios para ser replicada en otros rubros del país, y por qué no, del continente.

*Fuente: FNC*

# CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
## en el corazón de las escuelas

*Por Gonzalo Rivas*
*Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo*
*CNID*

El sistema escolar tiene que apropiarse de lo que son las ciencias, la tecnología y la innovación en el marco de la propia experiencia escolar. No porque queramos que todos los niños sean científicos, sino porque esa formación fomenta competencias de futuro como la creatividad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la flexibilidad cognitiva. También el análisis y la resolución de problemas aplicados, el entendimiento de los conceptos y la habilidad de actuar en variadas situaciones.
Experimentar, crear, explorar es lo que busca desde hace dos años el piloto "Cultura CTI", que desarrolló el CNID con el apoyo del Mineduc, Conicyt, Explora, Corfo, Universidad de Chile, Universidad Católica y Universidad de Santiago.

> **"El objetivo era armar una dinámica de trabajo que realmente produjera un cambio en el aula. Para eso, lo que hicimos fue preguntarles a los profesores qué necesitarían para que la ciencia les fuera útil"**

El objetivo era armar una dinámica de trabajo que realmente produjera un cambio en el aula. Para eso, lo que hicimos fue preguntarles a los profesores qué necesitarían para que la ciencia les fuera útil. Su respuesta fue clara: "Que nos entreguen algo que se inserte en lo que hacemos en la escuela, que las dinámicas de trabajo se puedan intervenir". A su vez, cuando los científicos reciben financiamiento del Estado, se les asignan recursos de divulgación obligatorios y muchas veces no saben cómo llevar a cabo esa tarea. Con toda esa información, propusimos una manera nueva para que profesores y científicos trabajaran en conjunto. E incluimos un elemento clave: un "articulador" que coordina el diálogo entre estos dos mundos tan disímiles.
Entre 2016 y 2017 hemos llegado con este piloto a 44 escuelas públicas en San Joaquín, Los Ríos y Coquimbo, beneficiando a casi 5 mil niños. Magallanes acaba de sumarse, con fondos del Gobierno Regional.

El programa ha sido exitoso porque aprovecha recursos de divulgación que ya existen, funciona como retribución social para quienes ya han sido becados por el Estado, los científicos y emprendedores tecnológicos encuentran un nuevo espacio de desarrollo, y las escuelas incluyen en un sistema de co-docencia a científicos de alto nivel.
La propuesta –que el CNID ya presentó a la Presidenta y a varios candidatos presidenciales– es ampliarlo para llegar en 5 años a todas las escuelas de Chile, financiando el programa con el Fondo de Apoyo a la Educación Pública (FAEP) y con recursos asociados a la nueva educación pública.
El impacto es variado:

- Los alumnos potencian y mejoran las denominadas "competencias de futuro" según el World Economic Fund y su rendimiento PISA.
- Las escuelas públicas aumentan su visibilidad. Hay señales de que la demanda por matrícula aumenta.
- El Estado implementa un programa que le cambia la cara a la educación pública y que ya está probado.
- Instala la ciencia, la innovación y la tecnología como una prioridad nacional y un factor clave para su desarrollo.
- Aprovecha subvenciones escolares (FAEP, SEP).
- Aprovecha recursos de divulgación obligatorios asociados al financiamiento de I+D.
- Es una vía de retribución social para quienes ya han sido becados por el Estado.
- Los científicos y emprendedores tecnológicos encuentran un nuevo espacio de desarrollo y emprendimiento, vinculando su quehacer con un rol social.

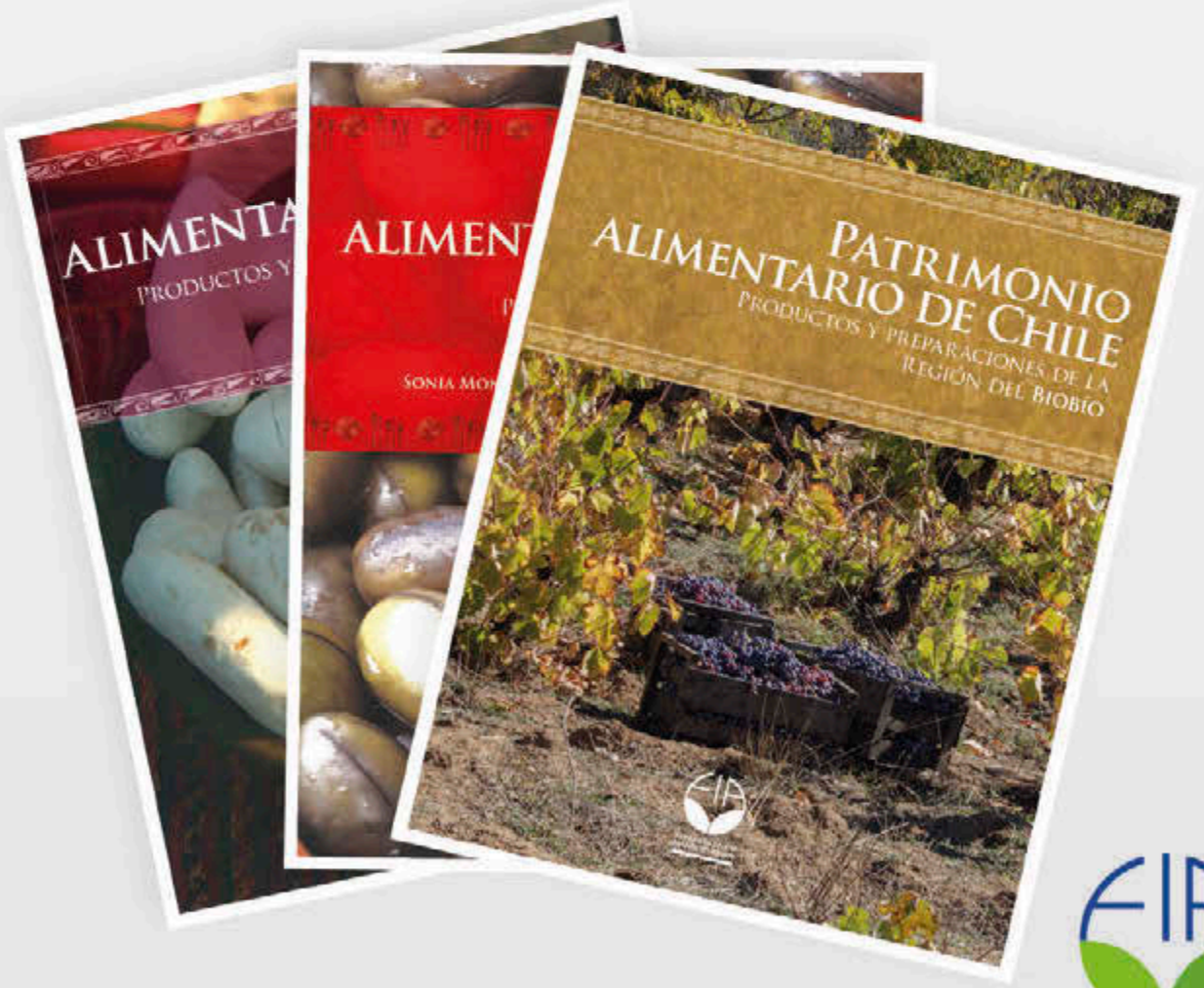
Los testimonios sólo nos animan a ir más allá y están disponibles en www.culturacti.cl.

## LA ALIMENTACIÓN Y SUS PREPARACIONES, ES UNA DE LAS EXPRESIONES CULTURALES QUE DISTINGUE E IDENTIFICA A LOS PUEBLOS Y TERRITORIOS

Los sabores y saberes asociados a los productos alimentarios, los transforman en importantes símbolos de identidad y patrimonio.

En www.fia.cl puedes conocer y descargar los Inventarios de Patrimonio Alimentario de Chile que tenemos disponibles:

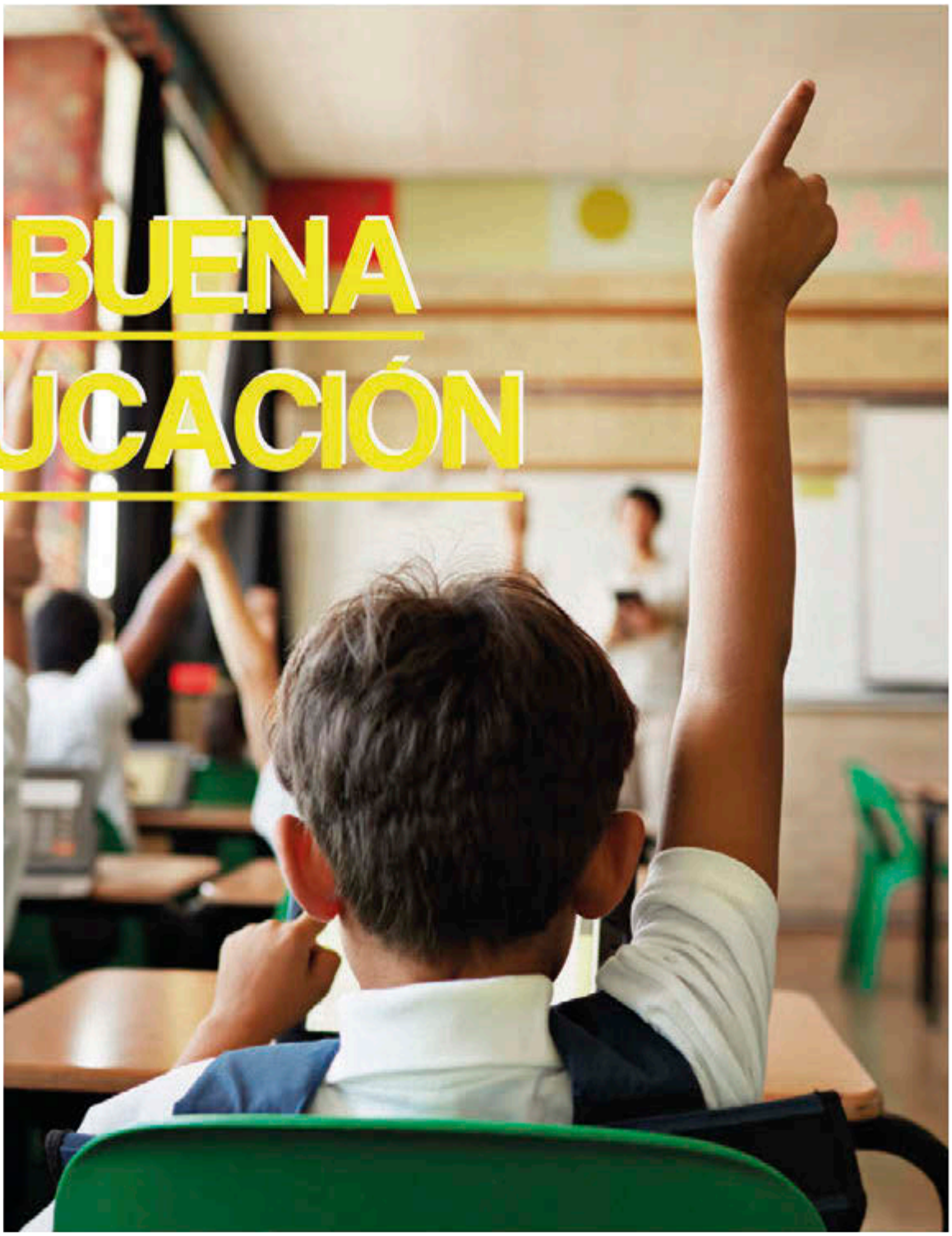
## ARICA Y PARINACOTA
## VALPARAÍSO
## BIOBÍO




WWW.FIA.CL

Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

# LA BUENA EDUCACIÓN



Promover la innovación desde las aulas es uno de los desafíos que el Ministerio de Educación ha asumido como prioritario. En lo inmediato, el objetivo es dotar a los chilenos de las habilidades necesarias para su formación integral. En el largo plazo, generar desarrollo, crecimiento y valor social.

PAULA REYES • DANILO PHILLIPI

"Necesitamos transformar la sala de clases, que el docente deje de ser la fuente del conocimiento y se convierta en un facilitador del proceso de aprendizaje de sus estudiantes, quienes debieran adoptar un rol mucho más activo y protagónico"

*Ana María Raad, FCh*

Disminuir brechas es la gran premisa que hoy mueve a la educación chilena en todas las áreas de estudio, y hace algunos años la innovación y el emprendimiento ingresaron a esta dimensión como una categoría más: un desafío enorme para un país que recién en la última década comenzó a dialogar con estos conceptos.

Consultamos a diversos expertos en materia de educación sobre cómo enseñar de manera distinta a la tradicional, dotando a los alumnos de habilidades para detectar oportunidades de innovación y a partir de ello generar emprendimientos e impacto social.

De acuerdo al Foro Económico Mundial, el 65% de los niños que entraron a la escuela el 2016 va a enfrentar trabajos que aún no existen, con tecnologías que no han sido inventadas, para resolver problemas que aún desconocemos.

"Para que estos futuros ciudadanos puedan desempeñarse en esas labores, necesitarán contar con habilidades no rutinarias y analíticas", afirma Ana María Raad, gerente del Centro de Innovación en Educación de Fundación Chile (FCh). "Esto implica desafíos para la educación de hoy, pues ya no basta con la transmisión de conocimientos como ha ocurrido hasta ahora. En una época en que toda la información está en internet, es necesario que la escuela se enfoque en el desarrollo de aquellas destrezas o habilidades que permitan poner en acción esos conocimientos", agrega.

En la consulta "Diles qué quieres aprender", que FCh impulsó junto a Unesco en 2016, se observó que la mayoría de los jóvenes de América Latina y el Caribe espera una educación práctica, que les permita aplicar sus conocimientos en la vida cotidiana, dominar el inglés, la tecnología, las artes, junto con la valoración de la historia, la cultura local y ciudadanía. "En general, los jóvenes plantean que lo que hoy se aprende no es útil para la vida y que no sirve para trabajar", explica Raad. "Esto plantea un doble desafío a la educación, tanto en la dimensión de los contenidos como en la de las formas".

# HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI

Para la experta de FCh, el éxito educativo ya no consiste en reproducir contenidos, sino "en la capacidad de poder hacer algo significativo con aquello que sabemos, tal como plantea Andreas Schleicher, de la OCDE". Desde ese punto de vista, añade que es urgente la necesidad de que el currículum nacional integre el desarrollo de las llamadas "Habilidades para el siglo XXI": creatividad e innovación, comunicación, pensamiento crítico y colaboración son las básicas. Pero también destacan la formación ciudadana y la metacognición, que es la capacidad de entender cómo aprendemos cada uno de nosotros.

Cristian Lincovil es asesor en la Secretaría Ejecutiva de Formación Técnico Profesional del Ministerio de Educación, ocupándose de generar propuestas de políticas públicas en esta área. A partir de las preguntas que se ha hecho el Mineduc sobre innovación, el profesional asegura que "es uno de los pilares para el desarrollo económico del país, pero también para mejorar la equidad social. Una innovación que realmente apoya el desarrollo no proviene sólo de la academia, sino que se genera fundamentalmente en la práctica y especialmente en todos los niveles del mundo laboral".

Sobre el mismo punto, Nicole Cisternas, de Educación 2020, comenta que "para nosotros es fundamental darle mayor relevancia a la innovación. Si bien se ha avanzado en la cobertura, los aprendizajes siguen siendo la principal deuda. Es dramático que más de la mitad de los estudiantes no logren los aprendizajes mínimos, pero además se muestran muy desmotivados por aprender", reflexiona.

En los últimos años, Chile ha comenzado a impulsar acciones que dan cuenta de una decisión país por avanzar en esta línea. En tal sentido, Ana María Raad valora la propuesta del Ministerio de Educación para actualizar las bases curriculares de tercero y cuarto medio, pues "plantea una malla

De acuerdo al FEM, el 65% de los niños que entraron a la escuela el 2016 va a enfrentar trabajos que aún no existen, con tecnologías que no han sido inventadas, para resolver problemas que aún desconocemos.

curricular que permite la integración de materias y la posibilidad de que los propios estudiantes escojan tres asignaturas de acuerdo a sus intereses, junto con ramos de inglés más focalizados y un nuevo curso de elaboración de proyectos".

Pero no sólo el Mineduc está trabajando en acciones concretas. En mayo de este año, el Consejo de Innovación para el Desarrollo (CNID) presentó a la Presidenta Bachelet la nueva Estrategia Nacional de Innovación, dentro de la cual destaca el eje titulado "Ciencia, tecnología e innovación en el corazón de las escuelas", que plantea llevar en 5 años la CTI a todas las escuelas y liceos públicos de Chile, a través de espacios de encuentro y codiseño entre los mundos de las ciencias y la educación. Los profesionales del CNID trabajaron durante dos años en el desarrollo de un documento que se hiciera cargo de la realidad actual y que fuera capaz de definir directrices realistas y funcionales para la promoción de la innovación.

Según su presidente Gonzalo Rivas, pese a que todos están de acuerdo con invertir en innovación, existen dos factores que han impedido que se avance con mayor celeridad en este tema. "El primero tiene que ver con las discrepancias ideológicas entre derecha e izquierda sobre el rol que debe o no jugar el Estado y la política pública, en la selección de áreas de producción a fomentar, o dejar que sea el mercado el que decida. El segundo obstáculo es la disputa sobre el rol que deben jugar ciencia, tecnología e innovación en la sociedad, con los economistas por un lado y los investigadores por otro", sostuvo Rivas en el discurso de presentación de la estrategia.

Para Katherine Villarroel, secretaria ejecutiva del CNID, "la estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que presentamos con miras al 2030, cambiará la vida de quienes hoy son jóvenes, que han demostrado que con las condiciones necesarias son capaces de generar grandes innovaciones".

"La estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) que presentamos con miras al 2030, cambiará la vida de quienes hoy son jóvenes, que han demostrado que con las condiciones necesarias son capaces de generar grandes innovaciones"

*Katherine Villarroel, CNID*

La Estrategia Nacional de Innovación plantea llevar en 5 años la CTI a todas las escuelas y liceos públicos de Chile, a través de espacios de encuen tro y codiseño entre los mundos de las ciencias y la educación.

## LA CLAVE ESTÁ EN EL AULA

Ana María Raad es categórica: Hoy es absolutamente indispensable cambiar la forma en que se está desarrollando el aprendizaje en el aula. “Si miramos una imagen de una sala de clases del siglo XIX y la comparamos con otra de una sala actual, veremos que no existen muchas diferencias: el profesor está al frente, como fuente de conocimiento, y los estudiantes sólo observan, escriben e intentan memorizar”, grafica.

Para la experta, la gran mayoría de los sistemas educativos siguen reproduciendo aprendizajes de carácter rutinario, enfocadas en la memorización, la transmisión de conceptos del docente a los estudiantes, la repetición de tareas específicas y la resolución de problemas ya conocidos. Esto, agrega, se ha traducido en una desconexión cada vez mayor entre los estudiantes y el sistema escolar.

“Necesitamos transformar la sala de clases, que el docente deje de ser la fuente del conocimiento y se convierta en un facilitador del proceso de aprendizaje de sus estudiantes, quienes debieran adoptar un rol mucho más activo y protagónico”, sostiene.

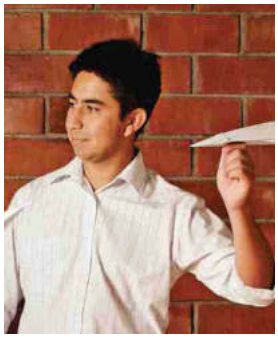
En esta línea, y en relación a los instrumentos que se están trabajando dentro de la estrategia del CNID, Katherine Villarroel explica que “el proyecto convoca al mundo de las ciencias y la tecnología a proponer iniciativas educativas desde su propio quehacer, sean universidades, organizaciones o personas vinculadas a la investigación o al desarrollo de ciencias, tecnologías e innovación”.

El equipo “Cultura CTI” se encarga de seleccionar las ideas, las cuales pasan a ser parte de una plataforma en línea donde las escuelas puedan elegir los proyectos que sean atractivos, así como informar sobre financiamiento en sus regiones, o cómo destinar sus propios recursos.

Sin duda un desafío como éste requiere del compromiso de todos los actores del sistema educativo, de manera de ir avanzando progresivamente hacia la consolidación de una política de Estado. La profesional del CNID plantea que se debe partir “definiendo 1.000 escuelas para sumar al programa en 2018, por parte del Ministerio de Educación. Luego, sostenedores y directores de dichos establecimientos formarían la Comisión Cultura CTI para, en su minuto, elegir las iniciativas”.

"Más que un acabado conocimiento teórico, se requiere generar instancias que permitan probar nuevas aproximaciones a un problema, mezclar conocimientos adquiridos en distintos espacios, vencer el miedo al fracaso, aprender de los errores y salir de las zonas de confort"

*Cristian Lincovil, Mineduc*



El objetivo es lograr que este programa se implemente en las aulas de todo Chile, lo cual significaría un gran paso para el desarrollo del país, disminuyendo la brecha mediante la inclusión y la sustentabilidad social.

Chile ya sabe de experiencias exitosas en este ámbito, específicamente en el sector rural. En tres años de ejecución, el programa SaviaLab de FIA ha capacitado a cientos de docentes y estudiantes de liceos técnico-rurales, transfiriéndoles una metodología de innovación que les ha permitido no sólo detectar oportunidades de mejora en sus entornos, sino también idear soluciones para finalmente prototiparlas, poniendo en práctica los aprendizajes incorporados.

Conocedor del trabajo realizado por FIA, Cristian Lincovil considera que SaviaLab es una excelente metodología para la promoción de la innovación temprana en la formación técnico-profesional.

"Permite a los estudiantes desarrollar iniciativas que se vinculan con el área de su especialidad, fortaleciendo las capacidades de los docentes para guiar estos procesos de aprendizaje", afirma.

La innovación se aprende sólo cuando se pone en práctica, afirma. "Más que un acabado conocimiento teórico, se requiere generar instancias que permitan probar nuevas aproximaciones a un problema, mezclar conocimientos adquiridos en distintos espacios, vencer el miedo al fracaso, aprender de los errores y salir de las zonas de confort", subraya el asesor del Mineduc.

Con la convicción de un país que transita seguro hacia el desarrollo, Chile ha depositado en su sistema educativo la hermosa responsabilidad de desarrollar en sus niñas y niños las competencias y habilidades que les permitan desenvolverse en el mundo del futuro. Habilidades que deberán generar respuestas creativas e innovadoras a desafíos que hoy aún desconocemos.

## APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Ana María Raad está convencida que la actualización del sistema educativo debe comenzar por revolucionar la sala de clases, donde el docente asuma un rol de facilitador y los alumnos se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje.

Esto, dice Raad, es posible a través de la implementación de metodologías innovadoras, como por ejemplo el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Este año FCh comenzó a desarrollar una experiencia pionera en este ámbito. En el marco de la iniciativa Ayllu Solar, impulsada por SERC Chile, en Arica y Parinacota se está conformando una red de escuelas que promueven el aprendizaje de sus estudiantes sobre el potencial solar de la región, a través de la metodología ABP.

"Su implementación ha requerido el desarrollo de una estrategia de formación a través de docentes facilitadores que acompañen en el proceso a sus pares de otras escuelas, talleres de formación pedagógica aplicados y experiencias reales de proyectos que integren el trabajo de distintas asignaturas. Para esto, ha sido clave el apoyo de los equipos directivos de los establecimientos", detalla Raad.

# Desafíos culturales para la innovación y el emprendimiento temprano

Por Conrad von Igel
Director Centro de Innovación UC

Doscientos mil niños de todo Chile coincidieron en noviembre del año pasado para resolver una serie de problemas que se les plantearon en un lenguaje "extranjero" y desconocido: la programación. De los más de 1.700 colegios que acudieron a la edición chilena de "La Hora del Código", una minoría contaba con conocimientos en esta área de la informática. Y aun así, en tan sólo sesenta minutos, niños de 275 comunas participaron en este evento que acerca a escolares al mundo a este "nuevo idioma".

La enorme riqueza que representa para el país el vínculo innato a lo digital de generaciones más jóvenes, frente a las mega tendencias tecnológicas que moldean cada vez más el desarrollo del mundo, evidencia la necesidad de fortalecer incentivos para el uso de capacidades habilitantes para una economía basada en el conocimiento. En ese sentido, el progreso de Chile pasa por generar nuevos espacios que permitan fortalecer la curiosidad de innovar y emprender de nuestros futuros ciudadanos.

## "PEGARSE EL SALTO" HACIA UNA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

Son dos los elementos críticos que habilitan la innovación en etapas tempranas. Primero, se debe contar con una cultura social, organizacional y personal que transmita los valores necesarios para que una persona se disponga a emprender. Esta cultura facilita el emprendimiento orientado a la solución de problemas, manteniendo una mente abierta y acogiendo la diversidad como principios críticos. En este aspecto, cultivar una mayor tolerancia al fracaso es algo en lo que aún nos queda mucho por recorrer.

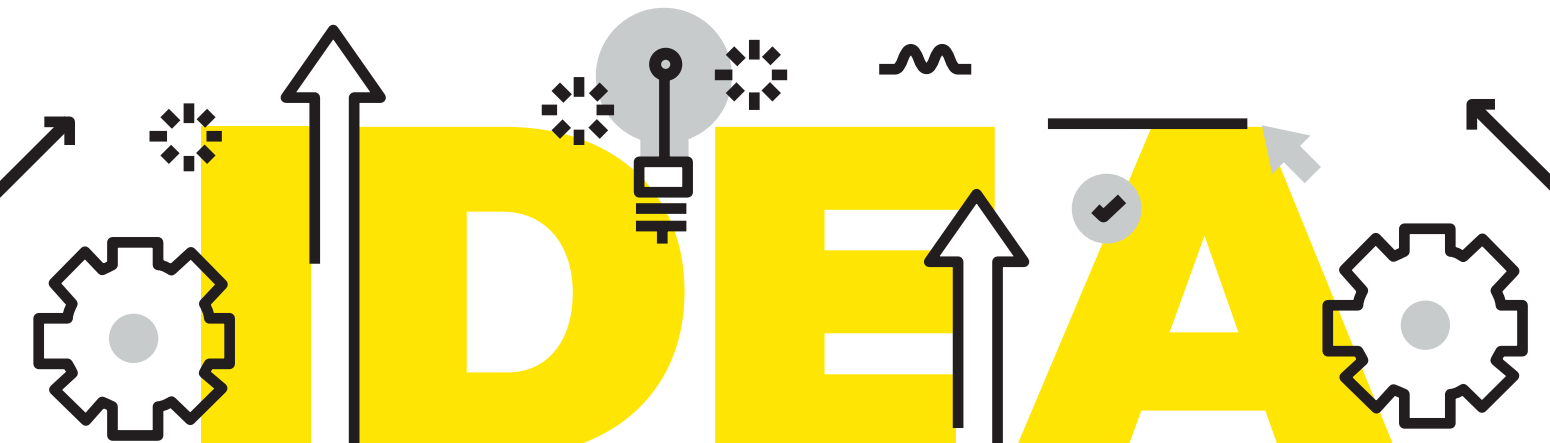
Considerando que, según la revista Forbes, un 90% de los *startups* no sobreviven "el valle de la muerte" que enmarca la comercialización de su producto o servicio, resulta contraproducente no enmendar esta situación. Esto influye directamente en el ambiente de inversionistas locales, que terminan gravitando hacia negocios de menor riesgo. El problema detrás de esta aversión a la incertidumbre es evidente y, como consecuencia, merma el potencial de la innovación. Comprender el fracaso como parte indisoluble del emprender y aprender, a través de un mantra de "fracasar rápidamente", enfocado en iteraciones continuas que llevan al aprendizaje camino al éxito final, es una prioridad que debe acompañar todo robusto ambiente de aceleración.

Jump Chile, el programa de emprendimiento universitario más grande del país, afronta este desafío desde la formación. Parte del éxito de las ya cinco versiones del programa se deben a su metodología, que no solamente entrega conocimientos sobre modelos de negocios, *Need Finding*, *Design Thinking* y la práctica de *Lean Startup* -todas metodologías de punta a nivel mundial- sino que acompaña a quienes deciden "pegarse el salto" mediante talleres y cápsulas metodológicas en todo el país.

La iteración constante de proyectos en las cuatro etapas del programa, invitan a los participantes a desafiar su propuesta y, en caso de no tener potencial, ajustarla para aumentar su impacto. Un proyecto siempre termina muy diferente a cómo inició y, con una tasa de sobrevivencia equivalente al 85%, los startups acelerados a través de Jump Chile ratifican la importancia de saber "pivotear" ante la incertidumbre.

Segundo, y de particular interés para profesionales que deseen emprender, es elemental proveer una temprana conexión entre los jóvenes y las necesidades de su entorno, ya sea desde un puesto de trabajo tradicional o liderando un proyecto de emprendimiento. La innovación debe siempre responder a problemas o demandas de una comunidad, un grupo objetivo concreto de clientes y/o consumidores, e idealmente generar un triple impacto, es decir económico, social o medioambiental.

Y es fundamental que el equipo emprendedor no sólo tenga una pasión por solucionar ese problema o necesidad, sino que se dedique intensamente a la tarea. Evitar el "turismo emprendedor" recae no sólo en el sector público y otros actores del ecosistema como empresas y fondos de inversión, sino especialmente en la formación de jóvenes en instituciones de educación escolar y superior. Estas son capacidades que no sólo tienen alto valor para resignificar el fracaso para *startups*, sino que son altamente valoradas por el sector empresarial. Por lo tanto, debemos fomentar la innovación y el emprendimiento tanto en los lugares que forman, como en aquellos donde aterrizarán los futuros profesionales.

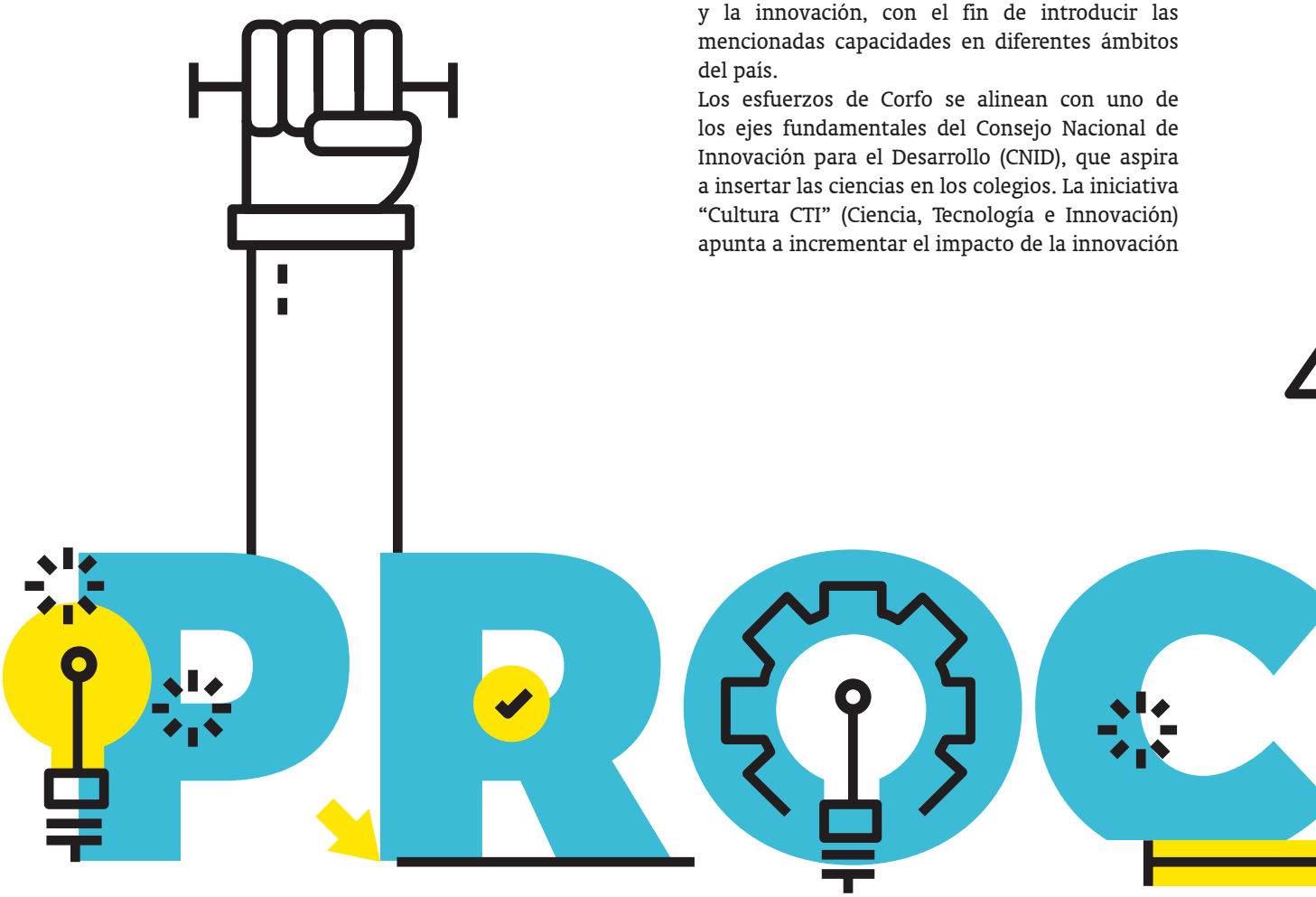


# UNA FORMACIÓN TEMPRANA PRO INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

*ES ELEMENTAL PROVEER UNA TEMPRANA CONEXIÓN ENTRE LOS JÓVENES Y LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO, YA SEA DESDE UN PUESTO DE TRABAJO TRADICIONAL O LIDERANDO UN PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO.*

Un estudio conducido por el Instituto de la Economía del Trabajo en Alemania en 2012, demostró que habilidades de emprendimiento no-cognitivas son desarrolladas mejor en una edad temprana durante la educación básica. Hablamos de capacidades como creatividad, proactividad, liderazgo, mayor disposición a tomar riesgos y –por sobre todo– persistencia. En Irlanda, el Junior Entrepreneur Programme, dirigido a más de 10 mil escolares de enseñanza básica, resultó en una mejora de habilidades comunicacionales y de trabajo en equipo para el 66% de los participantes. Corfo ha respondido a este desafío a través del Programa de Apoyo al Entorno para el Emprendimiento e Innovación (PAEI) que, entre otros aportes, financia instancias y proyectos que aborden la educación para el emprendimiento en alumnos de enseñanza escolar. El programa incentiva el desarrollo de conocimientos, competencias y redes para el emprendimiento y la innovación, con el fin de introducir las mencionadas capacidades en diferentes ámbitos del país.

Los esfuerzos de Corfo se alinean con uno de los ejes fundamentales del Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID), que aspira a insertar las ciencias en los colegios. La iniciativa "Cultura CTI" (Ciencia, Tecnología e Innovación) apunta a incrementar el impacto de la innovación



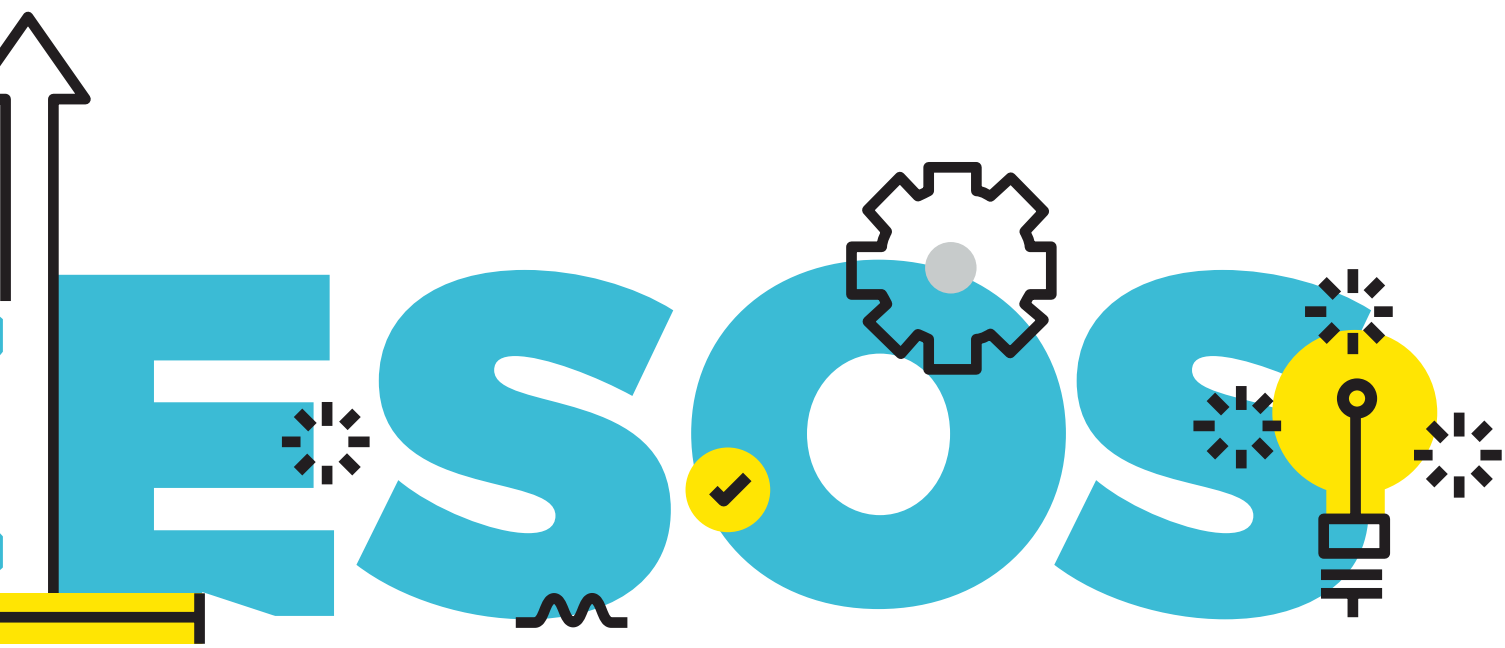
en edades tempranas, integrando docentes en actividades de valoración de ciencia y tecnología. El acto de innovar, en el sentido de este programa, se resignifica al empoderar a estudiantes en un ecosistema que pueda responder a los desafíos reales de la sociedad.

En esta vertiente, el Centro de Innovación UC igualmente apoya la vinculación de la ciencia y tecnología con el sector productivo. Mediante el programa SINLÍMITES -que permite a alumnos de pre y postgrado solucionar desafíos de innovación, insertos en una empresa durante 4 meses- vinculamos a estudiantes con proyectos de innovación lo más tempranamente posible en su carrera.

Similarmente, insertamos la capacidad de Investigación y Desarrollo (I+D) desde los laboratorios de la Universidad Católica al interior de las oficinas de la industria. Vinculamos alumnos de doctorado con la industria a través de la realización de tesis en empresas que necesiten fortalecer sus procesos productivos con conocimientos de investigación. A profesionales con el grado de doctor, el Centro los asiste en la prospección de proyectos de investigación en el sector productivo y en su vinculación con instituciones que requieran de capital humano avanzado.

Con todo, los esfuerzos del Centro de Innovación UC se suman a los mencionados incentivos públicos para consolidar un ecosistema nacional apto para la innovación. Para sofisticar nuestra economía, precisamos de profesionales conectados con las necesidades de nuestra sociedad y emprendedores dispuestos a aprender de los fracasos. Para ello, la responsabilidad de colegios y universidades de ofrecer una formación temprana en conocimientos en innovación y emprendimiento es instrumental para aminorar el miedo a la incertidumbre.

*PARA SOFISTICAR NUESTRA ECONOMÍA, PRECISAMOS DE PROFESIONALES CONECTADOS CON LAS NECESIDADES DE NUESTRA SOCIEDAD Y EMPRENDEDORES DISPUESTOS A APRENDER DE LOS FRACASOS.*



# JÓVENES RURALES XXI DEL SIGLO

# ESPERANZA EN EL RELEVO

Este año se conmemoraron 50 años de la Reforma Agraria, hito que permitió a miles de campesinos chilenos trabajar por primera vez su propia tierra, cambiando sus vidas para siempre. Sin embargo, por factores diversos, los descendientes de esta generación histórica han ido perdiendo el entusiasmo por el campo. Son los nietos de la Reforma, que nacieron en un contexto muy distinto al de sus padres y abuelos, donde las motivaciones para vivir la ruralidad se confrontan a las oportunidades y estímulos que ofrece la urbe.

PAMELA RIVEROS

La agricultura chilena del siglo XXI se enfrenta a diversos desafíos. Siendo uno de los sectores económicos de mayor importancia en el país, ha tenido que adaptarse a los escenarios impuestos por los nuevos acuerdos comerciales, como también el repensar sus prácticas agronómicas en una época donde el cambio climático se ha hecho presente de forma tan sorpresiva como radical.

En un contexto donde el agro deberá avanzar progresivamente hacia sistemas sustentables, el rol que jugarán las nuevas generaciones de agricultores y campesinos sin duda será crucial. Es por ello que hoy diversos organismos miran atentos lo que está sucediendo con los jóvenes rurales, proyectando de paso el futuro de nuestra agricultura.

"Tenemos un problema con el relevo generacional, en primer lugar por el envejecimiento de la agricultura familiar, pero además porque ese relevo va a llegar con una sintonía distinta", plantea Sergio Faiguenbaum, consultor en empleo juvenil de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO, y coordinador del estudio "Los Nietos de la Reforma Agraria - Empleo, Realidad y Sueños de la Juventud Rural en Chile".

Pero, ¿qué entendemos por jóvenes rurales? En lo formal y de acuerdo al estudio publicado este año por FAO e INDAP, son aquellos jóvenes originarios de territorios con baja densidad poblacional –asentamientos humanos concentrados o dispersos– en los que habitan menos de 2 mil personas y con menos del 50% de su población económicamente activa dedicada a actividades secundarias y/o terciarias; o bien, que pertenecen a lugares que se han ido transformando en sectores más urbanizados –denominados zonas rururbanas– cuya densidad poblacional es inferior a 150 hab/km2, con una población máxima de 50 mil habitantes y que tienen como unidad básica de organización y referencia a la comuna.

Su rango etario va desde los 15 a los 29 años –según el Instituto Nacional de la Juventud (INJUV)– o hasta los 35 si sumamos a quienes INDAP define como "adultos jóvenes" (30 a 35). En consecuencia, en Chile son cerca de 565 mil los jóvenes rurales, y 840 mil si extendemos el concepto a rururbano, lo que representa un 13 y un 20% de los jóvenes del país respectivamente, con una distribución por género equitativa.

Son jóvenes con características socioeconómicas no muy distintas a aquellos que han crecido y desarrollado sus vidas en espacios urbanos. De hecho evidencian las mismas tendencias e intereses, pues han tenido mayores oportunidades de escolaridad y de educación en general. Además son nativos digitales, manteniendo un amplio acceso a la tecnología y a la información. Todos factores que determinan una enorme brecha con sus padres y abuelos, marcando una diferencia con el resto de Latinoamérica, donde aún persiste una ruralidad clásica y empobrecida.

Para la encargada nacional del Programa Juventud Rural de INDAP, Paulina González, estos jóvenes se encuentran inmersos en una sociedad que los incita a dejar los sectores rurales, influenciados fundamentalmente por los medios de comunicación. Incluso padres y abuelos los motivan a que salgan a buscar mejores horizontes, lo cual se explica porque el sector rural ofrece ingresos menores a los que pueden obtenerse en la ciudad. Esto a su vez ha gatillado una clara tendencia al envejecimiento rural, haciendo que se acentúe la imagen poco atractiva que la juventud tiene del campo.

No obstante lo anterior, el panorama no es tan desalentador como podría pensarse. "La juventud es clave para el desarrollo del sector rural en el corto plazo. Por eso, a principios del año 2014, en INDAP retomamos un trabajo de diálogo con la juventud rural, y nos encontramos con la grata sorpresa de que aún existen jóvenes con interés y amor por el campo, lo cual nos dio luces de que antes de empezar a diseñar instrumentos de apoyo era necesario conocer su visión sobre sus roles en el desarrollo del sector rural, y con ello identificar sus necesidades y demandas", relata González.

Producto de este trabajo, INDAP inició el diseño de un programa de apoyo a jóvenes rurales, con un enfoque en el emprendimiento y que cuenta con líneas de financiamiento –crédito e incentivos– diferenciadas, desarrollo de capacidades –capacitaciones, pasantías e intercambios– y soporte para la generación de redes.

**''Tenemos un problema con el relevo generacional, en primer lugar por el envejecimiento de la agricultura familiar, pero además porque ese relevo va a llegar con una sintonía distinta''**

*Sergio Faiguenbaum, FAO*

## MOSAICO JUVENIL

Uno de los temas preocupantes y que constituyó una de las principales motivaciones para realizar el estudio "Los Nietos de la Reforma Agraria", son las interrogantes que giran en torno al relevo generacional y el futuro del campo chileno.

"Son una especie de mosaico, con situaciones muy distintas", comenta Sergio Faiguenbaum respecto a los jóvenes rurales del siglo XXI. El investigador de FAO detalla que un porcentaje minoritario son hijos de la agricultura familiar campesina (AFC) y que la inmensa mayoría no trabaja como agricultores, pues se emplean en distintos sectores productivos por un salario estable y seguro. "Los que trabajan por cuenta propia como agricultores y tienen la inspiración para hacerlo son un grupo pequeño, en su mayoría hijos de la AFC. Son jóvenes distintos, con perfil de emprendedores e innovadores", detalla.

A estos se suma otro grupo, denominados "neo-rurales", es decir jóvenes urbanos que optan por vivir en el campo, ya sea por calidad de vida, o porque desarrollan disciplinas relacionadas con el agro, o bien porque han heredado tierras de sus padres o abuelos.

Generar un perfil único de los jóvenes rurales es cada vez más difícil, afirma Faiguenbaum, pues la diversidad es precisamente su principal característica, que además se cruza con las paradojas de la generación *millennials*. "Es la generación mejor formada, pero la oferta de trabajo para ellos está por debajo de sus capacidades, empleos que exigen muy baja calificación, lo cual genera una frustración en muchos jóvenes, provocando que haya una búsqueda permanente por algo mejor", señala.

Por eso, la vida de estos jóvenes no siempre es lineal. Más bien obedece a un ir y venir entre el campo, la urbe y los grandes centros de producción. Estudian en las ciudades, vuelven a sus casas, y trabajan en sectores más urbanizados. Algunas veces, después de la universidad vuelven al campo, mientras que en otras optan por quedarse en la metrópoli.

"Para ellos trabajar en la agricultura, sobre todo si es como mano de obra, es algo sumamente frustrante, casi vergonzoso aunque sea bien pagado, porque además huyen del esfuerzo físico. Entonces se les produce una especie de contradicción: un trabajo bien pagado en el campo, pero frustrante y con esfuerzo físico, versus un trabajo en el *retail*, limpio y menos agotador, pero con baja remuneración", reflexiona Faiguenbaum.

Por otra parte, en materia de empleo rural históricamente existió una categoría denominada "familiar no remunerado", que refería a aquellas personas que desarrollaban labores asociadas a las actividades productivas de su propio grupo familiar y por las cuales no recibían salario, pues se asumía que éstas eran parte de la experiencia y del proceso de formación y aprendizaje que debían vivir. "Esta categoría fue muy importante en el desarrollo del campo chileno, pero hoy los chicos no están disponibles para ser familiares no remunerados".

Para el investigador de FAO, el fenómeno se explica porque las familias dejaron de traspasar el conocimiento del campo a sus hijos. Pero, como contrapartida, han comenzado a darse otras experiencias. "Hay padres que le dan espacio a los chicos para que desarrollen sus propios proyectos. Otros se asocian. De hecho hemos conocido casos de padres que son socios de sus hijos".

**"Hemos descubierto a jóvenes que están haciendo cosas increíbles. Desde innovaciones tecnológicas, hasta grupos que empezaron con muy pocos recursos y lograron impactar positivamente en sus comunidades"**

*Paulina González, INDAP*

La vida de los jóvenes rurales no siempre es lineal. Más bien obedece a un ir y venir entre el campo, la urbe y los grandes centros de producción.

## SER JOVEL Y RURAL

"Si queremos incentivar a los jóvenes a quedarse en el campo, es fundamental que la motivación venga de sus propias familias, cambiando la concepción que éstas tienen del valor que posee lo rural", subraya Paulina González. "Es vital reemplazar la idea del campo como sinónimo de fracaso y pobreza, por una visión que destaque la riqueza y las oportunidades que existen en el sector rural".

Un enfoque que según la profesional de INDAP se vio refrendado por el estudio "Los Nietos de la Reforma Agraria". "Hemos descubierto a jóvenes que están haciendo cosas increíbles en el campo. Desde innovaciones tecnológicas, hasta grupos que empezaron con muy pocos recursos y lograron impactar positivamente en sus comunidades, con iniciativas de colaboración y trabajo en equipo. Sin duda, hay un cambio de visión".

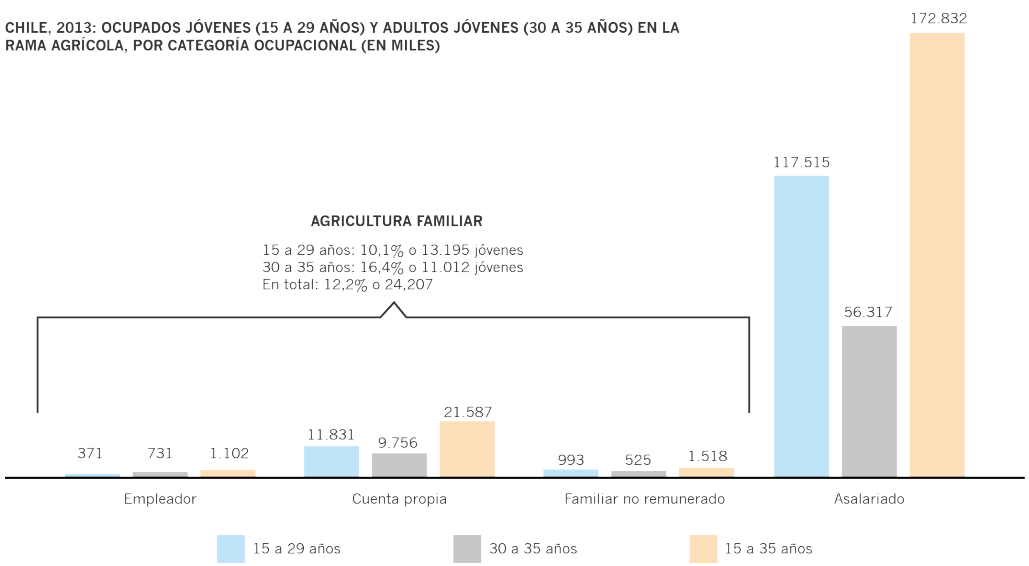
Alentadoras experiencias que hoy son socializadas en el grupo de Facebook "Yo Joven & Rural", un espacio donde los jóvenes comparten sus emprendimientos y buenas prácticas en el campo. "Este grupo surge de una demanda de los propios jóvenes, bajo la necesidad de conectarse con sus pares en una plataforma en la que pudieran compartir y recibir información que les permitiera desarrollarse en el campo y acceder a oportunidades que los motivara a emprender e innovar", explica la administradora del grupo, Jessica Duque.

Según relata esta periodista de INDAP, los jóvenes plantean muchas consultas que a su vez generan interacción entre ellos, como dónde vender o comprar productos y por supuesto cuestiones técnicas. "También solicitan recomendaciones y comparten sus experiencias, lo que nos lleva a concluir que, aunque el grupo lleva apenas cuatro meses, el propósito de la comunidad se está cumpliendo", señala Duque.

En el grupo "Yo Joven & Rural" es posible ver consultas de jóvenes que se encuentran fuera del país o estudiando en la ciudad, que tienen la inquietud de volver al campo y estar informados de las oportunidades que ofrece el sector rural. Otros son jóvenes campesinos que ingresan porque quieren conocer a más personas como ellos y adquirir información que les permita crecer en sus emprendimientos o que los inspire para crear cosas nuevas.

"No creo que piensen en el relevo generacional", continúa Jessica Duque. "Para ellos es importante la opinión de los viejos y sus experiencias, pero creo que buscan más que los adultos confíen en ellos, o ellos solos encontrar la manera de tener sus propias tierras para empezar a emprender. No a través de un relevo, sino de un 'traspaso generacional', para poner en práctica todo lo que aprenden a través de la tecnología o de las posibilidades que han tenido de salir a formarse".

CHILE, 2013: OCUPADOS JÓVENES (15 A 29 AÑOS) Y ADULTOS JÓVENES (30 A 35 AÑOS) EN LA RAMA AGRÍCOLA, POR CATEGORÍA OCUPACIONAL (EN MILES)




Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de la CASEN 2013
Estudio "Los Nietos de la Reforma Agraria: Empleo, realidad y sueños de la juventud rural en Chile".

En el transcurso de medio siglo los jóvenes rurales han experimentado notables cambios en sus motivaciones, intereses y expectativas. Fotografía: "Reunión de campesinos en Osorno, 1973". Autor: Armindo Cardoso, Archivo Fotográfico de la Biblioteca Nacional- DIBAM.

Impulso que muchas veces choca con las típicas barreras al emprendimiento, que en el sector rural son aún más difíciles de sortear, advierte Paulina González. "Las zonas rurales tienen barreras propias del sector: menos demanda local por menor población con menor capacidad de compra, altos costos de transporte y transacción, menor especialización y, por ende, menor capacidad de reducción de costos", explica la profesional.

Los emprendedores rurales además enfrentan obstáculos para acceder a créditos, así como a información de programas y herramientas, nuevos mercados y recursos productivos (suelo) ya que sólo el 25% es propietario. "Estas barreras afectan de manera más importante a los jóvenes que a otros grupos etarios. Entre los jóvenes, solo el 35,7% de los empleadores y el 58,4% de los trabajadores por cuenta propia mantiene esta condición transcurridos ocho años, mientras que para el resto de la población las cifras son de 54,4% y 76,9% respectivamente", explica.

Por eso, para González uno de los grandes desafíos de Chile es generar políticas públicas con una visión de integralidad. "Con los jóvenes se resalta esta necesidad, por la rapidez y la dinámica con la que se mueven", subraya.

"Ellos están inquietos por el futuro en el campo", complementa Jessica Duque, "y saben que de ellos depende que el campo no envejezca, así que también les interesa abordar temas como la educación, con miras a formar una generación que ame la ruralidad y que crezca sin esa idea de que el campo es sinónimo de pobreza".

A los jóvenes rurales "debemos darles espacio y remunerar su trabajo, y no esperar que sólo sean herederos del bien", remata Sergio Faiguenbaum, marcando el camino que llevará al campo a sacudirse de su imagen de atraso y precariedad, para florecer como un jardín de oportunidades para las nuevas generaciones.

**"No creo que piensen en el relevo generacional. Buscan más un traspaso generacional, para poner en práctica todo lo que aprenden a través de la tecnología o de las posibilidades que han tenido de salir a formarse"**

*Jessica Duque, Yo Joven & Rural*

## ¿QUIÉNES SON LOS JÓVENES RURALES

- Originarios de territorios con baja densidad poblacional
- 15 a 29 años (INJUV) o 15 a 35 (INDAP) es su rango etario
- **565 mil** son los jóvenes rurales en Chile
- **840 mil** si se considera a los rururbanos

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Convocatorias
Información
Noticias
Estudios

# Síguenos en...

info@fia.cl

twitter.com/FIA_Chile

Fundación para la Innovación Agraria

instagram.com/fia_chile

**www.fia.cl**

# LIDERANDO UNA TRADICIÓN

Conocida por sus jugosas bayas verdes, rojas y amarillas, la grosella durante décadas ha sido cultivada y recolectada en huertos caseros de la región de Aysén. Con ella tradicionalmente se han elaborado jugos naturales, mermeladas y conservas caseras. Pero ya en 1923, en Cerro Galera –unos 40 kilómetros al sureste de Coyhaique– Carlos Sáez y su esposa Felicinda Roa comenzaron la preparación de una particular bebida espumante, similar a la chicha.

Un brebaje que por décadas conocieron sólo amigos y lugareños, hasta que una de las hijas del matrimonio –Palmenia– heredó la receta y en 2014 junto a su familia formó la Cooperativa Patagónica de Agroturismo Saltos del Huemules con la idea de producir el espumante a escala comercial.

El impulso no vino de Palmenia, sino que de su nieto Franco Uribe, entonces de 19 años. Estudiante de turismo, Franco junto a su primo Fabián, visualizaron el enorme valor y potencial que guardaba esta tradición familiar.

El carácter innovador de la iniciativa les permitió obtener fondos FIC del Gobierno Regional, asignados a través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), además del apoyo de INDAP y de las empresas regionales Ruibarbo Restaurant y Hotelera Patagonia Limitada.

Hoy, con 22 años, Franco afirma estar disfrutando el buen momento que atraviesa la cooperativa que preside. En marzo de este año se lanzó oficialmente Konkashken (valle del río, en tehuelche), el exclusivo espumante de grosella que Saltos del Huemules elabora utilizando el método *champenoise*, procedimiento para hacer un vino espumoso al estilo de la región francesa de Champagne.

"Ha sido una gran experiencia liderar esta cooperativa, en todo momento he sentido el apoyo de los socios quienes, a pesar de mi juventud, han confiado en mis capacidades incluso en los momentos difíciles".

# —EN LA TIERRA QUE LOS VIO CRECER—

28 de julio de 2017 y cuatro jóvenes entusiastas desfilan sucesivamente por el escenario del E3Coop relatando sus experiencias cooperativistas. Todos cuentan historias notables, sin embargo el último se roba la atención de los asistentes, probablemente el menos acostumbrado a los auditorios, el único de origen rural. Su nombre es Sergio Riquelme, presidente de la cooperativa hortalicera "El Natre" de Vilcún.

El evento organizado por el Ministerio de Economía fue una especie de graduación para esta cooperativa conformada por 15 jóvenes mapuche, que hoy son ejemplo no sólo para Vilcún y la Araucanía, sino para los jóvenes de origen rural de todo Chile.

Luego de trabajar como temporeros en el norte y algunos como obreros de la construcción, decidieron volver a la tierra que los vio crecer. Una decisión que les cambió la vida, porque a pesar del sacrificio, los obstáculos y las extensas jornadas que comienzan a las cinco de la madrugada, están orgullosos de haber recuperado su vínculo con la Ñuke Mapu, aquella que les permite mantener a sus padres, educar a sus hermanas y mejorar la calidad de vida de sus familias.

Pertenecientes a la comunidad Antonio Caniu, sus edades fluctúan entre los 20 y los 27 años. "La idea inicial surgió de 5 de nosotros el año 2014, y el objetivo era mejorar la competitividad de nuestras producciones individuales por medio de la colaboración y el trabajo conjunto. Esto nos permitiría proyectarnos en el campo y mantener el vínculo con nuestra cultura", cuenta Sergio Riquelme.

Tal fue el éxito de la iniciativa, que al año siguiente se integraron otros 10 jóvenes mapuche, totalizando 47 hectáreas y aumentando considerablemente el potencial productivo de la cooperativa, que la temporada pasada logró comercializar casi 3 millones de lechugas. "Vamos bien encaminados en nuestro objetivo de posicionarnos como un distribuidor de hortalizas de alta calidad, con capacidad de abastecer en diferentes temporadas y a distintas regiones y segmentos del mercado. Sin embargo, el gran desafío que tenemos por delante es la agregación de valor, ya sea con un packaging innovador o a través del desarrollo de alimentos saludables".

# LA SIEMBRA EN EL AULA

*Desde el año 2009, la Fundación para la Innovación Agraria desarrolla un trabajo sistemático con docentes y estudiantes de establecimientos técnico-rurales, enseñándoles a detectar oportunidades y generar soluciones innovadoras a las problemáticas de sus propios territorios. Un desafío en el cual FIA no está sola. Hoy diversas instituciones trabajan por el mismo objetivo, sumando esfuerzos y voluntades para sembrar la semilla de la innovación en las aulas y campos de todo Chile.*

PAMELA RIVEROS • DANILO PHILLIPI

Corría el año 2009 y un grupo de profesionales de la Fundación para la Innovación Agraria se aprestaban a sumergirse en las bases curriculares del sistema educacional chileno. Querían averiguar si existían orientaciones para que los profesores enseñaran innovación y emprendimiento al interior de las aulas. Un par de horas de revisión, y nada.

Conocían el estudio sobre la materia (con foco en liceos urbanos) que el Ministerio de Educación había realizado en conjunto con la Unión Europea, pero aquel documento no entregaba un panorama general de la formación escolar en innovación, ni menos sobre establecimientos de sectores rurales.

"No había ramos de emprendimiento ni de innovación, y si bien se hablaba de 'actitud emprendedora' o de la necesidad de 'que los chicos sean innovadores', para efectos del trabajo dentro del aula y en términos de didáctica no había nada en ese minuto", comenta Dominique Chauveau, recordando la situación observada 8 años atrás.

En FIA se había instalado la inquietud por trabajar con las nuevas generaciones, pues habían advertido que de las personas que postulaban a los instrumentos del organismo, menos del 8% correspondían a menores de 30 años. Es decir, una minoría de jóvenes estaba innovando en un sector tan importante para el país como lo es la agricultura.

El mismo 2009, FIA diseñó y aplicó una encuesta prospectiva sobre fomento al emprendimiento en liceos agrícolas de la región de Valparaíso. El objetivo era determinar qué y cuánto sabían docentes y directivos sobre el tema y qué estaban haciendo para trabajarlo. ¿Las conclusiones? Una clara necesidad de nivelar lo que se entendía por emprendimiento e innovación, llevar el concepto a acciones concretas y trabajar en instrumentos de fomento especialmente diseñados para este segmento de la población.

Lo primero que se planteó la institución fue abordar a los jóvenes de forma específica, cuenta la directora ejecutiva de FIA, María José Etchegaray. "Luego vino el análisis respecto del segmento en el que nos íbamos a enfocar. ¿18 a 30 años?, ¿menores de 18? Sabíamos que debíamos trabajar con los escolares, pero en ese momento no teníamos claridad sobre la metodología y los instrumentos a desarrollar", comenta.

Finalmente, se decidió abordar ambos segmentos. A nivel escolar, la intervención se haría en establecimientos educacionales de zonas rurales y en liceos técnico-profesionales vinculados al quehacer de FIA. No pasaría mucho tiempo para que esta nueva vocación institucional encontrase una oportunidad para germinar.

**''Más que generar innovaciones tecnológicas a nivel escolar, buscamos que los estudiantes egresen de su enseñanza media con una forma de pensar diferente''**

*Dominique Chauveau, Programa de Formación FIA*

Si bien la idea original era abordar sólo liceos agrícolas, pronto SaviaLab se abrió a colegios no agrícolas, e incluso a cursos de enseñanza básica. “Comprendimos que la visión debe ser interdisciplinaria”, comenta Dominique Chauveau.

## EL PROFE ES LO PRIMERO

Entre los años 2012 y 2014, FIA inició un trabajo en establecimientos educacionales del sector agropecuario y forestal en las regiones del Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

El trabajo se realizó en conjunto con la Universidad Técnica Federico Santa María, y la primera etapa consistió en un diagnóstico sobre fomento del emprendimiento y la innovación en los establecimientos con la finalidad de obtener una caracterización que definiera la línea base y la brecha existente entre los liceos y escuelas de cada región.

El análisis de estos antecedentes dio origen al Diplomado en Emprendimiento Innovador, donde cerca de 350 docentes y directivos de liceos técnico-profesionales de estas regiones, fueron capacitados para promover el espíritu innovador en sus alumnos. El primer desafío fue nivelar sus conocimientos, y luego, dejar instaladas capacidades para la formulación de proyectos en los respectivos liceos.

Andrés Fuentes, profesor del Departamento de Industrias de la USM y coordinador del Diploma, cuenta que utilizaron la misma metodología aplicada en el Magíster en Innovación Tecnología y Emprendimiento, basada en el “aprender haciendo” y donde el alumno consolida los conocimientos a través de dinámicas y talleres, entrelazando conceptos y modelos teóricos con su aplicación práctica en actividades grupales.

No sólo se logró que las materias fueran asimiladas de una manera más integral y sólida –destaca Fuentes– sino que además “permitió el complemento de habilidades entre pares, mediante equipos de trabajo que favorecieron la sinergia entre la experiencia, conocimiento y capacidad de cada alumno”.

Paralelamente, en la Facultad de Educación de la Universidad Católica también se estaba trabajando en torno a metodologías de aprendizaje y en cómo generar en los escolares un pensamiento crítico e innovador sobre su entorno. La académica Verónica Cabezas, recuerda: “Haciendo clases y a partir de mi propia experiencia, me empecé a cuestionar por qué en las facultades de educación no emergían grandes emprendedores”.

Con esta inquietud, en 2012 Cabezas comenzó a estudiar los programas de formación inicial de profesores, advirtiendo la ausencia de competencias para el emprendimiento y la innovación. “Había que trabajar primero con los docentes, porque son ellos quienes transmiten y desarrollan esta habilidad en la sala de clases. ¿Cómo

podemos decirles a nuestros alumnos que no tengan miedo a equivocarse, si a los profesores no se nos enseña esto durante nuestra formación inicial?", reflexiona.

Con el desafío de comenzar a impactar en este ámbito, el año 2013 Verónica creó un curso optativo en la Facultad de Educación UC, denominado "Emprendimiento e Innovación en Educación". Antes, se había capacitado en la Universidad de Columbia en creatividad, innovación y en la metodología Diseño Centrado en las Personas. "Me di cuenta que no se requería un curso encapsulado, sino que estas metodologías y desarrollo de competencias tienen que instalarse en forma transversal en la formación de los profesores, por lo tanto deben incorporarse en cursos que no necesariamente están enfocados en innovación", comenta la académica de la UC.

"Que el profesor tenga manejo de aula y sepa leer el contexto donde está inserto, es fundamental para generar el ambiente propicio para el aprendizaje", remarca. "Empatía, colaboración, autoconfianza y el aprender a equivocarse, son habilidades que conforman la base para que un docente pueda, en el largo plazo, enseñar la innovación".

Conceptos que Verónica Cabezas comenzó a emplear apenas asumió como directora de Formación en Enseña Chile, institución que le permitió escalar esta metodología a un mayor número de profesores.

Enseña Chile nació con la misión de construir una red de agentes de cambio, con la perspectiva necesaria para impactar el sistema educacional, primero desde la experiencia en la sala de clases y luego desde distintos sectores del sistema. A la fecha, han formado a 215 profesores en sala, impactando en 100 colegios de 8 regiones del país, y llegando a más de 94 mil estudiantes en 9 años.

En una línea similar a Enseña Chile, la ONG Canales ha trabajado fuertemente en potenciar a los establecimientos técnico-profesionales, específicamente de Los Lagos, Magallanes y Aysén. "Nuestro trabajo es vincular a los distintos sectores económicos con el sistema educativo, logrando establecer relaciones colaborativas entre ambas partes", explica Paula Cabello, coordinadora de proyectos de Canales.

La base es el desarrollo de competencias transversales y específicas. "Primero capacitamos, luego modelamos, acompañamos y nos reunimos con los profesores periódicamente en instancias de asistencia técnica", agrega Cabello.

El año 2009, en la región de Valparaíso FIA aplicó su primera encuesta prospectiva sobre fomento al emprendimiento en liceos agrícolas. El objetivo era determinar qué y cuánto sabían docentes y directivos sobre el tema y qué estaban haciendo para trabajarlo.

## LA AVENTURA SAVIALAB

Lejos de cerrar un proceso, la finalización del diploma le abrió a FIA una ventana para dar continuidad y sistematizar el trabajo que se venía realizando. "Los mismos profesores se empezaron a organizar para pedirnos que siguiéramos trabajando en esta línea. El diploma había encendido una llamita y ahora había que entrar a la didáctica", cuenta Dominique Chauveau, actual profesional a cargo del Programa de Formación de FIA.

Y se lanzaron a idear una metodología que le permitiera a los docentes enseñar emprendimiento innovador en el aula. "Estamos hablando del año 2014, cuando en el Ministerio de Educación recién se comenzaban a abordar estas materias a nivel de educación técnico-profesional", recuerda la directora de FIA, María José Etchegaray.

El mismo año, la Escuela de Ingeniería de la UC había comenzado a implementar su programa estratégico "Ingeniería 2030", orientado a rediseñar el pre y posgrado vinculándolos a los requerimientos, necesidades y proyecciones del país para los próximos años. En este proceso comprendieron que debían conectarse desde la educación inicial con la sociedad, para lo cual, entre otras medidas, decidieron incorporar "Diseño e Ingeniería" a la malla curricular, dando origen a lo que hoy conocemos como DILAB.

La sintonía estratégica con FIA resultaba evidente y el *match* no tardaría en producirse. "Luego de algunas conversaciones, se nos ocurrió idear conjuntamente una nueva metodología para llevar la cultura pro innovación al nivel escolar", explica Gabriela García, gerente de Transferencia de DILAB.

Empatía, colaboración, autoconfianza y el aprender a equivocarse, son habilidades que conforman la base para que un docente pueda, en el largo plazo, enseñar la innovación.

**‘‘La mejor forma de orientar a los alumnos y profesores es ayudarlos a desarrollar procesos que les permitan materializar sus ideas innovadoras y convertirlas en proyectos concretos’’**

*Verónica Cabezas, Enseña Chile*



Así nació SaviaLab, comenzando su marcha en agosto de 2014 como un curso para fomentar la innovación temprana a nivel escolar –en la enseñanza media– donde directivos y profesores de liceos técnico-profesionales vinculados al sector agrícola, aprenden una metodología para trabajar en conjunto con sus alumnos en la detección de problemas y oportunidades, y en el desarrollo de soluciones que den respuesta a los problemas detectados. Al mismo tiempo es un concurso, que premia a los creadores de las mejores soluciones con una gira tecnológica, que incluye visitas a instituciones referentes en materia de innovación. Según explica Dominique Chauveau, coordinadora de SaviaLab, el diseño metodológico se nutrió de la experiencia de Dilab con los estudiantes de pregrado de ingeniería.

“SaviaLab se construye sobre la convicción de que los procesos de innovación pueden ayudar a las personas a empoderarse y tomar control sobre el devenir de su existencia”, señala. “Cuando desarrollamos tempranamente nuestra capacidad de innovación, podemos darnos cuenta que en un contexto determinado suceden ciertos fenómenos o situaciones que podemos visualizar y que constituyen los datos observables, los síntomas visibles, pero además tenemos los conocimientos y la habilidad para descubrir por qué se producen, y la creatividad para detenerlos, transformarlos o cambiar su curso”, precisa.

Verónica Cabezas también ha seguido esta orientación. Bajo el paraguas de Enseña Chile, la experta se ha dedicado a trabajar objetivos tales como el desarrollo de competencias para la innovación y el emprendimiento, así como entregar herramientas concretas para ello. Con esta metodología busca que los profesores generen innovaciones en torno a problemáticas que ocurren en la sala de clases.

“Buscamos un cambio de mentalidad en el docente, que desarrolle la autoconfianza, que no tema equivocarse y se atreva a pensar en soluciones”, explica Cabezas. Todo, basado en la colaboración y en el empatizar con los estudiantes en torno a sus contextos e intereses, desarrollando habilidades transversales en base a proyectos. Elementos que finalmente le servirán para diseñar y planificar su clase.

La profesional destaca que los profesores valoran el trabajar con proyectos concretos. “Como nosotros les enseñamos, es como ellos van a enseñar”, sostiene. La experiencia y los resultados demuestran las ventajas de esta metodología, con escolares mucho más motivados por asistir a clases y aprender.

De esta forma, Enseña Chile ha orientado su trabajo a convertir a los estudiantes en futuros agentes de cambio, otorgándoles –a través de sus docentes– las herramientas necesarias para lograrlo. “Hoy el estudiante está mucho más empoderado y el profesor progresivamente se está convirtiendo en un facilitador del proceso de aprendizaje de sus alumnos. Roles y habilidades que hacen cambiar el día a día en la sala de clases”, agrega Cabezas. Este marco, dice, ha permitido que surjan proyectos innovadores guiados por profesores –como una máquina vegana para las estaciones del Metro de Santiago, por ejemplo– orientados por modelos de negocios como el Canvas, o centrado en las personas por medio del *Design Thinking*.

Verónica Cabezas plantea que la metodología basada en proyectos debe extenderse a todo el sistema educativo. “Ya existen profesores y establecimientos enteros que la están aplicando, pero debe masificarse aún más”, afirma.

Dominique Chauveau y Gabriela García comparten esta opinión, subrayando que precisamente este es uno de los pilares de SaviaLab. “En una primera etapa se les plantea el desafío de buscar oportunidades de innovación, para resolver o identificar problemas, situaciones susceptibles de ser modificadas y que supongan un incremento en la calidad de vida de las personas. Mientras que la segunda contempla actividades orientadas a conceptualizar la solución, y otras de prototipado donde los estudiantes se ponen manos a la obra para materializarla”, explica García.

“Estamos llevando la misma metodología que utilizan en la escuela de Ingeniería UC, a liceos que tienen índices de vulnerabilidad del 90%”, destaca Chauveau. “Más que generar innovaciones tecnológicas a nivel escolar, buscamos que los estudiantes egresen de su enseñanza media con una forma de pensar diferente”, precisa.

A través de caminos diferentes, en ONG Canales buscan llegar al mismo objetivo. A nivel de primero y segundo medio utilizan la metodología “Prende Aprendiendo”, que busca desarrollar competencias transversales bajo el paraguas de la asignatura de educación tecnológica. Para tercero y cuarto medio en tanto, cuentan con el programa “Puro Power”, creado en conjunto con Fundación Chile y Endeavor. “Todos los proyectos deben tener el componente innovación como requisito para poder ganar la feria interna, que determina al ganador y representante del liceo en el Encuentro Regional de Emprendimiento. El foco está siempre puesto en el proceso, no en el impacto del proyecto ni en su potencial comercial”, refuerza Paula Cabello.

Sobre esto último, Verónica Cabezas comenta que en Enseña Chile a los chicos los hacen postular a concursos de emprendimiento, como Jump, con la finalidad de evaluarlos en su capacidad de completar íntegramente un proceso que es bastante más complejo que sólo lanzar una idea “chora” o “creativa”. “La mejor forma de orientar a los alumnos y profesores es ayudarlos a desarrollar procesos que les permitan materializar sus ideas innovadoras y convertirlas en proyectos concretos”.

**‘‘El gran desafío de SaviaLab es lograr que los colegios acepten abordar la innovación transversalmente y que la metodología quede instalada en los establecimientos’’**

*Gabriela García, SaviaLab - DILAB UC*

## PRÓXIMOS PASOS

Según plantea Dominique Chauveau, el gran objetivo del programa es generar un cambio de mentalidad en las nuevas generaciones vinculadas al agro, para luego proyectar innovaciones de alto impacto tanto para el sector como para el país en general. Una labor que, sin duda, tendrá resultados sólo si se trabaja de forma sistemática.

Actualmente, SaviaLab se está realizando en las regiones de Coquimbo y Metropolitana, mientras que en La Araucanía, Biobío, Los Ríos y Los Lagos, ya se está viviendo la segunda versión.

Este año además se está realizando la transferencia de la metodología a las universidades de la zona sur, a fin de garantizar la continuidad del programa en esas regiones. Para este propósito, DILAB hoy se encuentra trabajando estrechamente con la Academia de Innovación de la Universidad de Concepción (región del Biobío), la Escuela de Diseño de la Universidad Católica de Temuco (región de La Araucanía), la Escuela de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Austral (región de Los Ríos) y el Centro de Extensión Científica de la Escuela de Ingienería de la Universidad Austral sede Puerto Montt (región de Los Lagos).

"Buscamos que a partir del año 2018 SaviaLab sea liderado desde las regiones, donde ya existen docentes capacitados para incorporar la metodología en las aulas y seguir trabajando con nuevos profesores para introducirlos en esta dinámica", detalla Chauveau. Esto, agrega, ayudará a entregar una mayor cobertura, sumándose a los SaviaLab que pronto se iniciarán en Aysén y Maule. Esta última, la región con más liceos agrícolas del país.

Para Gabriela García en tanto, "el gran desafío de SaviaLab es lograr que los colegios acepten trabajar por proyectos, abordando la innovación transversalmente a través de varias asignaturas y que la metodología quede instalada en los establecimientos, de modo que se replique año a año y, de a poco, ir encendiendo la innovación por todo el país".

La innovación entendida como un proceso continuo y en constante evolución. Precisamente la convicción que llevó a FIA a crear Mi Raíz, apostando esta vez por desarrollar capacidades de emprendimiento innovador en jóvenes de origen rural de 18 a 30 años.

El camino no ha terminado, muchachos. Alisten las neuronas, que el viaje continúa.

# SaviaLab
## CONCURSO JOVEN de INNOVACIÓN AGRARIA

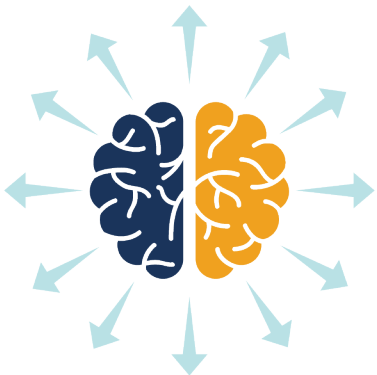
SaviaLab nació como un curso para fomentar la innovación temprana a nivel escolar, donde directivos y profesores aprenden una metodología para trabajar en conjunto con sus alumnos en la detección de problemas y oportunidades, y en el desarrollo de prototipos que den respuesta y solución a los problemas detectados.

## UNA NUEVA FORMA DE PENSAR

A la fecha, SaviaLab se ha realizado en las regiones de Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, y este año se han sumado Coquimbo y la Región Metropolitana. Luego del éxito de las primeras versiones, la demanda emanó de los propios establecimientos.

Sobre el impacto del programa, Dominique Chauveau recuerda una particular experiencia en Cañete, región del Biobío, donde un grupo de alumnos no sabían de vacaciones familiares, pues debían cuidar a los animales durante todo el año. "Para ellos no era un drama, era normal, formaba parte de su cultura. Daban por hecho que era así y que no había forma de que fuera diferente. En su memoria y en su horizonte sólo existía Cañete", relata.

"El desafío que se impusieron fue romper esa barrera, terminar con esa inercia y plantearse nuevas posibilidades frente a su realidad". Fue así que bajo la metodología de aprendizaje basado en proyectos, los alumnos lograron diseñar un sistema para alimentar gallinas de forma automatizada. "No estamos hablando de innovación tecnológica ni de propiedad intelectual, eso viene mucho después. El logro radica en que esos jóvenes internalizaron una forma de pensar distinta, visibilizándose a sí mismos como agentes de cambio. Y mañana, cuando les toque ingresar al mundo laboral, el campo aparecerá como una opción atractiva y no como un destino del cual hay que huir".



## POR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

SaviaLab pronto llegará al colegio Likan-Antay, único establecimiento agrícola de la región de Antofagasta. El abordaje incluirá a todas las especialidades que se imparten en el colegio de San Pedro de Atacama, planteándoles el desafío de contribuir a la seguridad alimentaria de la región a través del cultivo de hortalizas en ambientes hidropónicos. Esto entregará oportunidades inéditas, como conformar grupos interdisciplinarios y explorar nuevos conocimientos para la innovación agraria y agroalimentaria. "Sin duda marcará un precedente para SaviaLab y para FIA", comenta María José Etchegaray.

# Proceso de INNOVACIÓN

## DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN

### 1 YO SOY INNOVADOR

PARA INICIAR EL CAMINO PARA SER INNOVADOR ES NECESARIO RECONOCER TUS INTERESES Y FORTALEZAS COMO TAMBIÉN TUS DEBILIDADES Y ASPECTOS A MEJORAR. ¡ASÍ SACARÁS TU MÁXIMO POTENCIAL INNOVADOR!

### 2 CONFORMANDO EQUIPOS

CON TU GRUPO PODRÁS SACAR LO MEJOR DE TÍ. UN BUEN GRUPO ES AQUEL QUE PERMITE QUE SUS MIEMBROS EXPLOREN SUS CAPACIDADES Y DESARROLLEN LA MEJOR VERSIÓN DE SUS TALENTOS, HACE QUE EL TRABAJO COLECTIVO SEA MÁS PRODUCTIVO Y PERMITE QUE TODOS APRENDAN SIGNIFICATIVAMENTE.

### 3 INVESTIGACIÓN, OBSERVACIÓN Y ENTREVISTAS

LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN LA INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA, OBSERVACIÓN Y ENTREVISTAS, LES PERMITIRÁ PLANTEAR NUEVOS PUNTOS DE VISTA DEL TEMA, DAR UN MEJOR ACERCAMIENTO AL CONTEXTO Y SUS ACTORES Y HERRAMIENTAS PARA LA TOMA DE DECISIONES.

### 4 DESCUBRIENDO LA OPORTUNIDAD

LA FORMULACIÓN DE OPORTUNIDADES Y LUEGO LA ELECCIÓN DE UNA DE ELLAS REQUIERE DE UN TRABAJO DE REFLEXIÓN Y MUCHO ANÁLISIS. DEBEN TENER LA CONVICCIÓN DE QUE LA OPORTUNIDAD ELEGIDA PRESENTA UNA OPORTUNIDAD REAL DE INNOVACIÓN.

### 5 COMUNICANDO LA OPORTUNIDAD

EL CÓMO COMUNICAR NUESTROS HALLAZGOS ES TAN IMPORTANTE COMO LOS HALLAZGOS MISMOS. EN ESTA INSTANCIA DEBEN GENERAR ARGUMENTOS PERSUASIVOS Y CON SUS PUNTOS DE VISTA, QUE INSTALEN SU PROYECTO COMO ALGO RELEVANTE QUE APORTE A LA COMUNIDAD.

# TEMPRANA

Creado por:

DILAB ENGINEERING DESIGN AT PUC

Pontificia Universidad Católica de Chile

Financiado por:

FIA Fundación para la Innovación Agraria

# PROTOTIPANDO IDEAS INNOVADORAS

## IDEACIÓN Y SELECCIÓN DE SOLUCIONES

CON ASTUCIA, TRABAJO EN EQUIPO Y MUCHA CREATIVIDAD DEBEN ENCONTRAR SOLUCIONES A TRAVÉS DE UN PROCESO QUE SE INICIA CON UNA LLUVIA DE IDEAS Y QUE SE TERMINA CON LA ELECCIÓN DE UNA DE ÉSTAS.

## PROTOTIPADO: PRUEBA Y ERROR

LOS PROTOTIPOS SON MAQUETAS DE CONSTRUCCIÓN RÁPIDA. PERMITEN PROBAR SOLUCIONES SIN ALTOS COSTOS Y DESECHAR TODO AQUELLO QUE NO FUNCIONA. MIENTRAS MÁS SE EQUIVOCA, MÁS SE APRENDE. Y MIENTRAS MÁS APRENDAN, MEJOR IRÁN CONFECCIONANDO EL PROTOTIPO FINAL.

## PROTOTIPO FINAL

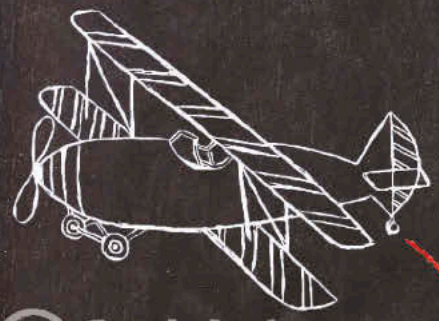
EL PROTOTIPO PUEDE SER FUNCIONAL (MOSTRAR CÓMO FUNCIONA) Y FORMAL (MOSTRAR CÓMO SE VERÍA). PUEDEN HACERLO TODO EN UNO O POR SEPARADO.

## COMUNICANDO LA IDEA

¡RECUERDEN!, PREPÁRENSE COMO GRUPO, CREEN UN DISCURSO, CONFECCIONEN UN PÓSTER Y PREPAREN SU ESPACIO DE MUESTRA. LO MÁS IMPORTANTE DE COMUNICAR LA IDEA ES QUE JUSTIFIQUEN CADA UNA DE LAS DECISIONES TOMADAS PARA LLEGAR AL PROTOTIPO FINAL. ¡FELICITACIONES, YA SON INNOVADORES!

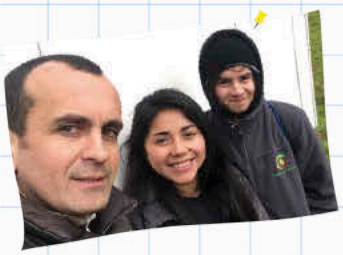
# Experiencias
# SaviaLab

*Muchas son las experiencias notables que reúne SaviaLab. La iniciativa de FIA ha beneficiado a un centenar de establecimientos educacionales y 1.500 alumnos en edad escolar, logrando desarrollar en ellos un pensamiento crítico y una mirada curiosa y sorprendida de su entorno. Tal ha sido el éxito del instrumento, que el Ministerio de Educación lo reconoció como programa de formación docente para trabajar en emprendimiento e innovación a nivel escolar. Cómo no, si a la fecha cerca de 150 docentes han sido formados en didáctica en innovación temprana en seis regiones del país.*
*De voz de alumnos y maestros, a continuación les contamos algunas historias destacadas.*



SaviaLab
CONCURSO JOVEN
de INNOVACIÓN AGRARIA

# COLEGIO QUILACAHUÍN – LOS LAGOS



## PROFESOR: RODRIGO BEYER

"SaviaLab ofrece una metodología que nos permite a los colegios técnicos aplicar actividades didácticas, donde los alumnos pueden crear, diseñar y aprender a desarrollar y concretar las ideas que tienen en mente".

"Es una metodología esencialmente práctica. Los chicos aprenden desde cómo generar buenas ideas, hasta diseñar y construir un prototipo o maqueta. Sería excelente que los profesores de enseñanza básica pudieran aplicarla, pues los alumnos llegarían a la media con esta metodología ya incorporada".

"Sería ideal que estos cursos tuvieran continuidad en el tiempo. Asimismo, hay que aspirar al siguiente paso: que los proyectos puedan concretarse, guiados por alguna universidad o entidad pública. Es un potencial que no podemos desaprovechar".

## ALUMNOS: REBECA NEIPÁN Y CRISTOFER TRONCOSO

"Gracias a SaviaLab aprendimos cómo llevar a cabo un proyecto, qué se necesita para fortalecer lo que uno quiere dar a conocer, y buscar diferentes soluciones para un problema. Es una buena oportunidad para desarrollar nuestro potencial y poder innovar".

## PROTOTIPOS DESARROLLADOS

"Diseñamos maceteros de boqui y ñocha, utilizando material biodegradable para su cultivo".

"Creamos un cebo para atraer y eliminar a la chaqueta amarilla, que causa grandes problemas a la agricultura".

# LICEO ALONSO DE ERCILLA Y ZÚÑIGA – BIOBÍO

## PROFESORA: PATRICIA BAIER

"De SaviaLab rescato sobre todo el trabajo con los alumnos, que permitió que ellos observaran su entorno desde otro punto de vista, más crítico, visualizando problemas que antes no los percibían como tales. Y de aquello surgió la motivación de buscar soluciones innovadoras. El programa impulsó además la creación de un taller de emprendimiento en el liceo".

## ALUMNA: NATALIA SANDOVAL

"Aprendí a trabajar en equipo y cómo enfrentar problemas de la vida cotidiana, ante los cuales siempre es posible encontrar una oportunidad para innovar y generar soluciones".

## PROTOTIPO DESARROLLADO

"Un problema común que tenemos en el campo, es que no podemos salir de nuestras casas a trabajar o de vacaciones, porque debemos alimentar a los animales. Entonces creamos un dispensador automático con cronómetro. Con un aspa de ventilador se tira el trigo al voleo y lo esparce de manera equitativa para que las aves puedan alimentarse y no haya problema de jerarquía. Cada cierto tiempo, el cronómetro abre una ventanilla para entregar el alimento".

## ESCUELA SAN JUAN DE AILLINCO – ARAUCANÍA

### PROFESOR: FERNANDO AEDO

"Sorprende constatar lo que provoca la promoción de la innovación en los niños. Los alumnos comenzaron a reflexionar sobre su entorno, a observarlo con detención, advirtiendo problemáticas ambientales, para luego tomar medidas concretas".

"La metodológica SaviaLab la aplicamos durante todo el proceso, y ese fue el factor que permitió que niños de séptimo básico compitieran de igual a igual con estudiantes de tercero y cuarto año medio. Matías se convirtió en un líder para sus compañeros".

### ALUMNO: MATÍAS NAHUELCURA ANTINAO

"Hicimos un proyecto y ganamos el concurso SaviaLab, por lo que pude viajar a Río de Janeiro y conocer otras experiencias de innovación. Este logro me permitió darme cuenta que las metas se pueden alcanzar".

"En SaviaLab aprendí a hacer prototipos y muchas cosas más sobre innovación. Además compartí con niños y niñas mayores que yo. Fue 'bacán', porque pensé que no me iban a recibir bien por ser más chico".

### PROTOTIPO DESARROLLADO

"Hicimos un colector y acumulador de aguas lluvias con materiales reciclados. Este sistema hoy lo utilizamos para regar el huerto del colegio" (ver recuadro).

## LICEO WERNER GROB STOLZENBACH – LOS RÍOS

### PROFESORA: CAROL GARCÍA

"Fue una experiencia significativa, porque SaviaLab te enseña distintas estrategias para enseñar emprendimiento e innovación, que en definitiva, son distintas maneras de enseñarles el mundo".

"Una vez que se enciende, la innovación no se apaga más. Mis alumnos ganaron el concurso el año pasado y siguen con el proyecto. Hoy están buscando apoyos para poder continuar con su emprendimiento".

### ALUMNO: TOMÁS VALDIVIA

"Logré aprender cómo estructurar bien un proyecto para poder implementarlo, hacer el prototipo, realizar una presentación correcta".

"La capacidad de emprender está en todos los jóvenes, y la voluntad de generar un cambio en la sociedad y en nuestro entorno debe nacer de nosotros mismos. El liceo o FIA nos pueden apoyar, pero dependerá de nuestras ganas y compromiso el que podamos aprovechar adecuadamente las oportunidades que nos ofrezcan".

"SaviaLab me enseñó una nueva forma de pensar. Llegamos al concurso, presentamos y ganamos. Fue genial crear algo útil con mis compañeros y poder llevarlo a cabo".

### PROTOTIPO DESARROLLADO

"Nuestro proyecto SalYofe es un condimento *gourmet* elaborado en base a sal de mar y cochayuyo, ya que advertimos que los productos que consumíamos además de no aportarnos nutrientes, podían provocarnos enfermedades cardiovasculares, además de cáncer y diabetes. SalYofe contiene todas las bondades del cochayuyo, como vitaminas, proteínas, ácido fólico y minerales como el sodio, calcio, potasio y yodo, además de ácidos grasos omega 3. Actualmente estamos participando en diversos concursos para poder llevar a cabo nuestro proyecto y comercializar el producto en el futuro".

# LA SAVIA DE GALVARINO

La motivación original de los chicos de la Escuela San Juan de Aillinco era evitar la proliferación de micro basurales, que veían aumentar peligrosamente en las cercanías de su colegio y en toda la comuna de Galvarino. Un problema que no tardaron en visualizar como una oportunidad, al advertir que el contaminante más abundante y perjudicial –las botellas plásticas– podía aprovecharse como insumo base para la construcción de un sistema de colección de aguas lluvia.

"Observamos una gran oportunidad en las botellas plásticas, ya que nos ampliaba la mirada para una verdadera reutilización, debido a que en nuestra zona en los meses de primavera y especialmente en verano disminuyen ostensiblemente las precipitaciones, produciéndose una larga sequía que afecta los cultivos de los pequeños agricultores", relata Fernando Aedo, profesor y coordinador del grupo de innovadores integrado por Alejandra Curín, Nataly Guerra y Matías Nahuelcura.

Las botellas, cortadas en sus extremos, son ensambladas formando una manga que se ubica de manera oblicua sobre el techo de un invernadero, permitiendo la captación de aguas de nieblas, rocíos y lluvias, que a través de un sistema de mangueras son conducidas hacia los distintos sectores del invernadero y las chacras, aprovechando al máximo la disponibilidad hídrica de la zona.

# LA FORMACIÓN DE UNA CULTURA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

Por Marta Estruch Abadie
Directora Académica
SNA Educa

Actualmente en Chile existe consenso que el desarrollo y crecimiento económico del país depende en gran medida de la capacidad de su gente para emprender e innovar y de las condiciones que faciliten a los emprendedores concretar sus proyectos de negocios. Sin embargo, con un 89% de concordancia, los expertos chilenos señalan en el último Reporte Nacional de Chile 2016 de la Global Entrepreneurship Monitor (GEM), que la educación para el emprendimiento en sus niveles primario y secundario no estimula la creatividad, la autoeficiencia e iniciativa personal, aspectos claves para impulsar la actividad emprendedora.

Ya en 2008, Tony Wagner –codirector del grupo "Cambio de liderazgo" de Harvard– identificaba siete capacidades básicas para adaptarse al nuevo escenario laboral: pensamiento crítico y solución de problemas; colaboración a través de redes y liderazgo por influencia; agilidad y adaptabilidad; iniciativa y espíritu emprendedor; comunicación efectiva, oral y escrita; acceso y análisis de información; y curiosidad e imaginación. Opinión apoyada por el Foro Económico Mundial 2017 (Davos, Suiza) que identificó las 10 Top Skills (habilidades) para el trabajador del 2020.

Frente a este escenario, si bien el Estado ha invertido en una serie de iniciativas tendientes a mejorar a temprana edad la efectividad en el desarrollo de habilidades emprendedoras y de innovación, éstas aún resultan insuficientes y requieren de la acción comprometida y articulada de los distintos actores que intervienen en la misión educadora.

Fomentar el espíritu emprendedor e innovador entre los más jóvenes es un importante desafío para quienes somos responsables de su formación, dado que estas capacidades tendrán repercusiones directas en su vida diaria y en su desarrollo profesional futuro. Es importante transferir estos conceptos de forma sencilla y práctica desde los primeros años de escolaridad y, a medida que avanzan en los diferentes niveles de formación, estimular la creatividad y pensamiento crítico de los niños y jóvenes.

La experiencia de SNA Educa, Corporación Educacional de la Sociedad Nacional de Agricultura,

que administra 20 establecimientos educacionales de sectores rurales de alta vulnerabilidad, ubicados entre Alto Hospicio y Coyhaique, permitió definir como indispensable, hace ya diez años, el provocar un alineamiento con los requerimientos de la sociedad a la que sirve. Así, asumió como uno de sus programas estratégicos el desafío de integrar a su labor educadora "la formación del espíritu emprendedor", programa que junto con entregar herramientas para generar iniciativas productivas y sociales, pretende habilitar a sus estudiantes como personas íntegras y capaces de desarrollar al máximo las habilidades que cada uno posee, convirtiéndose en ciudadanos felices que aporten a la familia y la sociedad.

Así, su modelo de emprendimiento e innovación tiene como objetivo promover el emprendimiento personal, social y comercial en los estudiantes, entendiendo el emprendimiento personal o para la vida como la capacidad de los jóvenes de poder desarrollar sueños y generar las respectivas actividades, gestionando sus propios proyectos de vida. Lo anterior llevó a efectuar un profundo cambio curricular que implicó, entre otras cosas, explicitar la formación del emprendimiento desde el primer al cuarto año de Enseñanza Media.

El enfoque de cambio curricular implementado enfatiza durante los primeros años de formación las capacidades de emprendimiento para la vida, es decir, que el estudiante comprenda, internalice y desarrolle la capacidad de emprender y auto fortalecerse (resiliencia), comprendiendo los beneficios de anteponer optimismo, inteligencia y empeño ante los diversos desafíos que se le presenten, apropiándose de las características personales que posee un emprendedor y manejando adecuadamente los elementos complejos de su vida. En tercer año medio, el programa se focaliza en el emprendimiento social, a través de la puesta en juego de las habilidades sociales al servicio de sí mismos y de la comunidad en que participa. Finalmente, en cuarto medio la formación se centra en generar capacidades de innovación y emprendimiento aplicadas al sector productivo de su especialidad, permitiendo al alumno ir adquiriendo, mediante el desarrollo de una idea concreta, las competencias requeridas para generar negocios al egresar del establecimiento.

Es importante señalar que el abordaje y las metodologías tradicionales no resultan efectivas en la generación de conductas emprendedoras, por ello se consideró el desarrollo del diseño curricular (plan clase a clase), la habilitación de profesores, elaboración de material didáctico específico, como también la realización del concurso anual de emprendimiento "Crear y Emprender", donde se premian las mejores propuestas comerciales y sociales con el financiamiento que permita su prototipado. El proceso de aprendizaje se desarrolla mediante la metodología de proyecto, centrada en la planificación, ejecución y evaluación de un conjunto de actividades y procedimientos tendientes a satisfacer una necesidad. Así, los alumnos deberán resolver tareas de forma organizada y planificada, utilizando los recursos disponibles en su entorno y respetando las restricciones impuestas por la tarea y el contexto.

La capacidad para tomar decisiones, de investigar soluciones a problemas, el trabajo en equipo, el manejo del estrés, la flexibilidad, la iniciativa o la motivación son aquellas características que permitirán a los estudiantes desenvolverse en un entorno organizativo, más allá de los conocimientos técnicos, de forma que les asegure la capacidad de adaptarse con dinamismo y autonomía a las nuevas demandas formativas en su entorno laboral a lo largo de toda la vida.

Estamos seguros que esta mirada de formación generará esperanza en los jóvenes mediante la activación y la sinergia de los talentos propios y los recursos disponibles en su entorno, para contribuir al desarrollo nacional, inspirado en el más alto sentido de la colaboración, aporte social y compromiso comunitario.

Fomentar el espíritu emprendedor e innovador entre los más jóvenes es un importante desafío para quienes somos responsables de su formación, dado que estas capacidades tendrán repercusiones directas en su vida diaria y en su desarrollo profesional futuro.

# GTT Educacional

Paula Pérez
Danilo Phillipi

## Transfiriendo futuro

*Los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) han sido actores de gran relevancia en el permanente desafío de potenciar la innovación en el agro, e incluso algunos –como el de Los Ríos y Los Lagos– han logrado extrapolar su rol a segmentos específicos, como los estudiantes secundarios.*

La gira a Colombia realizada en 2016, dejó importantes aprendizajes y desafíos al cuerpo docente del GTT Educacional.

Transcurría el año 2014 y el intenso frío de agosto se hacía sentir en el paso fronterizo Cardenal Samoré, en el límite sur entre Chile y Argentina. En este escenario montañoso un pequeño bus sin calefacción, sin asientos reclinables y con sueños más que pertenencias, transportaba a 12 muchachos rumbo a Bariloche, El Bolsón y Esquel.

Las ganas de aprender y el deseo de seguir surgiendo eran las únicas herramientas que los pasajeros –todos pertenecientes al Grupo de Transferencia Tecnológica (GTT) Educacional de Los Ríos y Los Lagos– llevaban para visitar Argentina, y poder ver directamente cómo el país vecino desarrollaba su producción ovina y ganadera, así como la transferencia de tecnología y conocimientos.

"Nos faltaban todas las comodidades requeridas para un trayecto largo, pero eso no fue impedimento para conseguir nuestro objetivo y disfrutar de un viaje inolvidable, que aún llevamos en nuestra retina", evoca Verónica Ahumada, presidenta del GTT Educacional Los Ríos-Los Lagos.

## Desafiando la frontera regional

Experiencias llenas de sacrificios, pero con réditos invaluables en aprendizaje, han marcado el devenir de este GTT Educacional en sus 10 años de vida. Durante este tiempo ha preparado a numerosos docentes y jóvenes alumnos, demostrando que la innovación en agricultura es un desafío absolutamente alcanzable, si se cuenta con la determinación, los esfuerzos cooperativos, una mirada de largo plazo y, sobre todo, la realización de actividades técnico-pedagógicas de forma constante.

En este sentido, Ahumada afirma que "en algunas oportunidades ha sido un poco complejo (realizar estas actividades) al ser una agrupación bi-regional, y tener que movilizar a alumnos y docentes a diferentes lugares geográficos". Adicionalmente, explica que la organización no posee personalidad jurídica y no recibe ayuda monetaria directa de ninguna institución.

Pese a lo anterior, el GTT ha logrado articular la innovación como eje temático en todas las instancias de trabajo vinculadas a la enseñanza secundaria técnico-profesional, ya sea mediante capacitación de docentes, transfiriendo conocimientos a los alumnos y relacionándose con el sector empresarial en el desarrollo de proyectos en un contexto técnico-pedagógico.

Y en esta labor, el GTT Educacional Los Ríos-Los Lagos reconoce, en palabras de Verónica Ahumada, un gran objetivo general: "Fortalecer el equipo técnico de los liceos agropecuarios, para obtener aprendizajes contextualizados, considerando el enfoque curricular de competencias técnicas, la pertinencia de las necesidades del mundo laboral y, por supuesto, de los estudiantes de enseñanza media técnico-profesional".

El GTT Educacional ha logrado articular la innovación como eje temático en todas las instancias de trabajo vinculadas a la enseñanza secundaria técnico-profesional.

En un plano más específico, las metas inmediatas y continuas de este grupo son actualizar a los docentes en conocimientos acordes a lo que exigen las bases curriculares, contextualizar los cambios metodológicos y didácticos en los liceos técnicos mediante la experiencia recabada en pasantías o giras tecnológicas (como la de Bariloche), además de generar nuevas redes de apoyo y colaboración con distintas instituciones, predios y empresas ligadas al sector agropecuario.

Otro objetivo fundamental, dice Ahumada, es incentivar al equipo técnico de los liceos de la especialidad agropecuaria en ambas regiones, para incrementar con esto la tasa de titulación. Este factor es un dato sumamente relevante, ya que esta meta incide directamente en la ponderación de indicadores para postular a distintos proyectos del Ministerio de Educación.

Entre las alianzas de gran valor que el GTT Educacional Los Ríos-Los Lagos ha consolidado para llevar adelante sus objetivos, cabe destacar la forjada con el Centro de Investigación INIA Remehue, a través del cual los distintos establecimientos educacionales reciben capacitación continua en diversas temáticas del agro, además de realizar visitas a los centros de investigación regionales y mantener un contacto directo con el equipo técnico y profesional de este instituto.

El trabajo mutuo con empresas, gremios y entidades tecnológicas también ha sido una práctica valiosa para la labor educativa de este grupo, destacando Aproleche (Asociación Gremial de Productores Lecheros), Fundación Tronador, Consorcio Lechero y CREO (Cooperativa Eléctrica Osorno), entre otras.

Alianzas de este tipo fortalecen el recurso humano del GTT Educacional, puesto que en palabras de su presidenta, "la labor docente nos exige estar constantemente atentos a los avances, necesidades y requerimientos de los procesos productivos, el uso de nuevas tecnologías e innovaciones en el contexto educativo".

Verónica Ahumada

"La labor docente nos exige estar constantemente atentos a los avances, necesidades y requerimientos de los procesos productivos, el uso de nuevas tecnologías e innovaciones en el contexto educativo"

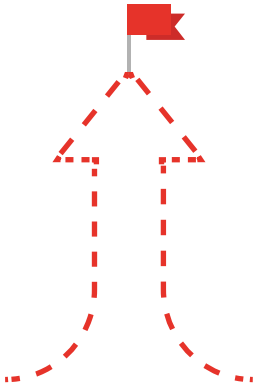
## La relación con FIA

El rol de FIA es igualmente significativo. Verónica Ahumada afirma que "siempre ha existido una relación muy cercana con su directora ejecutiva, María José Etchegaray, y su equipo técnico. En la realización de actividades en regiones, FIA ha sido un facilitador a la hora de abordar los requerimientos y necesidades técnicas de docentes y alumnos. Siempre ha existido un diálogo muy cercano y cálido, buscando soluciones y apoyo inmediato".

"Algunas actividades realizadas, tales como el proyecto SaviaLab, han generado mucha motivación, entusiasmo y compromiso en los alumnos de liceos agropecuarios, ya que los jóvenes han podido fortalecer la capacidad de trabajo en equipo, liderazgo, creatividad, desarrollo de pensamiento crítico, entre otros, para luego generar ideas de pequeños negocios o emprendimientos que les han permitido disponer de nuevos ingresos para ellos y sus familias", detalla la líder del GTT Los Ríos-Los Lagos.

El 2016, mediante el instrumento Giras para la Innovación Agraria de FIA, y apoyado por el Consorcio Lechero, el grupo se adjudicó un viaje a Colombia para visitar el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA (ver recuadro), mientras que este año, con el patrocinio de Aproleche esperan viajar a Uruguay, donde buscan visitar Conaprole, UTU, UTEC, Feria El Prado e INIA Las Brujas.

Pero más allá de proyectos puntuales, y respecto de las expectativas de este apoyo permanente entregado por FIA, Ahumada espera que "estas iniciativas, se sigan realizando y perduren en el tiempo, puesto que han sido fundamentales para fortalecer el sistema educativo en los liceos técnicos profesionales del sur de Chile".



El *leitmotiv* del GTT Educacional está impregnado de un compromiso social profundo, donde la labor principal radica en mostrarles a los jóvenes el camino para que puedan realizar sus sueños de emprendimiento.

## Innovación y compromiso social como pilares

Junto con lograr sembrar la semilla de la innovación, el *leitmotiv* o razón de ser de un Grupo de Transferencia Tecnológica Educacional está impregnado de un compromiso social profundo, donde la labor principal radica en mostrarles a los jóvenes el camino para que puedan realizar, con todas las herramientas disponibles, cada uno de sus sueños de emprendimiento.

La experiencia de Verónica en los seis años que lleva dirigiendo este GTT, está llena de satisfacciones, pero también "de mucha responsabilidad, ya que se incide directamente en la formación técnica y valórica de jóvenes vinculados con el sector rural, en su mayoría pertenecientes a hogares de alta vulnerabilidad". En el caso del GTT Educacional Los Ríos-Los Lagos, este compromiso se traduce en la participación de 10 establecimientos educacionales entre las 2 regiones, además del Instituto Adolfo Matthei de Osorno.

Para graficar la pavimentación de este camino, Verónica recuerda su primera experiencia liderando el GTT, el año 2011: "Esta agrupación estaba pasando por una crisis. Había muy poca participación en la realización de actividades convocadas y se instó en esa oportunidad a elegir una nueva directiva, para trabajar bajo el apoyo de INIA Remehue como coordinador de actividades (…) Para mí significó asumir un cargo *ad honorem*, disponer de tiempos extras y mucho compromiso social".

No obstante, asegura que desde entonces, tras múltiples giras, desafíos profesionales y oportunidades de capacitación, "lo más significativo es que se ha fortalecido el grupo humano. Hoy somos un grupo de amigos, con mucho compromiso, objetivos comunes y planificación anual".

Así como el GTT Educacional Los Ríos-Los Lagos, a nivel nacional existen muchos otros con distintos enfoques productivos, pero con denominadores comunes: innovación, calor humano y, en este caso, juventud. Elementos que conjugados permiten traspasar cualquier frontera.

Según comenta Verónica Ahumada, el GTT Educacional es "un grupo de amigos, con mucho compromiso, objetivos comunes y planificación anual".

# Lecciones en Colombia

"Aprender haciendo y aplicar lo que se aprende", es el concepto que resume la experiencia acumulada por el grupo de docentes del GTT Educacional en su gira técnica por Colombia (organizada por el Consorcio Lechero y cofinanciada por FIA), donde conocieron la exitosa experiencia del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, institución que ha desarrollado un modelo de formación permanente, con focos en la capacitación y actualización constante de los instructores, no sólo en conocimientos técnicos y teóricos, sino también en modelos pedagógicos, habilidades blandas y liderazgo de grupo.

En opinión de Alejandra Viedma, coordinadora de Personas y Organizaciones del Consorcio Lechero, a los docentes chilenos, conocer un sistema que funciona de manera perfectamente articulada les dio una visión completa de lo que es la formación técnico-profesional, más allá de los liceos. "Se da mucha importancia a medir competencias más que notas, donde el alumno debe aprender a superar obstáculos, solucionar problemas y no tener miedo a equivocarse para completar su formación. En resumen, un modelo pedagógico distinto, donde se potencia el saber hacer y el ser".

Aspectos como el emprendimiento y gestión de proyectos están integrados en la formación de los alumnos, lo que a juicio de Viedma, abre una oportunidad a los liceos chilenos, sobre todo para los estudiantes hijos de pequeños agricultores. "Vimos que en Colombia, al igual que en Chile, se comenta mucho sobre la motivación de los jóvenes por el sector agrícola y ellos tienen los mismos obstáculos e inquietudes al respecto".

Si bien se trata de un modelo pedagógico a gran escala, lo observado en el SENA abre la inquietud para intentar implementar unidades técnico-pedagógicas similares a lo visto en Colombia, "donde el alumno aprende haciendo y aplica lo que aprende, no sólo en infraestructura, sino también en proyectos de emprendimiento y futuros negocios", señala.

Al alero de esta gira surgieron importantes desafíos, como la generación de convenios con empresas de servicios e insumos que se hagan partícipes de la formación técnica de los jóvenes, y alianzas con organismos internacionales para aportar en actualización y capacitación de los estudiantes, por ejemplo a través de pasantías o intercambios. "Vemos que es importante también apuntar a lograr mayor articulación entre ministerios como el de Educación y el de Agricultura en la formación técnico profesional agrícola. Aquí es clave que todos los integrantes del sector se unan para contribuir a este proceso".

Por su parte, Claudio Soler, representante zonal sur de FIA, destaca el positivo impacto de la gira, donde "se pudo observar la excelente vinculación y articulación pública-privada, con objetivos y aportes comunes. Es un modelo perfectamente replicable acá, en la medida que exista la voluntad para llevarlo a cabo".

# MILLENNIALS MILLENNIALS MILLENNIALS MILLENNIALS MILLENNIALS MILLENNIALS EN EL AGRO

JÓVENES INNOVADORES. En las tres ediciones del concurso "Jóvenes Innovadores" se ha capacitado a 109 jóvenes, de los cuales 28 han recibido financiamiento para echar a andar sus proyectos.

## IDEALISTAS+DISRUPTIVOS+INNOVADORES

Con la convicción de que los jóvenes pueden hacer aportes determinantes al sector agrario, agroalimentario y forestal, FIA ha desarrollado diversos instrumentos para el segmento que va de los 18 a los 30 años, transfiriéndoles competencias y recursos que les permitan insertarse con éxito en el ecosistema nacional de innovación.

CYNTHIA ALFARO
DANILO PHILLIPI

> Advirtiendo los desafíos que enfrentaba el agro, FIA convocó a los técnicos y profesionales jóvenes –formados en distintas experiencias y áreas del conocimiento– a aportar nuevas miradas al sector.





Al hablar de innovación, se nos vienen a la cabeza conceptos como atrevimiento, disposición a probar fórmulas nuevas, cuestionamiento a lo establecido, autoconfianza, disrupción, entre otros. Rasgos que, coincidentemente, también están asociados a la juventud, que a través de las distintas épocas no sólo se ha mostrado rebelde e inconformista, sino también proactiva y creadora.

"Hoy en día es clave considerar la innovación como un factor detonante en la formación de los jóvenes de nuestro país", afirma la directora de FIA, María José Etchegaray. "Además de adquirir conocimiento sistemático en las distintas carreras técnicas y universitarias, es de suma importancia que los estudiantes aprendan a reconocer sus habilidades de creación y su visión del futuro", afirma.

FIA inició su trabajo estratégico en innovación temprana en el año 2012, abordando esencialmente el segmento secundario rural. Sin embargo, tres años más tarde, advirtiendo los desafíos que enfrentaba el agro, se interesó en el segmento de los técnicos y profesionales de 18 a 30 años –formados en distintas experiencias y áreas del conocimiento– convocándolos a aportar nuevas miradas al sector.

Fue así como en el año 2015 se ejecutó la primera versión de la Convocatoria Nacional de Proyectos de Emprendimiento Innovador - Jóvenes Innovadores, cuyo propósito es fomentar el desarrollo de iniciativas innovadoras lideradas por jóvenes que tengan impacto en el sector agrario, agroalimentario y forestal nacional.

En sus dos primeras versiones, el concurso fue apoyado por el Fondo Newton-Picarte e InnovateUK, mientras que este 2017 ha sido gestionado íntegramente por FIA, apoyando proyectos que fomentan la creación de nuevos negocios y/o la generación de nuevas tecnologías para el desarrollo de productos, servicios y/o mejoras de procesos que tengan impacto en el sector.

Un instrumento que, según comenta María José Etchegaray, es único en su tipo, ya que "no sólo entrega financiamiento para la ejecución de proyectos a escala piloto, sino que también habilita a los jóvenes en la aplicación de conceptos de emprendimiento, innovación y gestión de negocios por medio una mentoría en estas materias".

Los talleres han estado en manos de destacados profesores y consultores británicos, como Philip Wragg y Rusell Smith, especialistas de vasta experiencia en gestión de la innovación (ver entrevista).

En las tres ediciones realizadas se ha capacitado a 109 jóvenes, de los cuales 28 han recibido financiamiento para echar a andar sus proyectos. "Cada año son más los jóvenes interesados en participar, aportando nuevas perspectivas desde distintos ámbitos del conocimiento. Esto sin duda constituye una gran oportunidad para el sector", opina María José Etchegaray.

MI RAÍZ. A través de "Mi Raíz", FIA busca fomentar capacidades de emprendimiento innovador en jóvenes de origen rural, para que puedan detectar oportunidades de innovación en sus respectivos territorios.

## INNOVAR DESDE LA RAÍZ

La convocatoria "Jóvenes Innovadores" se ha convertido en un motor que ha traído una nueva mirada y renovados bríos al sector agroalimentario nacional. Sin embargo, en 2016 FIA advirtió que si bien este instrumento estaba abierto a la participación de todos los jóvenes de entre 18 y 30 años, existía un segmento que necesitaba un abordaje especial: los jóvenes de origen rural, hijos y nietos de pequeños agricultores.

Paralelamente, INDAP había lazando su estudio "Los Nietos de la Reforma Agraria" y ponía a disposición del sector la Red Nacional de Jóvenes Rurales, en respuesta a una serie de demandas que estaban planteando las nuevas generaciones del campo. "Desde la institucionalidad, respondimos a una petición de los mismos jóvenes por mejorar el acceso a la información sobre los beneficios a los cuales podían acceder para potenciar sus emprendimientos, poder contactar a otros jóvenes con intereses similares, y tener un espacio de intercambio de experiencias y de consultas", comenta la encargada nacional de Juventud Rural de INDAP, Paulina González.

En este contexto nace como iniciativa piloto "Mi Raíz", convocatoria de FIA orientada a fomentar capacidades de emprendimiento innovador en jóvenes de origen rural, para que puedan detectar y capturar oportunidades de innovación en sus respectivos territorios, dando origen a proyectos que tengan impacto en el sector agrario, agroalimentario y forestal.

La primera versión de "Mi Raíz" contó con la participación de más de 300 jóvenes ávidos de volcar sus energías en un proceso que consideró tres etapas: taller de ideación, taller de proyectos y financiamiento para la ejecución. Esto porque, una vez más, la transferencia de contenidos y habilidades resultaba tan o más importante que el aporte de recursos financieros.

Hoy se busca promover el concepto de "transferencia generacional" o "sucesión rural" (por sobre el concepto de "recambio generacional"), es decir, un traspaso en el que ambas partes ejercen un rol activo, estableciendo una relación simbiótica.

Fue así como a partir de una idea preliminar, los jóvenes fueron capaces de plantear una propuesta de valor definida, un modelo de negocio desarrollado, una hoja de ruta de la ejecución del proyecto y un perfil del equipo de trabajo, entre otros elementos relevantes.

En este concurso ha sido vital la participación de Socialab e iF, instituciones que buscan generar impacto social mediante el apoyo a emprendimientos innovadores y sostenibles en etapa temprana.

En opinión de la directora de Innovación y Desarrollo de Socialab, Patricia Jeldes, "para avanzar hacia una sociedad capaz de resolver los múltiples desafíos que debe enfrentar, necesitamos generar un cambio cultural que permita que la población cuente con las herramientas para hacerlo", afirma. "Debemos acostumbrarnos a descubrir e inspirarnos, y a encontrarnos con la innovación no como un fin, sino como un medio para detectar aquellas oportunidades que nos permitan crecer".

Las personas con las que trabaja Socialab tienen entre 25 y 35 años y la mayoría "responden a un perfil entusiasta y curioso", dice Jedes. "Se desafían a sí mismos con tal de cumplir sus objetivos, agrega. "Yo creo que a la mayoría de los jóvenes los mueven sus pasiones. Tienen una relación muy potente con el desafío que están abordando, ya sea por sus historias de vida o porque les tocó ser testigos cercanos de alguna situación que los conmovió. Esto los moviliza y no esperan a que otro busque la solución. Son inquietos, busquillas, perseverantes, no se quedan con el primer 'no' y van más allá. Tocan puerta tras puerta y tienen una energía que los hace levantarse una y otra vez".

Para Patricia, iniciativas como "Mi Raíz" y otras que apoya Socialab en el ámbito de la innovación social, constituyen experiencias que generan empatía en la población, permiten encuentros y potencian virtudes desde una mirada crítica pero al mismo tiempo optimista y propositiva. "No tengo duda que es posible avanzar hacia una nueva forma de hacer las cosas. Claramente los esfuerzos deben ser colectivos e involucrar a muchos para que podamos ver los resultados que buscamos. Por eso es fundamental seguir trabajando para que iniciativas como 'Mi Raíz' se repliquen y multipliquen por todo Chile", enfatiza la directora de innovación de Socialab.

LÍDERES RURALES. El programa FIA para dirigentes y líderes rurales, reúne a distintas generaciones agrarias bajo el objetivo de generar soluciones innovadoras a los desafíos del sector.

"No sólo entregamos financiamiento para la ejecución de proyectos, sino que también habilitamos a los jóvenes en la aplicación de conceptos de emprendimiento, innovación y gestión de negocios"

*María José Etchegaray, directora FIA*

## TRANSFERENCIA GENERACIONAL

Según explica Paulina González, "los jóvenes rurales de hoy conforman un capital humano con mayor preparación que sus padres y abuelos. Además, su condición de 'nativos digitales' representa una oportunidad para la incorporación de nuevas tecnologías e ideas al campo", agrega.

A esto se suma el hecho de que en Chile el agro está "envejeciendo", lo cual obliga a generar estrategias que estimulen a los jóvenes a involucrarse en la actividad agrícola. Hoy se habla de un proceso de construcción conjunta, a través del cual se busca promover el concepto de "transferencia generacional" o "sucesión rural" (por sobre el concepto de "recambio generacional"), es decir, un traspaso en el que ambas partes ejercen un rol activo, estableciendo una relación simbiótica.

"Si queremos incentivar a los jóvenes, es importante la motivación desde sus familias y la concepción que éstas tienen del valor del sector rural", subraya González. "Debe terminarse con esa idea de que el campo es sinónimo de pobreza y fracaso, y reemplazarla por una visión que destaque la riqueza y las oportunidades que existen en el sector rural", enfatiza.

Para esto, agrega, es fundamental que el Estado contribuya a generar instrumentos de apoyo para los jóvenes que deciden quedarse. "Es necesario 'emparejar la cancha', de manera que los jóvenes rurales tengan las mismas oportunidades de desarrollo en el campo que en las ciudades", sostiene la profesional de INDAP.

La directora de FIA María José Etchegaray, junto a Matías Henríquez (Biotic Solutions) y Felipe Ventura (Eggless), dos de los ganadores de la primera versión del concurso "Jóvenes Innovadores".

En la primera versión de "Mi Raíz" participaron más de 300 jóvenes de origen rural. En la foto, taller de ideación en Castro, Chiloé.



Una experiencia valiosa en esta línea ha sido el "Programa de formación para dirigentes y líderes rurales en emprendimiento innovador", instrumento diseñado por FIA que reúne a distintas generaciones agrarias bajo un objetivo común, como es el fortalecimiento de sus organizaciones y territorios de base, transfiriéndoles capacidades de gestión de la innovación y estimulándolos a contribuir con soluciones a los desafíos que enfrenta el sector.

En esta primera versión, participaron jóvenes de entre 20 y 30 años junto a adultos de 40 a 60 años, de las regiones Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

Dirigente y cofundador de Coopeumo, Carlos Núñez, de 73 años, participó junto a su amigo y compañero Víctor Lara, de 29. "Nos pareció una iniciativa muy valiosa, porque como asociación hace mucho tiempo estamos preocupados por el traspaso generacional y lo hemos planteado en todas las instancias posibles", comenta el agricultor. "Nos ha sido muy difícil incorporar jóvenes a nuestra cooperativa, y creemos que la innovación es una gran herramienta para revertir este escenario", agrega Núñez. Por su parte, Víctor Lara comenta que en Coopeumo encontró la posibilidad de quedarse y proyectar su vida en el campo, decisión que, según sostiene, fue absolutamente acertada. En la cooperativa conoció a don Carlos, forjando una estrecha amistad basada en el respeto mutuo y en la simbiosis generacional de dos personas apasionadas por la actividad agrícola.

"Don Carlos ha sido muy generoso a la hora de traspasarme su experiencia y conocimientos, nos hemos hecho grandes amigos, resultando determinante para motivarme a asumir roles dirigenciales", expresa Víctor. "Participar juntos del programa sin duda constituyó un gran aprendizaje para ambos. Constatamos que la innovación es producto del trabajo en equipo, donde convergen saberes y habilidades de muchas personas. Quedamos muy motivados y optimistas de lo que viene, llenos de ideas y con muchas ganas de comenzar a innovar", concluye.

"Debemos acostumbrarnos a descubrir e inspirarnos, y a encontrarnos con la innovación no como un fin, sino como un medio para detectar aquellas oportunidades que nos permitan crecer"

*Patricia Jeldes, Socialab*

La transferencia de contenidos y habilidades resulta tan o más importante que el aporte de recursos financieros.

# "EMOCIONA VER QUE SUS IDEAS PUEDEN RESOLVER LOS GRANDES PROBLEMAS DEL AGRO"

"Son una categoría especial de innovadores, personas idealistas que no aspiran a menos que cambiar el mundo", comenta Robert Giovanetti, quien a sus funciones como representante de FIA en la región del Maule, este año sumó la supervisión de proyectos incubados en el marco del concurso "Jóvenes Innovadores".

Con una larga experiencia orientando iniciativas de innovación, Robert explica que la diferencia de trabajar con jóvenes es la necesidad de un acompañamiento más cercano, "que permita crear un ambiente de confianza, seguridad, cooperación y respeto, de modo que cada joven logre expresar su opinión, responsabilizarse por lo que dice y pueda tomar decisiones". El ejecutivo agrega que también es fundamental respetar los ritmos de cada joven, "para catalizar y optimizar al máximo sus capacidades".

Giovanetti ha acompañado proyectos destacados, como Bee-Bar, Entofactory y el sistema para detección de patógenos FoodSafeTM. El punto de inflexión se produce "cuando los jóvenes logran comprender que creatividad e innovación no son sinónimos", afirma.

"La creatividad corresponde a la generación de nuevas ideas, perspectivas o enfoques, es decir la capacidad de imaginar o pensar diferente a la norma. Innovar consiste en traducir esas ideas en usos y funciones específicas, diseñando y ejecutando estrategias para hacerlas realidad".

Internalizado este fundamento, "la evolución que experimentan los proyectos impresiona", agrega. "A partir de una buena idea logran generar un proyecto de alto impacto para el sector. Realmente emociona ver que sus ideas pueden llegar a resolver los grandes problemas del agro".

# "Mientras no se asuman las pérdidas inherentes a un emprendimiento es muy difícil crear cultura de innovación"

Philip Wragg es consultor y docente especialista en emprendimiento, estrategias comerciales y planes de negocios, además de bachiller en Ciencias Biológicas y graduado en Educación. Durante tres años el experto británico ha estado a cargo del *training program* del concurso "Jóvenes Innovadores" de FIA, iniciativa que, según señala, "prepara a los chicos para que sean un aporte al crecimiento de la economía chilena".

**¿Por qué los países deben fomentar la innovación joven?**

El trabajo como lo conocemos hasta ahora está cambiando, y es importante que las personas muestren versatilidad a partir de las carreras que estudian. Por ejemplo, en EE.UU y en Reino Unido están en boga los llamados "contratos de cero horas" (el trabajador es llamado por la empresa sólo cuando hay tareas que realizar y es remunerado por aquello), por lo tanto incrementar las competencias de los jóvenes resulta indispensable para mejorar sus opciones laborales, pero también para que inviertan su tiempo libre en tareas que generen impacto.

**¿En este contexto, qué importancia le asignas a las redes sociales?**

Las redes sociales han creado un mercado completamente nuevo, que la gente joven entiende mucho mejor que las generaciones anteriores y eso se está valorizando. Pero aun así los principios generales de los negocios se siguen aplicando. Si los jóvenes manejan estos conceptos, mejorarán notablemente sus posibilidades de éxito.

**¿Cómo se armoniza la ambición de hacer un buen negocio con el deseo de generar soluciones con impacto social?**

Estas variables no son necesariamente excluyentes y en general dependerá de los estándares morales del individuo. Es opción de cada cual elegir qué camino seguir, pero es indudable que los jóvenes tienen cada vez más conciencia social y están muy interesados en generar emprendimientos en esa línea.

**¿Los sistemas educativos están abordando de manera adecuada el desafío de fomentar una cultura de innovación?**

Muchos sistemas educativos siguen siendo muy tradicionales y fallan en preparar a la gente joven para el mundo del trabajo. Ni hablar de prepararlos para la innovación y el emprendimiento. Y esa es una realidad que también se vive en Reino Unido.

**¿Qué caracteriza a los innovadores jóvenes?**

Al no tener experiencia no han experimentado el fracaso, por lo que no saben que habrá cosas que no funcionarán. Por eso es más probable que lo intenten una y otra vez. Cuando crecemos nos volvemos más cínicos y quizás perdemos nuestro entusiasmo y energía, que ellos tienen en abundancia.

**¿Qué políticas públicas recomendarías para favorecer la innovación joven?**

Independiente del rango etario, la innovación siempre necesita financiamiento. Y mientras no se asuman las pérdidas inherentes a un emprendimiento, es muy difícil crear cultura de innovación. El sistema demanda tasas de éxito imposibles, por lo tanto los modelos colaborativos son una excelente alternativa para impulsar la innovación. Hoy por ejemplo existe la alternativa del *crowdfunding* (financiamiento conjunto), que potencia esta cualidad que comparten los jóvenes y le otorga viabilidad a sus emprendimientos.

**¿Qué nos puedes comentar de tu experiencia en el "Jóvenes Innovadores"?**

Creo que la iniciativa que ha liderado FIA es de suma importancia, porque prepara a quienes harán crecer la economía chilena en el corto plazo. Es una metodología que perfectamente podría aplicarse en otros sectores o incluirse en la formación universitaria, no sólo restringida al área de los negocios, sino que implementada de manera transversal.

**¿Cuál es la fortaleza de esta metodología?**

Es un método que ha sido investigado por años y que tiene la virtud de recoger las mejores prácticas aplicadas en todo el mundo, dando como resultado la reducción en un 50% de la tasa de fracaso en proyectos de emprendimiento innovador.

**¿Qué cambios genera su aplicación en los jóvenes?**

Los talleres producen un cambio radical en los muchachos. Dentro de nuestros objetivos principales está el aumentar su seguridad, para que sean capaces de explicar sus ideas claramente. Al final del proceso logran pararse frente a sus compañeros y exponer con asertividad sus proyectos. Por otra parte, es tal la cercanía que se establece, que hoy seguimos en contacto con los chicos de las versiones anteriores, con quienes se ha generado un vínculo de amistad.

# CREANDO LA ALIMENTACIÓN DEL FUTURO

*Una nueva oleada de jóvenes está demostrando que es posible hacer cambios positivos en nuestros hábitos alimentarios, creando productos y modelos de comercialización que tienen como principios básicos la sustentabilidad y el respeto por el medio ambiente.*

PAULA REYES

Obesidad, enfermedades metabólicas, cambios en los ecosistemas originados por las variaciones climáticas, conservación, logística, distribución… los desafíos de la industria alimenticia son muchos y muy variados. Por otra parte, la alimentación cruza transversalmente los estilos de vida y la cultura de las sociedades, por lo que hoy también entran en juego variables éticas a las que las nuevas generaciones no están dispuestas a renunciar.

Con todo esto sobre la mesa, un grupo de jóvenes ha desarrollado al alero del concurso de emprendimiento innovador de FIA, interesantes productos y modelos de comercialización que destacan por el respeto al productor incorporando modelos de comercio justo, la valorización de la materia prima de alta calidad a partir de sus ingredientes funcionales, así como alternativas comerciales para personas con intolerancias o alergias alimentarias, un kit que te permite vivenciar la experiencia de cultivar hongos en tu casa, e incluso una sofisticada barra energética para deportistas en base a… ¡insectos!

"Más allá de la particularidad de cada uno de los proyectos que han llevado a cabo, creemos que los jóvenes están dando pasos muy interesantes hacia encadenamientos productivos y modelos de negocio replicables y exportables, lo que nos permite proyectar un futuro auspicioso para sus ideas", comenta Soledad Hidalgo, encargada del Programa de Innovación en Alimentos Saludables de FIA.

El futuro de la alimentación tiene rostro juvenil y acá se los presentamos.

# KI-NUA

*Suplemento para todas las edades*

www.ki-nua.com

> **“Muchas veces nos preguntan qué hacemos un médico y una kinesióloga creando alimentos, pero nosotros pensamos que esto es un valor agregado de Ki-nua”**

Ki-nua es un suplemento alimenticio elaborado 100% con quínoa chilena que no tiene gluten, azúcar, colorantes, sodio añadido, colorantes ni preservantes. Tras enfrentar la alergia a la proteína de la leche con la que nació su pequeña hija, el matrimonio compuesto por Daniela Winkler y Felipe Ríos comenzó a idear un producto saludable, nutritivo y accesible para quienes padecen esta condición.

“Ki-nua está orientado a personas que no consumen proteína animal, por opción o por necesidad, como veganos y vegetarianos, alérgicos a la proteína de la leche de vaca, aquellos que padecen enfermedades que provocan mala absorción a nivel digestivo, adultos mayores, y todos quienes están buscando alternativas para una alimentación más saludable”, explica Daniela.

Kinesióloga de profesión, Winkler agrega que Ki-nua puede ser consumido sólo con agua o bien agregarlo a batidos de frutas o a cualquier preparación, dulce o salada. “No contiene ningún ingrediente adicional a los propios de la quínoa. Nos preocupamos de que fuera lo más natural posible para que lo pudieran consumir desde bebés hasta adultos mayores”.

Una de las fortalezas de este producto es que fue creado y formulado por un equipo de profesionales de la salud. “Muchas veces nos preguntan qué hacemos un médico (su marido) y una kinesióloga creando alimentos, pero nosotros pensamos que esto es un valor agregado de Ki-nua, ya que nació como respuesta a una necesidad real y no por una motivación meramente comercial”, detalla.

Ki-nua tiene una versión simple y otras adicionadas con maqui y murta del sur de Chile. “Decidimos mezclar dos súper alimentos: por un lado la quínoa que tiene vitaminas, calcio y es la mejor fuente de proteína vegetal en el mundo, y por otro, el maqui y la murta que son berries nativos de Chile, para diferenciarnos de los productos elaborados en otras partes del mundo. Queremos que se reconozca a Ki-nua como un producto 100% chileno”, finaliza Daniela.

> **“Pasamos de hacer la mayonesa en la cocina de mi casa, a estar presentes en más de 600 puntos de venta en todo el país”**

# EGGLESS

*La ‘mayo’ saludable*

www.eggless.cl

Felipe Ventura es el hombre tras Eggless, la primera mayonesa sin huevo de Latinoamérica. 100% vegana, es elaborada en base a proteína de arveja y ha logrado posicionarse en el mercado del *retail* prácticamente sin competidores. Gracias a este producto, Ventura participó en el concurso del Emprendedor del Año (EDA) ASECH 2016 y hoy Eggless cuenta con tres productos: Original (en base a proteína de soya), Garlic Malabia (con un toque de ajo), y Peayonnaise (en base a proteína de arvejas 100% orgánicas).

“La alternativa más sana a tu mayonesa” es el slogan que ha posicionado a Eggless en un mercado exigente y con muchos participantes, gracias a las alternativas que ofrece para personas con problemas de colesterol alto, intolerancia al huevo, al gluten o a la lactosa, veganos, y otras que simplemente buscan alimentarse de manera más sana y sustentable.

Ventura comenzó ideando su producto en su propia cocina en 2011, testeándolo entre sus amigos y conocidos. Gracias a la buena recepción de su receta, comenzó a postular su producto a incubadoras de negocios, hasta que llegó a FIA a través de la convocatoria “Jóvenes Innovadores” en 2015. Hoy, junto a su socio Hernán Vicuña, poseen una fábrica con una línea automatizada de producción, y están presentes en todo el país a través de grandes cadenas de supermercados.

Pero su éxito no sólo es a nivel nacional: en junio de este año comenzaron a exportar a Perú, por medio de Cencosud. Así llegaron a las cadenas Wong, Vianda, Tottus y Plaza Vea del país vecino. El primer envío fue de 5 pallets y ya recibieron una nueva solicitud por el doble, productos que serán distribuidos a fines de septiembre. En paralelo ya han cerrado acuerdos en Argentina y México. En este último país están negociando con inversionistas para construir una planta en el DF y así seguir con la expansión de Eggless en la región.

“Ha sido genial ver el crecimiento de la empresa. Pasamos de hacer la mayonesa en la cocina de mi casa con mi mamá y mi tía, a estar presentes en más de 600 puntos de venta en todo el país, en todas las cadenas de supermercados, y en dos países más. Es una alegría difícil de explicar”, comenta Ventura.

Para la internacionalización de Eggless fue fundamental su participación en la Expo Agrofuturo 2016 (Medellín, Colombia) y en la Fancy Food 2017 (Nueva York, USA), esta última una de las ferias de alimentos más importantes del planeta. “¡Nos dimos a conocer al mundo entero!”, exclama Ventura. “Fue una gran vitrina y obtuvimos muy buenas críticas. Incluso una empresa recientemente adquirida por una importante multinacional alimenticia, quedó sorprendida con nuestros productos. Hemos seguido en contacto con ellos. Ojalá podamos hacer algo en conjunto”, comenta.

“En este proceso ha sido clave el papel que han jugado Corfo a través de Chrysalis (incubadora de la PUCV), FIA con su apoyo incondicional y, sobre todo, nuestras familias. Me siento afortunado por todo el apoyo que hemos recibido, y también por el gran equipo que hemos formado. Cada uno de nosotros juega un rol fundamental y vamos todos remando para el mismo lado. Creo que seguiremos logrando cosas muy importantes, en post de una alimentación más sana, sustentable e inclusiva, sin dejar de lado los sabores que tanto nos gustan y dejando muy bien puesto el nombre de Chile en el mundo”.

# KËTRAWA

*Champiñones que nacen en tu hogar*

www.ketrawa.com

> **“Los consumidores están mostrando cada vez más interés por participar de los procesos de producción de sus alimentos”**

Këtrawa es la marca de un kit de cultivo casero de champiñones ostra, una innovadora iniciativa materializada por Javier Olave y Eduardo Zavala mientras estaban en la universidad. “Këtrawa surge a partir de la idea de entregar un alimento sano, natural y rico en proteínas, asociado a la experiencia de ser cultivado en casa, con la familia. Comenzamos detectando la demanda de los consumidores por productos que se diferencien por características como el diseño, la experiencia, su origen natural y exclusividad. Además, habíamos notado que los consumidores están mostrando cada vez más interés por participar de los procesos de producción de sus alimentos, tal vez porque los espacios para convivir con la naturaleza se han hecho limitados”, explica Olave.

Con todo esto en mente, comenzaron a darle forma a la idea. Se decidieron por el champiñón ostra porque era la mejor alternativa: tiene un excelente sabor, posee propiedades funcionales, es altamente nutritivo y sencillo de cultivar. Tras hacer pruebas en verano e invierno –los hongos son muy susceptibles a variables climáticas como humedad y temperatura– todo salió como esperaban y comenzaron a buscar una vía para hacer crecer comercialmente el proyecto. En ese camino llegaron a FIA, acudiendo al llamado de la convocatoria de Jóvenes Innovadores 2016. “Para nosotros significó una gran experiencia, y hoy, a poco más de un año de haber sido seleccionados para capacitarnos en innovación y emprendimiento, estamos felices de mantener una relación permanente con la fundación y todos los demás jóvenes innovadores. Además de apoyarnos con capital y redes de contactos, nos han abierto las puertas de ferias como ÑAM y también a la prensa nacional, lo que nos ha permitido posicionar nuestro producto en medios masivos”, detalla Javier.

Otras agencias como Corfo, R2B Catalyst y Austral Incuba también han sido claves en la materialización de este proyecto y en alcanzar los logros en difusión, operación y ventas que hoy exhibe Këtrawa, posicionándose como un producto de vanguardia que despierta gran interés en los consumidores. Pero quieren ir por más: “Nuestro siguiente paso es entregar nuestro productos a más familias y niños, así ellos también podrán hacerse partícipes de la obtención de sus alimentos, de una forma educativa e inspiradora”, finaliza Olave.

# COSECHA JUSTA

*Comercio sustentable y productos con trazabilidad*

www.cosechajusta.cl

Implementar un sistema de comercialización con una distribución más equitativa de las ganancias y un encadenamiento productivo sustentable es la idea que Denisse Opazo y Pamela Torres proyectaron al crear Cosecha Justa, una tienda que promueve la alimentación saludable, trayendo a la ciudad productos seleccionados por su cercanía –para disminuir la huella de carbono–, su producción natural –para garantizar un producto sano y limpio– y su historia –cada producto que vende Cosecha Justa es acompañado por el relato de su origen–.

Los múltiples intermediarios que hay en una cadena productiva convencional encarecen el producto final y alejan a los consumidores del vínculo con el origen de sus alimentos. Denisse y Pamela lo explican con una pregunta que puede resultar sorprendente: "¿Sabías que la mayoría de las lentejas que se consumen en Chile se producen en Canadá?". El modelo que promueve este emprendimiento se basa en el Comercio Justo, modalidad que garantiza que un porcentaje importante del precio final del producto sea recibido por el responsable de su producción, aportando de esta manera a mejorar la calidad de vida de los pequeños agricultores del país, quienes cuentan con escasas herramientas para competir con las grandes empresas de la industria alimentaria.

Por otra parte, apuestan también por la sustentabilidad en la gestión de residuos. Según el Ministerio del Medio Ambiente, un chileno en promedio desecha 50 kilos de envases y paquetes, de los cuales sólo el 10% se recicla. Es por esto que el modelo de negocio de Cosecha Justa incorpora incentivos para quienes usen envases retornables.

Actualmente Denisse y Pamela se encuentran llevando a cabo un proyecto aún más ambicioso: un molino para la elaboración exclusiva de harinas libres de gluten (para evitar trazas de otros productos), producidas en su totalidad con granos de pequeños productores nacionales, iniciativa que también cuenta con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria.

**El modelo de Cosecha Justa garantiza que un porcentaje importante del precio final del producto sea recibido por el productor.**

**“Queremos hacer una diferencia, invitando a los consumidores a preferir productos naturales, propios de nuestra tierra, que fomentan el comercio justo y respetan la naturaleza”**

# BEE-BAR

*Energía natural del sur de Chile*

www.beebar.cl

Bee-Bar es una empresa fundada por Sara Hernández y Camila Garrido en la ciudad de Osorno, donde elaboran distintos snacks saludables, libres de sellos, 100% naturales, sin colorantes ni preservantes. “Lo que más nos interesaba era potenciar nuestra región”, parte contando Camila. Por eso sólo usan materia prima de la zona, donde destacan berries como el maqui y la murta e ingredientes saludables como la chía, la quínoa y frutos secos nativos como la avellana chilena. Todo esto termina convertido en distintos productos en formato snack, muy ricos en sabor y altamente nutritivos: contienen fibra, omega 3 y antioxidantes, entre otros.

Sin embargo el ingrediente que caracteriza a Bee-Bar es la miel, pues su historia parte con el impulso de dos apicultoras que decidieron emprender y darle valor agregado a su trabajo y conocimientos. Así fue como en octubre de 2015, a raíz de la escasa oferta de productos 100% naturales que detectaron, encontraron un nicho y comenzaron a darle forma e identidad local al “sabor de la Patagonia”.

“Potenciamos el trabajo local con pequeños productores. Creamos un packing único y diferenciador, que se conecta con el consumidor y cuida el planeta en el que vivimos. Queremos hacer una diferencia, invitando a los consumidores a preferir productos naturales, propios de nuestra tierra, fomentando el comercio justo y respetando la naturaleza”, explican.

> “La idea de incorporar insectos en nuestros productos no es un capricho, sino que existen razones de peso detrás”

# ENTOFACTORY

*Snacks proteicos en base a insectos*

www.entofactory.wordpress.com

A paso de hormiga hemos observado la introducción de los insectos en el mercado alimenticio occidental. Tradicionalmente rechazados por la mayoría como alimento, un grupo de jóvenes chilenos se atrevió a trabajar con el *Tenebrio molitor L* –más conocido como gusano de la harina– como materia prima para Entofactory, empresa productora de una barra proteica en base a estos particulares “bichos” y pensada especialmente para deportistas.

“Muchas personas nos preguntan si tiene ‘gusto a bicho’. He comido bichos y su sabor es muy cercano al de algunos cereales, no es para nada desagradable. Sin embargo, al agregar los insectos en formato de harina, parte de ese sabor se pierde y es apenas perceptible”, explica Dennis López, creador del producto.

“De todas formas, para enfrentar ese ‘estigma’ de que nuestras barras tienen ‘sabor a insecto’, trabajamos con chefs para desarrollar el producto. Nos pasa que cuando le damos a la gente a probar nos responden: ‘¿En serio tiene bichos? Está demasiado buena’, o ‘No deberían decir que tiene bichos’. Pero la idea de incorporar insectos en nuestros productos no es un capricho, sino que existen razones de peso detrás”, explica.

¿Cuáles son esas razones? El agregar insectos en productos para consumo humano hoy es tendencia en Europa y Norteamérica, y es simplemente porque el planeta no está dando abasto para alimentarnos a todos. Además, los insectos son una fuente de proteína de buena calidad y bajo costo.

A pesar de esto, son conscientes de que la barrera más importante por superar es la cultural. “Sabemos que los primeros pasos requieren de una buena campaña de marketing. Hoy en día mucha gente consume carne olvidando de cierta manera que alguna vez fue un animal, o consumen huevos o miel sin pensar de donde vienen. Los medios siempre nos han dicho que los insectos son malos, y se venden insecticidas para mantenerlos a raya. Pero muy probablemente fueron la primera fuente de proteínas de nuestros ancestros”, refuerza López.

Entofactory hoy tiene dos tipos de barras proteicas: una “outdoor”, diseñada para personas que hacen actividades al aire libre, y otra “workout”, para deportistas y personas que se ejercitan en gimnasios. Y dos sabores: Dark Chocolate y Frutos Rojos. El proyecto se encuentra finiquitando los últimos detalles de packaging para el lanzamiento comercial del producto.

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

FIA
Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

# Programa PIA+S

## para innovar y agregar valor a los alimentos más saludables

Información de Mercado | Capacidades de Investigación | Seguimiento de Normativas

Iniciativa FIA y Corfo
para impulsar una industria de
Alimentos más Saludables en Chile

www.piaschile.cl

PIA+S
Programa de Innovación
en Alimentos + Saludables

# 6

Por Antonio Cabreira Véjar
*Ingeniero comercial y emprendedor*

Ya llevo casi seis años emprendiendo y mis papás aún no saben cómo decirle a sus amigos a qué me dedico cuando les preguntan por qué no ando de camisa y corbata y no me busco un trabajo. No es que piensen que no hago nada, de hecho ven que me levanto todos los días para ir a trabajar y me quedo hasta tarde pegado en mi computador pero, aunque ven los frutos, es difícil para algunos entender que luego de haber estudiado 5 años, no quieras comenzar a ganar plata en un trabajo "normal".
Si estás pensando en emprender al salir de la universidad, vas a enfrentarte a esto y mucho más. La universidad no te prepara para emprender (porque no se puede), te será difícil conformar un equipo, necesitarás capital que no tienes y siempre tendrás la presión (y tentación) de dejar todo botado para tomar alguna buena oferta de trabajo. Todo esto también tiene un lado positivo, por supuesto, pero antes de llegar a la parte entretenida se deben sortear algunos obstáculos. Por eso, quiero compartir con ustedes 6 consejos que me gustaría haber leído 6 años atrás.

## 1

Lo más importante y lo más difícil de conseguir: el equipo. Podrías pensar que teniendo capital no tendrás problema en conformar un buen equipo, pero te equivocas. Con capital, puedes contratar un excelente ejecutivo, programador o diseñador e incluso funcionar bien por un tiempo, sin embargo, un equipo que se mueve sólo por el dinero no logrará buenos resultados en este ambiente lleno de incertidumbre. Mi consejo es que conformes tu equipo con poco capital, busca a personas que compartan tu visión, que entiendan tu idea y que crean en la rentabilidad del proyecto y no sólo en su rentabilidad personal por desarrollarlo.
Tampoco caigas en "regalar" propiedad de tu empresa para sumar gente a tu equipo. Tener un socio es muy útil, pero debes saber valorar tu proyecto y asegurarte de que tus socios lo valoren de la misma manera, aunque su participación sea menor.

## 2

El verdadero aprendizaje viene ahora. ¿Estás en la universidad o saliendo y ya no quieres estudiar más? Malas noticias: lo que aprendiste antes te será sumamente útil, ya sea en negocios, programación o diseño, sin embargo hay muchísimo que no te enseñaron y que debes manejar para poder administrar de la mejor manera tu *startup*. Por nombrar algunos tópicos: SEO, SEM, finanzas para *startups*, UX, UI, contabilidad, metodología *Lean*, estrategia de contenidos, PR… y así podría seguir nombrando temáticas que debes manejar tú o alguno de tus socios. Si puedes, comienza (o vuelve) a estudiar ahora.

## CONSEJOS QUE ME GUSTARÍA HABER LEÍDO
# ANTES DE EMPRENDER

3

Aguanta, no caigas ante la tentación. Si acabas de salir de la universidad, la presión familiar y profesional será fuerte. Tus compañeros de clase y tu familia considerarán "loco" que no te pongas a trabajar inmediatamente, pero te recomiendo aguantar. Si quieres comenzar una buena carrera profesional, o crear la empresa que siempre quisiste no sirve hacer las cosas a medias, así que elige bien y pon todos los huevos en una misma canasta.

Conforma tu equipo con poco capital, busca a personas que compartan tu visión, que entiendan tu idea y que crean en la rentabilidad del proyecto y no sólo en su rentabilidad personal por desarrollarlo.

Las ideas vienen de "hacer más" . Una vez un compañero de universidad me preguntó cómo se me ocurrían las ideas para formar mis proyectos. Yo no supe bien cómo responderle, pero luego me di cuenta de que la respuesta era bastante sencilla: "Haz más cosas que sólo ir a la universidad".

TuCreaz.com (y mis ganas de emprender) nacieron gracias a dos hitos importantes que se dieron al mismo tiempo: un curso de Emprendimiento en Negocios Digitales en mi facultad, y mi participación voluntaria en el estudio de diseño Brocoli, al cual me integré para crear una marca reconocida y ayudarlos con sus ventas mientras estaba en la universidad. Ahí me di cuenta que este mercado era muy complejo, por lo que comenzamos a crear mercado en internet y hacerlo accesible para todos. Así fue también con FoodiePaws, donde noté que había una oportunidad en el mercado del alimento para mascotas gracias a los veranos que pasé trabajando para la clínica veterinaria de mi papá.

De eso se trata. Los problemas están allá afuera y hay que ir a buscarlos. Mi consejo es que intentes participar de algún negocio o proyecto que está comenzando, sea *online* u *offline*, lo que sea… Hay hartos problemas para solucionar y soluciones digitales para integrar.

4

5

No todas las ideas valen 1 millón de dólares. La pasión, el empuje y el coraje son muy importantes, pero lo peor que puedes hacer es cegarte. Evalúa tu idea, testea las hipótesis que estás haciendo y pivotea si es necesario. No hay que tenerle miedo al fracaso, sin embargo, siempre hay que trabajar duro y hacer lo posible para evitar caer, y parte importante de esto es evaluar tu estrategia, incluyendo tu idea, el mercado objetivo y tu forma de llegar a dicho mercado. Si no logras resultados luego de haber hecho todo esto, ánimo, porque aprendiste más que cualquier otro profesional de tu edad.

Anímate, ¡estás en Chile! Recuerdo que en 2013 me tocó asistir a un evento llamado La Red Innova en Nueva York. Cada vez que se nombró a Chile era por Start-Up Chile y, claro, los gringos no pueden creer que personas con buenas ideas y ganas de emprender en Chile no den el salto cuando existen programas como éste. Lo mejor es que Start-Up Chile no es el único programa: nuestro país ya es un polo de emprendimiento innovador y la CORFO, FIA, incubadoras e inversionistas están expectantes por buenos proyectos de Chile, e incluso del resto del mundo. El financiamiento está ahí afuera, trabaja duro y sal a buscarlo.
Personalmente, liderando emprendimientos como TuCreaz, FoodiePaws y ahora empujando nuestro sistema de monitoreo de plagas de última tecnología, he pasado los años más ocupados y entretenidos de mi vida. Cada logro es un logro personal y del equipo. Saber que el servicio o producto que ofreces le sirve a tus usuarios, es la paga más importante y liderar todo esto genera una satisfacción que ningún otro empleo puede darte al salir de la universidad.

6

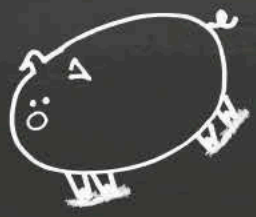
## SOBRE EL AUTOR

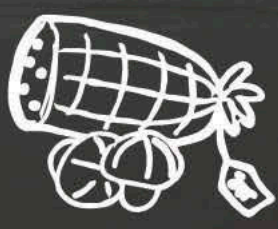
Titulado de ingeniero comercial, Antonio Cabreira co-fundó las *startups* TuCreaz y FoodiePaws, y en 2013 fue seleccionado por Start-Up Chile para incubar la primera de estas iniciativas. Actualmente participa del concurso “Jóvenes Innovadores” de FIA, con un sistema de monitoreo de plagas de última tecnología. “Nuestra propuesta busca ser un complemento a los sistemas existentes, permitiendo un control más eficaz de las plagas que afectan tan duramente a los frutales”, explica. La tecnología ofrece una alerta inmediata cuando hay presencia de plaga, y recomienda el día más adecuado para realizar el control de acuerdo a las condiciones climáticas imperantes. El sistema de Cabreira hoy se encuentra en etapa de validación por la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF).

# EMPORIO FIA

## Disfruta de productos innovadores y saludables

En Emporio FIA podrás encontrar productos alimentarios y artesanales únicos en su tipo, conocer su localidad o territorio de procedencia, contactar a quienes los producen y tomar nota de los lugares donde puedes conseguirlos.





Fundación para la Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Superalimentos, vinos y bebidas, snacks saludables, condimentos gourmet, artesanía ancestral y mucho más en

**www.emporiofia.cl**

www.fia.cl

# INNOVADORES TECH Y SUSTENTABLES AL SERVICIO DEL AGRO

*Bioquímicos, biotecnólogos, ingenieros industriales y comerciales... Provenientes de distintas áreas del conocimiento, cada vez son más los profesionales jóvenes que apuestan por generar innovaciones tecnológicas y sostenibles de alto impacto para el sector agroalimentario. A continuación algunas iniciativas notables impulsadas por FIA en el marco del concurso "Jóvenes Innovadores".*

Cynthia Alfaro

## BIOTIC SOLUTIONS

**Kit portátil para la detección de dioxinas**

www.bioticsol.com

Las dioxinas están dentro de los principales enemigos de la industria alimentaria, puesto que su presencia en productos de origen animal es castigada de forma drástica por mercados como Europa, Asia y Estados Unidos. A pesar de esto, en Chile no se controlan de manera eficiente, debido principalmente a que el análisis es lento (5-12 días) y altamente costoso (1.200-2.000 USD). Como respuesta a esta problemática, tres jóvenes profesionales crearon el primer método portátil para la detección de dioxinas en terreno –denominado 3B (Bacterial Based Biosensor)– el cual permite la obtención de un análisis en menos de 2 horas. Además puede ser utilizado por personal no especializado y no requiere instalaciones, disminuyendo los costos de forma considerable.

Fundada por los bioquímicos Bernardo Collao y Juan Pablo Monrás, más el ingeniero comercial Matías Henríquez, Biotic Solutions fue seleccionada el 2015 dentro de los Top 100 en inventos de tecnología a nivel mundial, entre 3.600 proyectos de todo el planeta, lo que les permitió presentarse en el evento "Hello Tomorrow" de París, donde confluyeron íconos de la industria a nivel global.

Actualmente Biotic Solutions está incursionando en distintos rubros, con iniciativas como Delta G Biomedicals, que se ha posicionado como uno de los principales proveedores de insumos de criopreservación para clínicas y hospitales en Chile, y "BioticLabs", un *cowork* para proyectos basados en ciencia y tecnología que hoy alberga a 4 grupos que desarrollan iniciativas innovadores. "Todo esto lo hemos hecho para sacar adelante nuestro mayor proyecto, que esperamos sea una revolución para la industria agroalimentaria mundial", enfatiza Matías Henríquez.

Además del apoyo de FIA, Biotic Solutions ha sido incubada por Start-Up Chile y Chrysalis de la PUCV.

"Queremos posicionar a Chile como un productor de tecnologías de punta para la agroindustria"

# PHATHOGEN VID

**El aliado de las vides**

www.pathogenvid.com

"Hemos desarrollado nuestro prototipo a nivel de laboratorio, recolectando y analizando un banco de más de 800 muestras"

PathoGen Vid es un kit de uso rápido, fácil y en terreno, para detectar de forma simultánea los distintos patógenos que pueden afectar a las vides. El kit elimina la necesidad de equipos de laboratorio adicionales, para lo cual consta de dos fases: La primera es la extracción cruda de material genético desde una muestra de hoja o tronco, mientras que la segunda consiste en la generación de la reacción química que reconoce el ADN, para lo cual se utiliza una placa plástica que contiene los reactivos necesarios para este fin.

La solución con el extracto de ADN es distribuida equitativamente en los pocillos de la placa, donde se realizan las pruebas de detección simultáneamente para encontrar ADN correspondiente a patógenos. "Las señales positivas se visualizan por medio de una marca coloreada de formar muy similar a un test de embarazo. Cada pocillo individual permite la detección de 1 gen para un patógeno específico, por lo que una placa de 6 pocillos puede detectar 6 patógenos distintos simultáneamente desde una muestra", detalla el biotecnólogo Ignacio Gajardo, co-inventor de Pathogen Vid.

2016 fue un gran año para este emprendimiento. Además de ser uno de los ganadores del "Jóvenes Innovadores" de FIA, fue seleccionado por Ají Challenge –aceleradora de *startups* de base tecnológica– para presentar su proyecto en el afamado Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Racha positiva que ha tenido continuidad este 2017. "Realizamos nuestras primeras ventas de servicios y productos en Chile, mientras que en marzo ganamos un concurso de emprendimiento en el MIT Sloan en Boston y estuvimos presentes en la BioConvention 2017 en San Diego, California", relata Gajardo.

"Hemos desarrollado nuestro prototipo a nivel de laboratorio, recolectando y analizando un banco de más de 800 muestras con las que pretendemos validar técnicamente a Pathogen Vid", agrega.

Pero el trabajo de Ignacio y su equipo no para. "Durante este semestre nos hemos dedicado de lleno al desarrollo del hardware que acompañará a la bioquímica del kit, trabajo donde ha sido fundamental el apoyo del Laboratorio de Fabricación Digital de la Universidad de Chile".

# CAPTA HYDRO

**Energía hidroeléctrica a pequeña escala**

www.captahydro.com

Capta Hydro es el nombre de la empresa chilena creadora del primer sistema hidroeléctrico del mundo diseñado especialmente para ser implementado en canales artificiales de riego.

Basándose en su experiencia como investigador y desarrollador de turbinas mareomotrices, el ingeniero industrial mecánico Emilio de la Jara Hartwig advirtió que existía la posibilidad de crear una tecnología que aprovechara el potencial energético de los canales de riego para utilizarlo en actividades ligadas al agro, o bien como alternativa de ingresos para los agricultores por la venta de energía.

Según explica De la Jara, cada equipo puede generar entre 5 a 25 KW, y eventualmente podrían instalarse en serie a lo largo de un canal para proyectos de mayor envergadura.

"A diferencia de los sistemas de generación mini-hidro tradicionales, el nuestro utiliza sólo la corriente del agua, no requiere de caídas ni tampoco modificar el curso del canal", destaca, agregando que además del uso intrapredial y domiciliario de la energía, su equipo permite aprovechar todos los beneficios de la ley de Net Billing (posibilidad de ser cogenerador de energía eléctrica e inyectar los excedentes a la red de distribución), minimizando las pérdidas y costos de transmisión.

"Este equipo presenta varias ventajas respecto de sistemas solares y eólicos de escala similar, como el mayor porcentaje de tiempo que genera energía (entre 60-90%); una generación predecible y constante durante las 24 horas del día; y el no requerir de terrenos para su implementación, lo cual se traduce en costos significativamente menores", subraya De la Jara.

Gracias al apoyo de FIA, este año la empresa construyó una planta piloto en Putaendo, que permitirá dar a conocer esta tecnología al mundo del agro.

"Proyectamos convertirnos en una empresa exportadora de tecnología de energías renovables a escala global"

# DIAGNOCHROME

**Kit de diagnóstico para Botrytis cinerea en arándanos**

www.diagnochrome.cl

DiagnoChrome es un kit de diagnóstico para *Botrytis cinerea* en muestras de arándano. Su tecnología se basa en una reacción de cambio de color que indica la presencia o ausencia de ADN de un determinado patógeno en una muestra vegetal. El sistema no sólo reduce los tiempos de análisis, sino que también permite la realización de pruebas por el mismo agricultor a menores costos, teniendo en cuenta que no se necesitan equipos complejos o personal capacitado, a diferencia de los sistemas de diagnóstico convencionales que requieren el transporte de las muestras al laboratorio.

Su creadora es Andrea Donoso, biotecnóloga que vio en el sector agrícola una oportunidad para plasmar sus conocimientos. "La idea del kit de diagnóstico nació en el marco de un convenio de desempeño de la Universidad de Concepción, llamado 'Ciencia, Tecnología e Innovación para la Bioeconomía', en el cual participo como investigadora en el Centro de Biotecnología de la UdeC. Uno de los objetivos de este convenio es aplicar y desarrollar tecnologías innovadoras que conecten la Universidad con otras empresas y con la comunidad en general", explica Andrea.

Con el financiamiento del convenio comenzaron a realizar las primeras pruebas y decidieron enfocarse en el arándano, considerando que Chile es el segundo mayor exportador de este berry a nivel mundial. Sin embargo, enfermedades como el moho gris causado por *Botrytis* causan importantes pérdidas al rubro. "Nuestro principal objetivo fue desarrollar un producto con el que cualquier persona, con o sin conocimientos de patología o biología molecular, pudiera diagnosticar rápidamente un hongo en una muestra vegetal, apoyando la toma de decisiones oportuna del agricultor", enfatiza la biotecnóloga.

Actualmente, Andrea Donoso se encuentra en las últimas etapas de validación del kit, para lo cual ha contado con la colaboración de exportadoras como Hortifrut, donde ha realizado la mayoría de los ensayos. "Ya tenemos un par de ventas concretadas y esperamos establecernos definitivamente en el mercado durante esta temporada".

> "Nos propusimos desarrollar un producto que cualquier persona pudiera utilizar, apoyando de esta manera la toma de decisiones del agricultor"

# PROTOME

**Sistema para detección rápida de patógenos**

www.protome.cl

Protome es una joven empresa dedicada a la investigación en torno al desarrollo de la biotecnología, que diseñó el Sistema FoodSafe para detección rápida de múltiples patógenos, contribuyendo de esta manera al aseguramiento de la inocuidad alimentaria, que constituye una preocupación permanente dentro de los productores agroalimentarios del mundo entero.

FoodSafe es un dispositivo fácil de usar, para controlar in situ la calidad de la producción en granjas, permitiendo la detección temprana de patógenos en un único análisis. La información se transmite de forma inalámbrica hacia un servidor computacional, donde los datos son procesados y enviados al dispositivo móvil y/o computador del usuario.

Los ingenieros en biotecnología Francisco Altimiras y Leandro Farías –fundadores de Protome– afirman que desde su creación FoodSafe ha dado pasos significativos. "Hemos cerrado diferentes acuerdos comerciales y establecido contactos con compañías internacionales. Actualmente estamos concretando la validación industrial de nuestro sistema con una de las empresas más grandes de Chile", destaca Francisco.

> "Estamos concretando la validación industrial de nuestro sistema con una de las empresas más grandes de Chile"

www.fia.cl

# FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

La innovación es un proceso complejo que requiere herramientas y metodologías concretas para su éxito. Aportando a ese desafío país, FIA lleva a cabo su Programa de Formación para la Innovación, para fortalecer capacidades, conocimientos y habilidades en el sector agrario, agroalimentario y forestal.

- **Programa Mi Raíz para jóvenes rurales de entre 18 y 30 años**
- **Programa Jóvenes Innovadores para jóvenes sub 30 que quieran innovar en el agro**
- **Savia Lab, para que los escolares innoven en el agro**
- **Formación para directivos y docentes**
- **Formación para profesionales y técnicos**
- **Formación para líderes rurales**

Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

# EFECTO MANADA

## La mirada holística

Flamante ganadora del Premio Innova+Agro 2017, la médico veterinario Isidora Molina nos cuenta las claves de su emprendimiento y entrega detalles de cómo logró sortear las barreras que obstaculizan la innovación joven.

DANILO PHILLIPI / CRISTÓBAL IÑIGUEZ

En Chile, cuando alguien tiene una idea y quiere lanzarse con su propio emprendimiento, muchos le dirán que es imposible, que para emprender en este país hay que tener una gran red de contactos y el dinero suficiente para autofinanciarse. Este tipo de comentarios se multiplican si se plantea un proyecto "medio loco" que rompe con lo establecido, más aún si el autor es joven, y ni hablar si es mujer.

Pero más allá de estas miradas pesimistas, lo cierto es que los instrumentos de fomento a la innovación joven han aumentado considerablemente en los últimos años, existiendo actualmente diversas entidades que están dispuestas a asumir el riesgo inherente a la innovación, lo que permite a los emprendedores sub 30 concretar iniciativas que ofrecen soluciones tan creativas como eficaces, y que incorporan la sustentabilidad social, económica y ambiental como un elemento central de sus modelos de negocio.

Bien lo sabe Isidora Molina, una de las ganadoras del "Jóvenes Innovadores 2015", quien gracias a esta iniciativa organizada por FIA pudo hacer realidad Efecto Manada, emprendimiento orientado al manejo holístico del pastoreo con la finalidad de mejorar la producción y rescatar los ideales y valores propios de la vida en el campo.

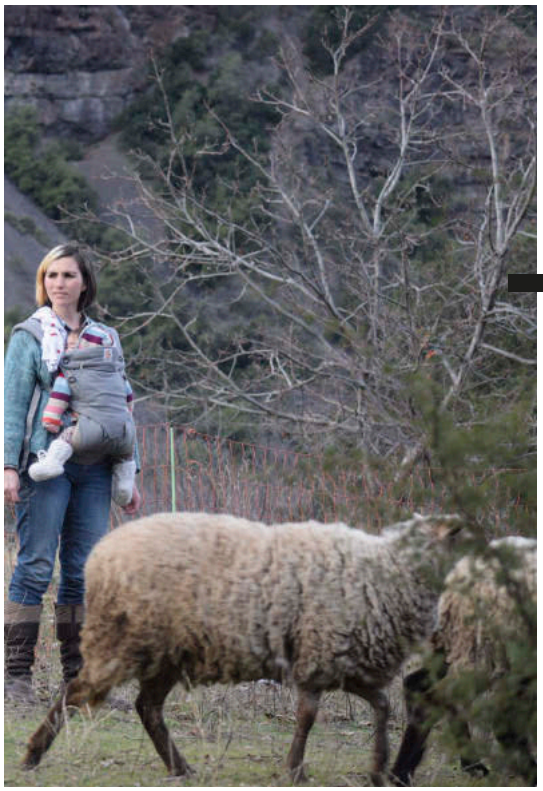
De profesión médico veterinaria, Isidora comenzó a fraguar su idea cuando trabajaba en Indap, donde conoció de cerca el mundo de las cabras y las ovejas y advirtió que estos animales bien manejados podían mejorar la productividad de los suelos, además de contribuir a aumentar la biodiversidad de los ecosistemas.

"Efecto Manada ofrece servicios de pastoreo planificado y asesora campos que cuentan con sus propios animales", explica Isidora. "Los beneficios para nuestros clientes son la reducción en los costos de producción por la eliminación de agroquímicos para fertilización y control de malezas, disminución en mano de obra y uso de maquinaria, y aumento de la productividad, además de la contribución al cuidado del medioambiente que conlleva este tipo de manejo".

Por su parte los animales disponen de una dieta fresca y variada, ya que pastan al aire libre. "No los encerramos en galpones, con lo cual evitamos una serie de enfermedades y aumentamos notablemente su bienestar", comenta la flamante ganadora del Premio Innova+Agro 2017, esta vez en la categoría "Mujer Innovadora" por su contribución a la adaptación de los sistemas pecuarios al escenario que plantea el cambio climático.

El gran acierto de Efecto Manada fue encontrar en los propios animales una solución para reducir los costos y externalidades negativas asociadas a los manejos convencionales. "Lo que hacemos es manejarlos estratégicamente –explica Molina– planificando dónde, cuándo y cuántos están en cada potrero, para mejorar la fertilidad del suelo, su retención de agua y humedad, la biodiversidad del mismo, y revertir o mitigar procesos de erosión".

La emprendedora agrega que el sistema incluso es eficaz evitando incendios forestales, lo cual se logra a través de un pastoreo dirigido, orientado a la eliminación de los pastos secos y el podado de arbustos. "En el corto plazo el resultado es la erradicación del material combustible, mientras que a mediano y largo plazo aumenta la retención de agua y la humedad del suelo, lo que incide en que los pastos se sequen mucho más lento".



En las 12 hectáreas del predio "El Ingenio" en el Cajón del Maipo, Efecto Manada logró pasar de un 50 a un 70% de cobertura vegetal, con una notable disminución de los costos de producción.

> El gran acierto de Efecto Manada fue encontrar en los propios animales una solución para reducir los costos y externalidades negativas asociadas a los manejos convencionales.

Los servicios de Efecto Manada contemplan control de malezas, mejoramiento de la calidad del suelo e infiltración de agua, aumento de la profundidad de las raíces para incrementar el secuestro de CO2, e incluso la prevención de incendios forestales.

# Desafía, porfía, confía

Para Isidora el comienzo no fue fácil, debiendo sortear varios obstáculos antes de lograr consolidar su emprendimiento. El mayor desafío era que sus clientes –la mayoría dueños de fundo ya mayores– comprendieran las ventajas de la metodología que trataba de explicarles. "Fue complicado, porque nuestro manejo es totalmente diferente a lo que la mayoría de los agricultores y agrónomos venían haciendo hasta ahora, y de alguna manera va en contra de todo lo que les enseñaron".

La frustración era aún mayor cuando veía que los agricultores no seguían el plan de trabajo que les había indicado y, para colmo, mostraban inconformidad ante la ausencia de resultados. "En agricultura es fundamental ser riguroso con la planificación y los resultados se ven recién después de completar un ciclo productivo. Pero cuando confías en los fundamentos técnicos de tu trabajo, con paciencia y perseverancia finalmente logras demostrar la eficacia y las bondades del sistema".

Si bien reside en Santiago, Isidora comenzó su emprendimiento en Lican Ray, localidad de la Araucanía donde sus padres tienen un predio. En el balneario lacustre partió en el año 2014 trabajando con su vecina, Jovita Pailacura, a quien le escaseaba el forraje para alimentar a sus ovejas, mientras que el campo de los Molina mostraba exceso de pastura en verano. El experimento funcionó y así nació Efecto Manada.

Hoy, gracias a los buenos resultados obtenidos, Isidora trabaja con cuatro familias campesinas de una comunidad mapuche, un mediano productor en el Cajón del Maipo (RM) y en la zona centro sur la demanda por sus servicios crece día a día. "Participo en el Acuerdo Voluntario de Gestión de Cuencas del Maipo representando a Efecto Manada, y hoy estoy certificada como Educadora de Manejo Holístico de Pastoreo", comenta con orgullo.

Pero más allá de los avances y logros alcanzados, el ítem financiero no deja de ser una preocupación permanente. "Para todo se necesita plata: para movilizarse, comprar los cercos eléctricos, los paneles solares, y por supuesto para vivir. Por ejemplo, el financiamiento para trabajar con Jovita y con otras familias que se nos han ido sumando, aún constituye un obstáculo importante, porque estamos hablando de pequeños campesinos que por supuesto no tienen grandes recursos".

En esta línea, señala que sin el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria –a través del concurso "Jóvenes Innovadores"– sencillamente no habría podido llevar a cabo su idea. "Si no es por FIA no sé si hubiera encontrado recursos para partir, porque el proyecto era catalogado de alto riesgo", recalca.

***¿Qué significó para ti que Efecto Manada fuera considerado dentro de los proyectos ganadores del Concurso "Jóvenes Innovadores"?***

Fue clave para que Efecto Manada hoy tenga visibilidad y resultados para mostrar, además de experiencia y errores de los que aprender. Contar con este apoyo nos ha permitido probar y cambiar, replanificar, pensar y hacer las cosas muchas veces. Eso es invaluable.

***¿Qué claves le dirías a un joven que quiere emprender pero que no sabe cómo echar a andar su proyecto?***

Hay muchas formas de hacerlo y muy diferentes consejos, pero el mío sería que si están seguros de su idea, tienen que probarla, deben hacerla, y no quedarse con que "no puedo" o que "no tengo tiempo ni plata". Si la idea es muy innovadora –y no me refiero a tecnología, computación o aplicaciones– lo mejor es pedir asesoría y postular a concursos que muestren interés por los procesos de innovación.

# El horizonte

Su éxito y crecimiento le ha impuesto nuevos desafíos al emprendimiento de Isidora Molina. Actualmente, dentro de sus planes están el consolidar el servicio de pastoreo orientado a prevenir incendios intra y extraprediales, iniciar cursos de Manejo Holístico de Pastoreo, y desarrollar productos derivados de los animales, como cuero o lana. "Nuestro objetivo es crear en algunos años más una escuela de oficios relacionados al mundo del pastoreo: curtiembre, hilado, esquila y curso de pastor profesional, entre muchos otros", comenta Isidora.
Sin embargo, Molina señala que su gran cruzada es "regenerar millones de hectáreas que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático, ya sea secuestrando CO2 atmosférico, aumentando la biodiversidad o reteniendo agua para que se almacene en el suelo y en las napas subterráneas".





"Si tu idea es muy innovadora –y no me refiero a tecnología, computación o aplicaciones– lo mejor es pedir asesoría y postular a concursos que muestren interés por los procesos de innovación"

Gracias a los buenos resultados, Isidora hoy trabaja con cuatro familias mapuche, un campo en el Cajón del Maipo y sigue creciendo en la zona centro sur.

El holismo analiza los sistemas (físicos, económicos, biológicos, etc.) desde las múltiples interacciones que los caracterizan. En otras palabras, considera que el sistema completo se comporta de un modo distinto que la suma de sus partes.

# Julián Ugarte

## Director de Socialab

PAULA PÉREZ • DANILO PHILLIPI

El fundador de una de las plataformas de innovación y emprendimiento social más importantes del mundo, habla de la relación de los jóvenes con la innovación y el protagonismo que están asumiendo para encontrar soluciones a las grandes problemáticas que aquejan a la humanidad.

# “Si queremos sortear el calentamiento global, es fundamental que más gente viva en el campo”

Los jóvenes son los llamados a mejorar el mundo en que vivimos”. “Las innovaciones que generen tienen que estar orientadas a este objetivo”. “Cuando se es joven, hay poco que perder y mucho que ganar al aventurarse a innovar”. Con estas tres sentencias Julián Ugarte, fundador y director ejecutivo de Socialab Internacional, resume su concepción sobre el rol central que debe desempeñar la innovación joven en la sociedad actual y futura.

Quien en sus albores profesionales pusiera sus talentos al servicio de “Un Techo para Chile”, se terminó transformando en un incombustible impulsor de la innovación joven a nivel mundial. Titulado de diseñador industrial en el Duoc de Viña, en el año 2010 Ugarte se convirtió en el primer chileno en cursar estudios en la Singularity University de la NASA, institución que forma y perfecciona a quienes se dedican a promover y aplicar tecnologías que solucionen las grandes problemáticas de la sociedad.

Hoy, a sólo seis años de su puesta en marcha, Socialab es una de las plataformas de innovación social de mayor impacto y reconocimiento en el mundo entero, con cerca de 500 mil usuarios, 110 convocatorias realizadas, la participación de 150 *startups* y la recepción de más de 40 mil ideas de 96 países.

Con oficinas en Chile, Argentina, Colombia, México y Uruguay, la entidad tiene como finalidad crear impacto positivo desde la búsqueda y apoyo a proyectos innovadores y sostenibles. En palabras de Ugarte, “Socialab es una plataforma de innovación abierta que cuenta con distintos *partners*, quienes definen desafíos importantes para la humanidad con el objetivo de detectar y apoyar –con capital semilla e incubación– a los mejores proyectos que puedan resolver la temática planteada”.

Entre las iniciativas que vieron la luz gracias a Socialab se encuentran RecuperaLab, laboratorio de propuestas contra el desperdicio alimentario, y Algramo, sistema de dispensadores de abarrotes que permite comprar en pequeñas cantidades y reducir el gasto alimentario familiar, a la vez que acorta la brecha competitiva de los almacenes de barrio versus las cadenas del retail.

“En la actualidad hay muchos jóvenes que se atreven. En Socialab.com están postulando más de 100 proyectos diarios, lo que quiere decir que hay ganas por hacer cosas, por innovar, por mejorar el país y el mundo y por encontrar las oportunidades que les permitan llevar sus proyectos adelante”, comenta Julián Ugarte.

> *“Un proyecto innovador es aquel que resuelve un problema de una forma diferente y más eficaz, donde la sustentabilidad, la colaboración, el sentido social y la ética son herramientas fundamentales para cumplir el objetivo”*

**SOCIALAB**
Una de las plataformas de innovación social más importantes del mundo

**110** convocatorias

**500 mil** usuarios

**40 mil ideas** de 96 países

**150** startups

# PARTNER DEL AGRO

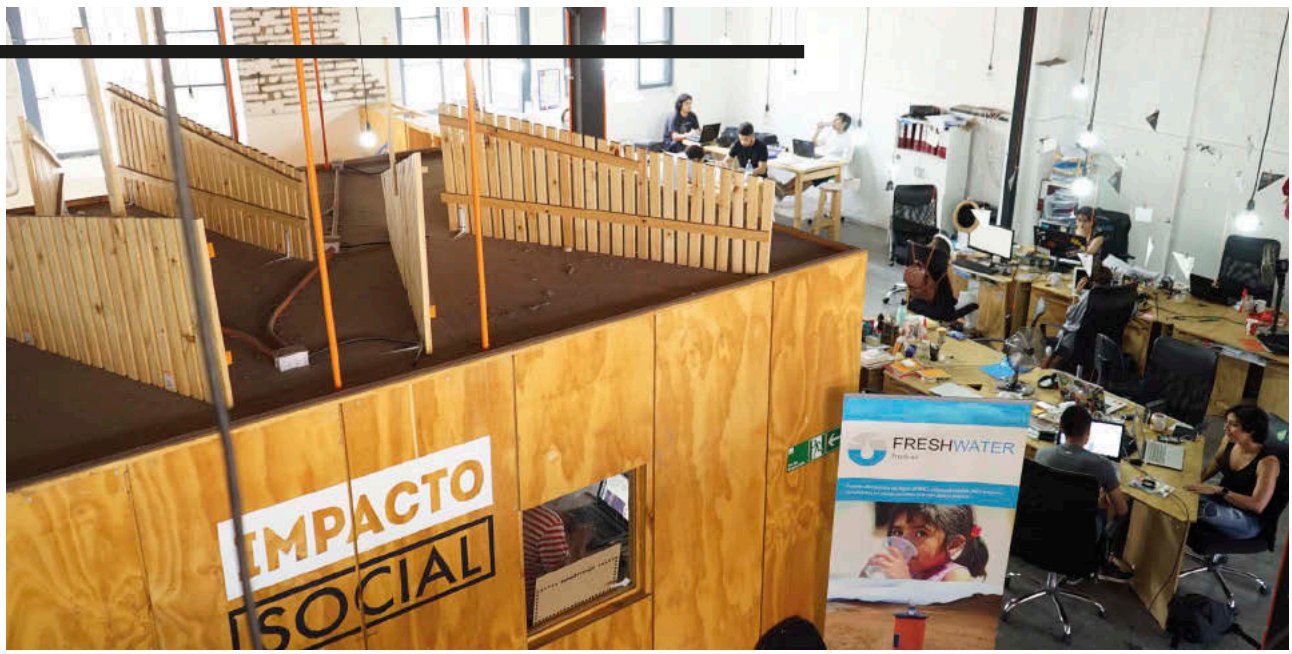
Para Ugarte, un proyecto innovador es "aquel que resuelve un problema de una forma diferente y más eficaz, donde la sustentabilidad, la colaboración, el sentido social y la ética son herramientas fundamentales para cumplir el objetivo".
Conceptos que el sector agroalimentario paulatinamente ha ido incorporando a sus procesos y sistemas productivos, en gran medida gracias al protagonismo que están asumiendo las nuevas generaciones.
El enorme desafío que significa orientar esta energía, fue el estímulo que llevó a Socialab a asociarse con la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) incorporándose como partner de "Mi Raíz", concurso que busca fomentar capacidades de emprendimiento innovador en jóvenes de origen rural, ayudándolos a convertirse en agentes de cambio en sus propios territorios.

Consciente de la relevancia y la valoración que adquirirá la vida en el campo en el futuro, Julián subraya la necesidad de "volver a lo rural" para dar solución a las grandes problemáticas que amenazan la vida en la Tierra. "En Socialab creemos que lo rural será la ciudad del futuro, un lugar lleno de oportunidades, y como humanidad debemos poner aquello en valor", plantea.
"Creo que el futuro de la humanidad y su permanencia en el planeta tiene que ver con conservar y fortalecer el sector agrario, pasando del monocultivo a cultivos más sistémicos, volviendo a poner en valor lo orgánico, haciendo que los salarios de quienes trabajan en el campo y su calidad de vida sean mejores. Si queremos sortear el calentamiento global, es fundamental que más gente viva en el campo… y que quienes vivan la ruralidad contribuyan a regenerar las tierras, a alimentar sanamente a la población y sean recompensadas por ello".

*“En Socialab creemos que lo rural será la ciudad del futuro, un lugar lleno de oportunidades, y como humanidad debemos poner aquello en valor”*



En cada rincón de las “oficinas” de Socialab se respira innovación, un espacio donde germinan pequeñas y grandes transformaciones que buscan impactar positivamente en la sociedad.



# Phage Technologies

## INNOVACIÓN EN RETROSPECTIVA

De compañeros y amigos de universidad a socios de una de las empresas más innovadoras del país. Los biotecnólogos Diego Belmar, Nicolás Ferreira y Hans Pieringer crearon Phage Technologies S.A., emprendimiento que nació de un proyecto de cuarto año de carrera y que a través del rescate de una antigua técnica basada en el uso de bacteriófagos –virus devoradores de bacterias– dio origen a una notable solución para el sector lechero.

DANILO PHILLIPI

Diego Belmar, Nicolás Ferreira y Hans Pieringer, jóvenes biotecnólogos que se atrevieron a desempolvar la fagoterapia para dar origen a Phage Technologies.

"La innovación no tiene nada que ver con cuántos dólares has invertido en I+D. No es un tema de cantidades, sino de la gente que posees, cómo les guías y cuánto obtienes". Esta frase pertenece a Steve Jobs, arquetipo del hombre innovador que a través de sus ideas e invenciones puede influir de manera decisiva en el devenir de las sociedades. Creador del primer computador personal, Jobs (1955-2011) es uno de los personajes más influyentes en la vertiginosa escalada tecnológica que vive la humanidad, y sus ideas visionarias en el campo de la informática, la música digital o la telefonía móvil hoy impactan la vida de millones de personas, siendo fuente de inspiración para innovadores del mundo entero.

La cronología de Phage Technologies posee todos los elementos que componen las historias paradigmáticas de emprendimientos exitosos, como la del fundador de Apple: una idea rupturista, falta de recursos, fracaso inicial, porfía y, finalmente, éxito. Y si bien esta novel empresa ya tiene logros que contar, recién está dando los primeros pasos en el largo camino de la consolidación comercial y el posicionamiento de mercado.

Todo comenzó el año 2009 en las aulas de la Universidad Andrés Bello, cuando para un trabajo de cuarto año de Biotecnología, el trío integrado por Hans Pieringer, Diego Belmar y Nicolás Ferreira propuso el uso de bacteriófagos (virus que infectan y destruyen bacterias) para el tratamiento de peces. "Fuimos muy mal evaluados", recuerda Pieringer, actual CEO de Phage. "Los profesores le hicieron objeciones durísimas al proyecto, pero nosotros consideramos que la idea era rescatable e insistimos".

En aquellos años, en la mente de estos jóvenes rondaba la ambiciosa idea de desarrollar una alternativa a los antibióticos para el control bacteriano. Habían leído mucho sobre la fagoterapia, una antigua técnica que fue empleada con efectividad en las primeras décadas del siglo XX, pero que con el inicio de la era antibiótica fue relegada a los países soviéticos y aplicaciones menores.

Con este objetivo, el grupo se propuso crear un producto que fuera específico contra algunas bacterias, que no generara resistencia, que fuera inocuo y pudiera ser consumido por personas y animales. "Era un desafío técnico, netamente científico, porque en ese momento aún no teníamos muy claro en qué área se podría aplicar".

**La historia de Phage tiene todos los elementos que muestran los casos paradigmáticos de innovaciones exitosas: una idea rupturista, falta de recursos, fracaso inicial, porfía y, finalmente, éxito.**

En esta etapa fue clave el apoyo del bioquímico y empresario Pablo Valenzuela Valdés, uno de los inventores de la vacuna contra el virus de la hepatitis B y Premio Nacional de Ciencias Aplicadas 2002, quien les rechazó dos veces el proyecto original. Pero incorporaron sus observaciones, volvieron a la carga y lo convencieron. Tanto, que el afamado investigador les facilitó un laboratorio por seis meses en la Fundación Ciencia para la Vida, actual Fundación Ciencia & Vida, la cual dirige y está enfocada a producir innovaciones biotecnológicas.

Aquel semestre Hans, Diego y Nicolás pasaron literalmente encerrados en el laboratorio, tratando de identificar y seleccionar en un "océano" de bacteriófagos aquellos capaces de controlar bacterias específicas de manera eficiente. Y al año siguiente, cuando estaban en su último año universitario, desarrollaron un producto para eliminar Escherichia coli de las verduras. Hans recuerda que "era común ver en la tele a la señora del Ministerio de Salud clausurando locales por intoxicación, así que nos pareció una buena idea desarrollar un producto para el sector gastronómico".

El resultado fue "Safer" –aditivo en polvo formulado para eliminar los patógenos de las hortalizas– que conquistó el interés de la comunidad científica y los llevó a ganar el Primer Concurso de Emprendimiento Biotecnológico 2011 organizado por la Asociación Chilena de Empresas en Biotecnología. Además, se destacaron en el Programa de Innovación en Alimentos Más Saludables de FIA (PIA+S).

Pero más allá de los reconocimientos, el producto no logró el éxito comercial esperado. "Estaba enfocado al público doméstico y restaurantes, para ser aplicado a alimentos de consumo humano. Pero había cosas por mejorar. Básicamente no supimos leer el mercado. Sabíamos mucho de ciencia, pero muy poco de cómo desarrollar un producto".

Nicolás Ferreira, Chief Technology Officer (CTO) de Phage, en el laboratorio ubicado en el Parque Tecnológico Zañartu.

El equipo de trabajo de Phage hoy está conformado por 11 profesionales, todos jóvenes apasionados por la innovación.

**‘‘Los jóvenes vivimos el emprendimiento con mayor pasión y al tener mucho menos que perder nos atrevemos a dar más saltos. Además, hay menos miedos y prejuicios que puedan frenar la innovación’’**

# MILKEEPER,
## LA CIENCIA APLICADA

A pesar de este revés inicial, no todo estaba perdido. Después de regresar de un curso en la Academia de Emprendimiento e Innovación de la Universidad de Davis (USA), el trío salió con todo “a buscar algún problema donde hubieran bacterias”. Al poco tiempo, FIA los tomó como ejemplo de innovación en el área agroalimentaria y los llevó a charlas y seminarios por todo el país.

Fue en uno de esos eventos, realizado en Puerto Varas el año 2012, donde el médico veterinario Mario Momberg –ex presidente de SAGO y hombre apasionado por la innovación– conoció el producto e incentivó a los muchachos a utilizarlo en terneros para disminuir su mortalidad durante los primeros dos meses de vida, una época crítica para cualquier sistema ganadero bovino.

El proyecto diseñado por Pieringer, Belmar y Ferreira finalmente había encontrado terreno fértil, ofreciendo una revolucionaria solución a uno de los problemas críticos de la ganadería a nivel mundial. Lejanos hasta ese entonces del mundo veterinario, los jóvenes pudieron constatar que a causa de las bacterias de su entorno, principalmente *coli*, los terneros sufrían severas diarreas que incluso podían acabar con su vida.

Volvieron al laboratorio y en ocho meses dieron forma a Milkeeper, un aditivo en polvo que se agrega a la leche de los terneros y evita que la *Escherichia coli* los enferme. En otras palabras, un “ejército” de bacteriófagos especializados en aniquilar las bacterias específicas que atacan al ternero.

Los resultados en la ternerera de Momberg fueron sorprendentes, cuenta Pieringer. La morbilidad bajó de un 80 a un 10% (solo quedaron las diarreas de origen viral), mientras que la mortalidad descendió drásticamente de un 25 a un 1%.

El foco de la comunidad científica y empresarial nuevamente estaba puesto sobre este trío de tenaces emprendedores, y el buen momento fue refrendado con el Premio a la Pyme Innovadora 2013 otorgado por Corfo. Las cosas habían cambiado radicalmente respecto de la experiencia con "Safer". Hans Pieringer cuenta que solo tuvieron que reformular el producto en cuanto a su concentración y agregar nuevos ingredientes, para que pudiera ser consumido por los terneros a través de la leche y generara un efecto inmediato y efectivo. "En los animales, los bacteriófagos atacan a las bacterias que producen diarreas, rompiendo y traspasando su material genético al interior de las células, para luego multiplicarse e infectar a las bacterias 'vecinas', matando todas las *colis* que producen el Síndrome Diarreico de Origen Infeccioso (SDI)", explica.

A cuatro años de su lanzamiento, Milkeeper ya ha sido utilizado en más de 80 mil terneros de las zonas de Osorno, Los Ángeles y Temuco, reduciendo la mortalidad, en promedio, de un 20 a un 1%.

Pero el SDI no siempre es causado por la *Escherichia coli*. En algunas ocasiones la responsable del cuadro infeccioso es la temida *Salmonella spp*, provocando efectos devastadores sobre los terneros. Por eso en 2014 Phage lanzó al mercado Milkeeper-S, desarrollado para eliminar los cinco serotipos de Salmonella prevalentes en Chile: *Dublin, Panama, Mbandaka, Typhi* y *Typhimurium*, todos resistentes a antibióticos.

Milkeeper ofrece una solución revolucionaria al Síndrome Diarreico de Origen Infeccioso (SDI), uno de los problemas críticos de la ganadería a nivel mundial.

**"Los obstáculos más importantes son los que se impone uno mismo. Uno puede sentir que los trámites pueden ser un obstáculo, pero es mejor enfrentarlos como un proceso de aprendizaje"**

# DIEGO BELMAR,
## gerente de Operaciones

# "LO PRINCIPAL ES ENCONTRAR UN DOLOR EN EL MERCADO"



*¿Qué tips o consejos les darías a los innovadores jóvenes?*
Lo principal es encontrar un foco concreto donde exista un problema real, que sea efectivamente un "dolor" en el mercado. Es fácil pensar que la idea que uno tiene va a cambiar el mundo y estar seguro que es lo que el cliente necesita en base a creencias y supuestos personales. El problema es que es absolutamente necesario salir del laboratorio u oficina para realmente entender cuáles son las necesidades del cliente, cuáles son sus problemas, cómo los enfrenta y presentarle a él, in situ, las posibles soluciones para en conjunto idear un producto o servicio que tenga una aplicación concreta y genere valor para ambas partes. Ahí es cuando alguien va a estar dispuesto a pagar por el producto o servicio.

*¿En Chile cuáles son los principales obstáculos que encuentran los jóvenes para innovar?*
Prefiero pensar que los más importantes son los que se impone uno mismo. Es cierto que uno puede sentir que los "trámites" –principalmente donde se interponga un organismo público– pueden ser un obstáculo, pero es mejor ver el vaso medio lleno y enfrentarlos como un proceso de aprendizaje, donde es necesario mostrar las fortalezas que el equipo y uno mismo tiene como emprendedores e innovadores en temas que nadie más conoce.

*¿Qué particularidades presenta el sector biotecnológico?*
En sectores como el biotecnológico es importante empezar desde temprano a pensar en conceptos como "calidad", "documentación", "procesos", entre otros. Es natural que los proyectos biotecnológicos apunten hacia la industria farmacéutica y ahí esos temas son fundamentales. Nosotros lo aprendimos de golpe, gracias a que hoy tenemos un acuerdo de distribución a nivel latinoamericano con Bayer Animal Health, lo que nos acercó a esos estándares. No se trata de tener todo resuelto desde el principio (como por ejemplo implementar la ISO 9001 desde del día cero), sino de tener esas ideas en la cabeza e ir de a poco generando lo requerido para que en el futuro las cosas sean más accesibles y no se transformen en un problema infranqueable.

*¿Qué caracteriza a la innovación joven o qué la diferencia de la innovación que desarrollan otros segmentos etarios?*
Pienso que los jóvenes vivimos el emprendimiento con mayor pasión y al tener mucho menos que perder nos atrevemos a dar más saltos. Además, hay menos miedos y prejuicios que puedan frenar la innovación, lo que se traduce en el dicho "la ignorancia es atrevida". Esto no lo digo de forma negativa, sino que la "ignorancia" que tenemos los jóvenes por estar recién partiendo está dada por eso mismo, porque queremos aprender y estamos dispuestos a probar y equivocarnos para encontrar el camino hacia un objetivo. Es cierto que la falta de experiencia puede hacer que los caminos sean más largos, pero en ese quehacer es cuando van saliendo nuevas preguntas e inquietudes que van mejorando el funcionamiento de las cosas desde todos los puntos de vista.

*¿La filosofía colaborativa es transversal a los innovadores jóvenes?*
Sí, la apertura a colaborar es clave. Los proyectos no deben ser secretos, tienen que pivotear y buscar crecer en base a conocer y conversar con clientes, otros emprendedores, mentores, familiares y un largo etcétera. He visto que esto es más común en la gente joven, donde no existe problema en trabajar en espacios colaborativos. Esto no se trata de que otros segmentos etarios no puedan participar en el ecosistema emprendedor, sino que tienen otra forma de ver las cosas que también aporta muchísimo y que a veces es muy importante considerar.

*¿Cuáles son los desafíos del ecosistema nacional de innovación con miras a estimular la innovación joven?*
El ecosistema nacional ha evolucionado muchísimo en los cerca de 8 años que nosotros llevamos emprendiendo. Hoy hay bastante apoyo y oportunidades para poder sacar adelante los proyectos, lo importante es enfocarse y realmente "hacer" para avanzar en las cosas. Pero es importante que el ecosistema no se quede solo en los flashes y serpentinas para que siga madurando, sobre todo en materia de inversión de riesgo, donde hay mucho espacio para crecer y se necesita que exista un mayor compromiso de parte de privados de apostar por el riesgo inherente a que el país genere una cultura de emprendimiento e innovación. Hoy hay pocos inversionistas realmente empeñados en apostar por el riesgo y eso tiene que ir evolucionando. Silicon Valley es lo que es por el desarrollo del capital de riesgo y su capacidad de generar la masa crítica que permite encontrar un "unicornio" entre miles o millones de proyectos.

# EL FUTURO

**"Se necesita que exista un mayor compromiso de parte de privados de apostar por el riesgo inherente a que el país genere una cultura de emprendimiento e innovación"**

Gracias a una asociación con Fundación Ciencia & Vida, Phage se instaló en el Parque Tecnológico Zañartu, lugar donde se encuentran las firmas de innovación biotecnológica más reconocidas del país.

A través de un acuerdo con Bayer la empresa comercializa actualmente en el mercado local, y en el corto plazo iniciará su incursión en Latinoamérica, principalmente Brasil, Argentina y México. Pero sin duda el gran objetivo es llegar a Estados Unidos y Europa, donde los requerimientos son mayores, para lo cual Phage deberá seguir fortaleciéndose como empresa.

Hans Pieringer comenta que el foco continuará siendo la producción de aditivos alimenticios en base a bacteriófagos, ya que están convencidos de sus ventajas como controladores microbiológicos. "Es una tecnología segura para el ser humano y los animales, amigable con el medioambiente, efectiva, altamente específica y no modifica las características organolépticas de los alimentos".

"Queremos seguir enfocándonos en ayudar a mejorar el mercado pecuario", agrega Diego Belmar.

"Hoy estamos trabajando en llevar la tecnología detrás de Milkeeper-S a nuevas especies animales, adaptándola a las necesidades de los tipos de crianza específicos. Estamos trabajando a paso firme para que nuestro próximo salto sea hacia el mercado porcino y después esperamos atacar otras industrias, como la avícola o salmonera. Nuestra premisa es que donde hay un problema de bacterias nosotros tenemos una solución, y queremos que estas soluciones lleguen a todo el mundo".

En FIA trabajamos
para que la
innovación sea
parte del ADN de
nuestra agricultura
Patrimonio Alimentario
Adaptación al Cambio Climático
Alimentos Saludables
Fomento a la Innovación Joven
Infórmate de nuestros instrumentos y líneas de apoyo en www.fia.cl
desaFÍA, porFÍA, conFÍA.

# AQUÍ GERMINA LA SEMILLA

*Tres articuladores y promotores de la innovación en Chile analizan el escenario actual del país en este ámbito, donde el entusiasmo de los jóvenes por desarrollar emprendimientos crece a pasos agigantados.*

Paula Pérez

"Para emprender no hay edad, es algo que se cultiva en el ADN de cada persona, por eso es tan importante la educación desde niño, el aprender a atreverse, a caerse y pararse, a no desanimarse". Con esta afirmación, Gonzalo Lira busca dejar de manifiesto que para cruzar el río hay que tener agallas, y ante todo, que la juventud es una actitud de vida.

Gonzalo es el fundador de "Creo en Chile", una iniciativa que convoca año a año a emprendedores y generadores de buenas ideas en los ámbitos más inimaginables, y que en su última versión contó con más de 6 mil visitantes, 116 charlas y actividades para profesionales y estudiantes, e igual número de empresas e instituciones participando como expositores. Pero su comienzo no fue así de espectacular.

Para lanzarse a esta aventura tuvo que dejar atrás el trabajo estable que desempeñó por 20 años, saliendo de su zona de confort y arriesgando la estabilidad propia y también familiar. "Estaba con muchas ganas, pero sin conocer a los actores del mercado. Tuve que cambiar la fecha del evento varias veces, además del diseño. La empresa privada no apostaba por el proyecto ya que todos quieren ver cómo funciona para después integrarse. No dormía y la presión aumentaba", reconoce Lira.

Su relato es la evidencia del esfuerzo y energía que hay que tener para llevar adelante un proyecto a pesar de los obstáculos, y representa en gran medida los desafíos frecuentes a los que deben enfrentarse miles de jóvenes emprendedores, que con experiencias similares también han mostrado necesidades comunes. Y para satisfacerlas, en los últimos años han germinado distintas apuestas que van en apoyo del joven innovador.

# PÉGATE EL SALTO

Un ejemplo de este tipo de iniciativas es la implementada por el Centro de Innovación de la Universidad Católica, denominada Jump Chile. Liderada por el ex director de InnovaChile y máster en Políticas Públicas, Conrad von Igel, e inspirándose en las metodologías del MIT (Massachusetts Institute of Technology), en Jump Chile la educación es un aspecto fundamental para incubar nuevas ideas y encaminarlas en su desarrollo.

Este concurso de emprendimiento universitario fue creado el año 2012 y es abierto para estudiantes de todas las casas de estudio de Chile y Latinoamérica. Sobre su quehacer, Von Igel destaca que "la mejor forma de educar a un emprendedor es por medio de experiencias, lo que involucra tanto entregar formación en emprendimiento como la experimentación. Ambas cosas nos van entregando información y conocimiento para que nuestros proyectos sean cada vez mejores".

El método tras esta iniciativa contempla distintas herramientas, que incluyen diseño, modelo de negocios y técnicas que incitan a la creatividad y aprendizaje significativo a través del pensamiento lúdico. Lo anterior es complementado con casos de éxito de distintos emprendedores que entregan su conocimiento y brindan inspiración. Jump Chile, explica Conrad, "tiene un fuerte enfoque social y de sustentabilidad, que invita a los estudiantes a buscar mejorar la calidad de vida de las personas mediante el emprendimiento".

Independiente de la metodología de enseñanza, Von Igel tiene un consejo para cualquier joven emprendedor: "Debe tener una idea frente a una problemática a resolver o una oportunidad por explotar, y luego juntar un buen equipo que reúna tanto cualidades técnicas como sociales, para que impulse al emprendimiento y lo ayude a enfrentar las dificultades que vendrán". En este sentido, recalca también la importancia de "contar con apoyo de expertos que puedan aportar con conocimiento y redes".

• Desde 2012 Jump Chile se ha posicionado como el mayor concurso de emprendimiento universitario del país. Pero Conrad von Igel asegura que "es más que un concurso de ideas, es una academia de aceleración de modelos de negocios".

"La mejor forma de educar a un emprendedor es por medio de experiencias, lo que involucra tanto entregar formación en emprendimiento como la experimentación"

*Conrad von Igel, Jump Chile*

# QUIEBRE DE PARADIGMAS

El apoyo a distintas *startups* está muy en boga y es frecuentemente relacionado con el desarrollo de tecnologías revolucionarias, sistemas de trabajo innovadores y todo lo que tenga cierta relación con la tendencia comenzada hace algunas décadas por Steve Jobs. No obstante, la regla de emprender aplica a todos los ámbitos, y esta expansión ha alcanzado actividades tradicionales e incluso ancestrales, como lo es por ejemplo la agricultura.

Un referente en esta materia es Agtech, iniciativa creada justamente para establecer un puente entre la tecnología y el universo del agro. Su director, Patricio Trebilcock, quien además es fundador de la revista Red Agrícola Chile y Perú, explica cómo comenzó a germinar la semilla: "Siempre estamos buscando tendencias en el mundo agrícola, con el objetivo de informar a nuestros lectores. Y es así como vimos que la inversión en emprendimientos agrícolas se disparó en los últimos años".

Teniendo en cuenta este fenómeno, Red Agrícola se inscribió en una conferencia organizada por la revista Forbes en Estados Unidos, cuyo objetivo era encontrar espacios en común entre Silicon Valley y Salinas Valley, un asentamiento rural situado al sur de las grandes urbes californianas, donde se producen 9.000 millones de dólares en lechugas.

"Ahí pudimos ver el potencial de la innovación en la agricultura, y cómo al poner en común a empresas de tecnología con empresarios agrícolas e innovadores, se logra generar un ecosistema virtuoso", comenta Trebilcock.

Luego de dar con una fórmula de convergencia entre dos mundos tan distintos, pero que se atraen cada vez más, Patricio trajo ese concepto a nuestro país y con el apoyo de Innova Corfo, lanzó Agtech Chile (hoy Agtech Latam, con versión también en Perú).

Y efectivamente, con el paso de los años esta relación sinérgica entre industria tecnológica y agricultura ha alcanzando hitos inimaginables. Un actor relevante de este cambio en las últimas décadas ha sido la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

Sobre el rol que ha tenido FIA como ente articulador del sector, Gonzalo Lira afirma que "ha sido de real importancia, apoyando la innovación en los sectores agrícola, agroalimentario y forestal, y haciéndolos más sustentables y transversales", sostiene.

"En 'Creo en Chile' uno de nuestros ejes es la agroalimentación, panel que este año fue liderado por FIA y donde el público asistente pudo ver casos de éxito con apoyo a la innovación", expresa Gonzalo, complementando que "empresas interesantísimas, como The Not Company, FoodSafe, Ketrawa y Ecoterra nos mostraron lo que están realizando para poner al sector agroalimentario chileno en el camino de la innovación".

Gonzalo Lira pensó "Creo en Chile" como un encuentro donde se reunieran todos los actores del ecosistema del emprendimiento y la innovación nacional.

creo
EN CHILE

> "Para emprender no hay edad, es algo que se cultiva en el ADN de cada persona, por eso es tan importante la educación desde niño, el aprender a atreverse, a caerse y pararse, a no desanimarse"
>
> *Gonzalo Lira, Creo en Chile*

• Agtech Latam hoy se realiza en Chile y Perú, relevando y premiando a empresas, startups, universidades y personas que realizan innovación disruptiva en la industria agrícola y de alimentos.

# FE EN EL FUTURO

Independiente de la industria a la que estén vinculados, otra de las claves para un emprendimiento exitoso es poner la mirada en un objetivo tangible en el corto y mediano plazo. De esta forma, y de acuerdo con su experiencia y nichos respectivos, tanto Gonzalo como Conrad y Patricio coinciden en que el panorama trae grandes oportunidades, y no sólo a nivel nacional.

En los próximos 10 años, Conrad von Igel vislumbra "un Jump Chile consolidado como el principal programa de apoyo al emprendimiento en etapas tempranas e ideación en Latinoamérica, impactando más directamente a los países de la región, con el objetivo de que todos los estudiantes puedan impulsar y transformar sus ideas en modelos de negocios".

Una expectativa similar tiene Patricio Trebilcock, quien ve a "Agtech Latam, organizando concursos de emprendimiento en Chile, Perú y varios países más, articulando capacitaciones y encuentros permanentes, vinculando emprendedores con empresas más grandes que los apoyen y, quizás, levantando fondos para invertir, expandiéndonos al *Foodtech*".

Por su parte, Gonzalo Lira proyecta su aventura "como el eje emprendedor e innovador chileno, con presencia en diferentes regiones dado que el emprendimiento y la innovación son para todos", afirma.

"Posterior a eso esperamos tener una presencia en Latinoamérica y llevar el modelo a países como México, Colombia y Bolivia, con los cuales ya ha habido reuniones", agrega el fundador de "Creo en Chile".

Si bien el emprendimiento joven suele relacionarse con aventuras llenas de riesgos y decisiones temerarias, no cabe duda que en Chile existen diversos ejes articuladores de una gran red no sólo de apoyos, sino también de experiencias, que finalmente son el eslabón más preciado de una cadena que al menos por ahora, parece no tener final.

> "Vimos el potencial de la innovación en la agricultura, y cómo al poner en común a empresas de tecnología con empresarios agrícolas e innovadores, se logra generar un ecosistema virtuoso".
>
> *Patricio Trebilcock, Agtech Latam*

VACuCh está integrada por 8 profesionales dedicados a tiempo completo, más un equipo científico que apoya las pruebas en terreno.

# LAS CLAVES DEL AGRONEGOCIO DEL AÑO

*Su triunfo en el Future Agro Challenge 2016 los llenó de elogios y reconocimientos. La creación de una solución de alto impacto para la industria láctea, les permitió a los sansanos Nicolás Morelli y Juan Ignacio Ojeda imponerse a los mejores emprendimientos del agro a nivel mundial. A más de un año de aquel hito, las proyecciones de VACuCh son insospechadas. Por lo pronto, el producto ya es celebrado por lecheros de Latinoamérica y esperado con ansias en las granjas de Europa y Nueva Zelanda.*

⊣DANILO PHILLIPI

Dieciocho de marzo de 2016 y en Medellín, Colombia, está a punto de producirse un hito para la innovación chilena. En medio del Global Entrepreneurship Congress (GEC) dos jóvenes sansanos disputan las fases finales del Future Agro Challenge, evento que premia al mejor agronegocio del año.

Los 10 semifinalistas se enfrentan en un esquema de "combates" como los del boxeo, donde cada contrincante tiene 25 segundos por ronda para exponer los atributos de su emprendimiento, abordando conceptos como problema-solución, modelo de negocios, equipo, riesgos e impactos. Todo, íntegramente en inglés.

Los chilenos consiguen vencer a su "oponente" y ya están dentro de los 5 finalistas que deberán enfrentar las preguntas del jurado. La tensión es máxima en el ambiente, pero la *performance* de los estudiantes de ingeniería industrial logra convencer a los jueces. Nicolás Morelli y Juan Ignacio Ojeda están a las puertas de la gloria…

La gran final estaba acoplaba al concurso *Get in the Ring*, recuerda Morelli. "Nos enfrentamos uno contra uno, los mejores emprendimientos a nivel mundial separados en categorías de pesos liviano, mediano y pesado, según el capital que deseábamos levantar y el impacto de nuestros proyectos".

Después de un disputado round, VACuCh ganó el primer lugar de la competencia. La joven empresa de Ojeda y Morelli fue premiada con consultorías de marketing y financiera y la aceleración en mercados a elección por US$100.000, con posibilidades de expandir su negocio globalmente y levantar capitales privados. Galardonados por la creación de un dispositivo antibacteriano hecho con cobre para combatir la mastitis en bovinos, los chilenos se habían erigido como los mejores entre más de 200 emprendimientos del mundo vinculados al agro.

"El nivel de la competencia era muy alto, con emprendimientos absolutamente heterogéneos provenientes de Chile, Grecia, Israel, Kirguistán, Marruecos, Pakistán, Palestina, Perú, Rusia y Sudán. Había proyectos levantando capital en rondas de inversión C, solicitando US$2 millones y ya habiendo recuperado la inversión", detalla Nicolás Morelli.

> **"El obstáculo real es no atreverse a actuar fuera de lo común, a hacer algo diferente a lo que tus pares están haciendo y sacrificar un poco de tiempo libre en alguna idea de negocios"**

El estatus que le otorgó el convertirse en "el agronegocio del año", le ha reportado a VACuCh innumerables reconocimientos y oportunidades. En la foto, Nicolás Morelli en el Future Agro Challenge de Medellín.

## Los recursos de VACuCh

El épico triunfo en Medellín constituyó un gran espaldarazo para el emprendimiento de Nicolás y Juan Ignacio. La visibilidad mundial que les otorgó el convertirse en "el agronegocio del año", les ha reportado innumerables reconocimientos y beneficios, como haber logrado la mentoría de Jeff Hoffman, referente mundial en innovación, emprendimiento y liderazgo empresarial. "Para nosotros ha sido una validación extraordinaria, que nos entrega infinita energía para seguir trabajando y conseguir nuestro objetivo: mitigar la mastitis bovina en el planeta", comenta Nicolás.

La oportunidad de competir en el Future Agro Challenge había surgido apenas un año antes, cuando en el contexto del concurso Polo Sur, organizado por Startup Valdivia, ganaron la posibilidad de asistir al GEC 2015, realizado en Milán. En esa instancia, decidieron postular al evento que les daría un impulso insospechado.

Pero más allá de la importancia de este premio, el éxito de VACuCh es la consecuencia de un trabajo metódico y silencioso, que se remonta a los primeros años de Ojeda y Morelli en las aulas y laboratorios de la Universidad Federico Santa María, en Valparaíso.

En los últimos cinco años, los ahora ingenieros industriales han laborado duro para reunir los recursos que les permitieran sacar adelante el proyecto, y lo han logrado gracias a la adjudicación de más de diez competencias y fondos de innovación tanto dentro como fuera de Chile, entre los que se incluyen Jump Chile (2013), Aplica tu idea (2014), Brain Chile (2015), Subsidio Semilla de Asignación Flexible para el Apoyo de Emprendimientos de Desarrollo de Corfo (2015), Premio Nacional de Innovación Industrial (2016), y Premio Innova+Agro de FIA (2016), además de ser incubados por la Universidad Austral (UACh).

Hoy VACuCh es una empresa en forma, integrada por 8 profesionales dedicados a tiempo completo, más un equipo científico que apoya las pruebas en terreno desde la UACh. "Nuestro primer producto, la pezonera de ordeño antibacteriana Pezanbac ya tiene 8 modelos diferentes, los cuales se están utilizando en lecherías de Costa Rica, México, Uruguay y Colombia, y prontamente esperamos concretar acuerdos comerciales en Europa y Nueva Zelanda", comenta Nicolás Morelli.

Para el actual gerente de Operaciones de la empresa, a diferencia de lo que pueda pensarse, en Chile existen muchas instituciones –universitarias y estatales– que fomentan la innovación y el emprendimiento. "El obstáculo real es no atreverse a actuar fuera de lo común, a hacer algo diferente a lo que tus pares están haciendo y sacrificar un poco de tiempo libre en alguna idea de negocios".

**¿Qué desafíos tiene el Ecosistema Nacional de Innovación para que en Chile existan cada vez más jóvenes interesados en innovar?**

El ecosistema existe, el apoyo estatal existe, existen incubadoras de negocios que cada día aportan más valor a las *startups*, existen concursos de emprendimiento que entregan microcapitales semillas, existen charlas, redes de mentores, en fin, hoy en día hay muchas facilidades para poder innovar y emprender. Sin embargo, un desafío es fomentar más la inversión privada de riesgo, cosa que ha avanzado bastante. Lo que puede faltar es fortalecer un aspecto más cultural y de comportamiento humano, ya que la innovación tiene "pocos" incentivos en etapas tempranas, o al menos se ve como un camino áspero de recorrer, a pesar de que entrega frutos importantes en materia de realización personal.

**Y en ese sentido, ¿qué caracteriza o distingue a la innovación joven?**

Yo creo que se caracteriza por una cantidad brutal de energía, una proactividad difícil de tener a una mayor edad, pero también por cierta incapacidad de focalizarse en lo realmente importante para avanzar en los objetivos del emprendimiento. Por eso, pienso que es fundamental tener asesores con experiencia que aconsejen y contribuyan a no perder el norte. También es cierto que hay menos cosas que perder, excepto tiempo de ocio que es importante, pero eso ya depende de las prioridades de cada persona. Finalmente, creo que el innovador joven "se cree el cuento". Esto es absolutamente gravitante a la hora de innovar ya que al principio sólo tú creerás en tu proyecto, sin ser soberbio obviamente, pero "creerse el cuento" es fundamental.

**Hablemos de mercado. ¿Cuál es la estrategia comercial y los próximos pasos de VACuCh?**

Tenemos dos líneas muy marcadas. La primera es continuar el trabajo en el mercado nacional, el cual si bien es pequeño creemos nos permitirá capturar la experiencia necesaria para poder posicionarnos en el exterior. Y la segunda es precisamente la internacionalización de nuestra tecnología, lo cual implica la búsqueda y apertura de nuevos mercados fuera de Chile y a su vez el trabajo diario de robustecer nuestra patente de invención, pensando en un posible licenciamiento en el mediano plazo.

**¿El mercado local es receptivo a productos desarrollados en Chile?**

En Chile existen desafíos claros, que apuntan principalmente a temas de idiosincrasia, debido a que tendemos a confiar de sobremanera en los productos europeos y dejamos de lado las habilidades y experiencia que existen en nuestro país, lo cual nos ha impedido entrar de forma tan rápida como nos hubiese gustado. Sin embargo, poco a poco hemos vencido ciertos prejuicios y ya podemos decir que tenemos una pequeña pero sólida cuota de mercado. Nuestras proyecciones son terminar el año con tasas de crecimiento de dos a tres dígitos, y consolidar nuestras redes de distribución para poder tener una cobertura lo más amplia posible.

> "La innovación joven se caracteriza por una cantidad brutal de energía, una proactividad difícil de tener a una mayor edad, pero también por cierta incapacidad de focalizarse en lo realmente importante"

*Conoce más detalles de Pezanbac*

**COBRE BACTERICIDA.** Según diversas investigaciones, el cobre tiene la capacidad de matar hasta el 99,3% de las bacterias. Basándose en este principio, VACuCh creó Pezanbac, una pezonera fabricada en base a caucho y cobre cuya principal función es la disminución de colonias bacterianas en los procesos productivos de los planteles lecheros, reduciendo significativamente la ocurrencia de mastitis bovina, enfermedad infecciosa responsable de 30 mil millones de dólares en pérdidas anuales para la industria láctea mundial.

## Ecoforraje: Por la misma senda

El sector pecuario ha demostrado ser un rubro que ofrece interesantes oportunidades a los nuevos innovadores. El año 2016 VACuCh se adjudicó el Premio Innova+Agro en la categoría "Innovador Joven", que entrega la Fundación para la Innovación Agraria en el marco del Foro Innovagro. Galardón que este año recayó en Joaquín González y José Montero, fundadores de Ecoforraje, emprendimiento orientado a la producción de forraje hidropónico dentro de contenedores marítimos reciclados, lo que permite reemplazar hasta 20 hectáreas de producción de pasto por tan sólo 30 metros cuadrados. "Para tener ganado se requieren grandes extensiones que permitan alimentar a los animales, pero con Ecoforraje derribamos la principal barrera de entrada al negocio: el espacio", comenta Joaquín.

La empresa cuenta con dos años de desarrollo y dos prototipos en Río Bueno y Leyda, donde cada unidad productiva produce una tonelada diaria. "Entre los beneficios de esta metodología se encuentran la disminución de los costos de alimentación en hasta un 40%, el consumo de agua en 98%, de energía en 90% y la huella de carbono en 70%", subraya el novel emprendedor.

# Mateo Rubio

## Un chileno en la cumbre

Haciendo un magíster en Innovación y Diseño, Mateo Rubio supo que un tercio de los alimentos que se producen en Chile termina en la basura. Fue la chispa que encendió la llama del emprendimiento en él y sus compañeros.

*Mateo Rubio es uno de los 100 jóvenes de diversas partes del mundo que fueron seleccionados para participar en la III Cumbre Agrícola Mundial de la Juventud, que se llevó a cabo entre el 9 y 13 de octubre en Bruselas, Bélgica. El evento tuvo como objetivo intercambiar ideas, desarrollar soluciones y participar de una discusión abierta sobre cómo alimentar al planeta en el futuro.*

Un centenar de jóvenes de entre 18 y 25 años y provenientes de 49 países, se reunieron en octubre en la Cumbre Agrícola Mundial de la Juventud (Youth Ag-Summit) que se realizará en Bruselas, Bélgica. Mateo Rubio, de 23 años y egresado de ingeniería comercial de la Universidad Adolfo Ibáñez, fue el único participante nacional en la tercera versión del evento organizado por Bayer y las asociaciones de agricultores belgas Groene Kring y Fédération des Jeunes Agriculteurs.

En un mundo donde la población aumenta en 233 mil personas diariamente y el suministro de alimentos está cada vez bajo más presión, los jóvenes participantes tuvieron como misión intercambiar ideas, intervenir de una discusión abierta y desarrollar soluciones concretas que aportaran al futuro de la agricultura y la alimentación mundial para responder a la pregunta ¿Cómo alimentamos a un planeta hambriento?

Un panel de expertos de la industria evaluó cerca de 1200 ensayos alrededor del mundo para seleccionar a los asistentes. En nuestro país, la revisión estuvo a cargo de la Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura (FIA) y expertos de Bayer. Mateo y sus socios, con su proyecto “Cáscara”, proponen la reutilización de los remanentes de la industria de los alimentos. Concretamente, su emprendimiento busca aprovechar la fruta y verdura no utilizada proveniente de la industria de los jugos prensados para generar snacks con alto contenido nutricional.

*"Apuntamos a generar un encadenamiento sectorial para la adopción de estos subproductos como una materia prima de alta calidad por parte de pequeñas, medianas y grandes empresas del rubro"*

**"CÁSCARA"**
es uno de los 22
proyectos adjudicados
en el Concurso Jóvenes
Innovadores FIA 2017

"Para hacer un jugo de zanahoria se necesitan más de diez. De esas diez, el 60% se pierde en forma de fibra con gran contenido nutricional, lo que genera un impacto ambiental. Nosotros tomamos ese subproducto y lo utilizamos como materia prima para la producción de alimentos saludables accesibles", dice Rubio.

El joven ingeniero agrega que "no podemos hacer oídos sordos a este problema mundial, y participar en la cumbre representó la oportunidad de difundir el proyecto, compartir nuestra visión sobre la sustentabilidad en la industria y nutrirme de ideas nuevas que tal vez se pueden implementar en Chile".

"Estamos felices que Mateo haya representado a Chile en la cumbre. La alta participación demuestra el gran interés que tienen los jóvenes de entregar ideas innovadoras y sustentables para los desafíos de la agricultur del futuro", recalca Gabriel Assandri, gerente de la División Crop Science Bayer Chile.

Durante los cinco días de la cumbre, los delegados interactuaron con sus pares y diseñaron ideas para el progreso de la agricultura en todo el mundo.

"Para hacer realmente sustentable el modelo de producción de alimentos, se requiere un esfuerzo conjunto. Por eso nuestro proyecto no busca solamente valorizar subproductos que hoy en día van a dar a la basura, sino que apuntamos a generar un encadenamiento sectorial para la adopción de estos subproductos como una materia prima de alta calidad por parte de pequeñas, medianas y grandes empresas del rubro", concluye Mateo Rubio.

Eduardo Ferreira, Belén Ruz, Patricio Parra y Paulina Flores.

Cristian Youlton, Thalía Guardia y Carlo Sabaini.

# INNOVACIÓN PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Expertos de Chile, Alemania y Francia analizaron los desafíos que impone el cambio climático al sector agroalimentario en la **IV versión del Foro Innovagro**. Organizado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y revista Capital, el evento este año tuvo un marcado foco regional, realizándose en Valparaíso, Coquimbo y Concepción, donde además se premiaron iniciativas innovadoras provenientes de todo el país.

Carlos Olavarría y Claudio Vásquez.

Ana María Vigoya y Alejandra Escobar.

Álvaro Isla, Francisca Martínez y Constanza Jana.

Claudio Ternicier, Claudio Ibáñez, María José Etchegaray y Andrés Chiang.

Katarina Behrend y Jorge Castillo.

Gonzalo Camus y Víctor Ruiz-Alejos.

Andrea Cifuentes, Francisca Martínez, Claudia Torres y Liliana Yáñez.

Michael Rumberg, María José Etchegaray, Marie Helene Schwoob y Pedro Solar.

Fernando Arancibia y Verónica Loewe.

Robert Giovanetti y Claudia Suazo.

Ganadores Premios Innova+Agro 2017.

Pamela Valdivia, Michael Rumberg y Marie Helene Schwoob.

Natalia Olave, Luis Soto y Denis Castillo.

Eduardo Gratacos y Cristóbal Allel.

Ricardo Astorga, María José Etchegaray y Fernando Rosselot.

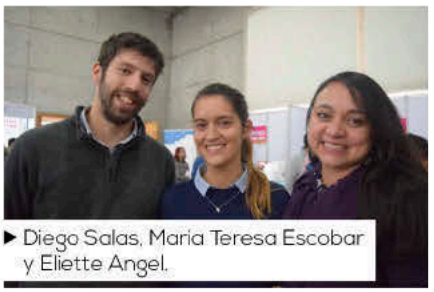
Bárbara Quiroz y Nicole Bahamondes.

# "Creo en Chile" ...

## Y EN SU AGRICULTURA!

En junio se realizó en Santiago el encuentro de emprendimiento e innovación "Creo en Chile", evento donde FIA junto a UC Davis Chile y al Centro de Investigación e Innovación de Viña Concha y Toro estuvieron a cargo del Panel de Innovación Agroalimentaria. La jornada fue fructífera en conectar a diversos actores en torno a estrategias y objetivos comunes, además de mostrar iniciativas emblemáticas apoyadas por FIA, como los huevos free range de Ecoterra, el kit de hongos autocultivables de Ketrawa, y el sistema FoodSafeM para detección rápida de patógenos de Protome.

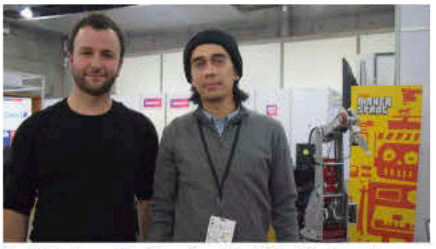
▶ Gerard Casaubon, Pablo Albarrán, Sebastián Geerling, Javier Olave, María José Etchegaray y Pablo Zamora.

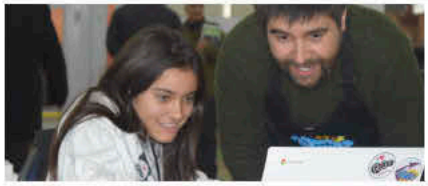

▶ Diego Salas, María Teresa Escobar y Eliette Angel.

▶ Daniela Muñoz y Rodrigo Cruzat.

▶ Sebastián Geerling, Miguel Martínez, Javier Olave, Eduardo Zavala y Camila Parada.

▶ Matías Ávalos, Diego Vilchez y Francis Soto.


▶ Esteban Errázuriz y Fabián Gallardo.



▶ Renato Hidalgo, Sebastián Fernández y Sebastián Geerling.

# AGENDA RURAL

Una iniciativa del Ministerio de Agricultura

**Agenda Rural** es un sitio web del **Ministerio de Agricultura** dedicado a conocer y compartir las fiestas tradicionales, el humor y la sabiduría popular, fechas importantes para el país, sabrosas recetas de cocina criolla, ritos de los pueblos originarios, las bondades de la agricultura familiar y muchos otros temas que demuestran la **riqueza del mundo agrario y el campo chileno**.

**¡Visítanos diariamente y participa!**

**www.agendarural.cl**

Ministerio de Agricultura

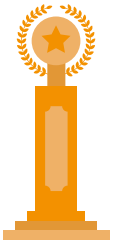
Gobierno de Chile

SÍGUENOS EN:

# Marcelo Guital

*Antes de los 30 ya había conocido de cerca el éxito y el desastre financiero más absoluto. Pero aprendió de los errores y logró reinventarse remeciendo el mercado del agua mineral con Benedictino, que terminó vendiendo a The Coca-Cola Company en más de 5 millones de dólares. Ejemplo de resiliencia, Marcelo Guital hoy lidera uno de los holdings de emprendimiento innovador más grandes de América Latina.*

Danilo Phillipi



*En asociación con la familia Alonso de Litueche, Guital creó Alonso Obsession, galardonado como el mejor aceite de oliva de América y uno de los mejores del mundo.*

**Tu definición de innovación**
La forma más rentable de mejorar y facilitar la vida de las personas.

**El mejor estímulo para lanzarse a innovar**
Crear valor donde no existía, a la mayor velocidad posible.

**Lo que distingue al innovador del común de los mortales es...**
Que ama lo que hace y supera la incomprensión con acción.

**La innovación que te dejó con la boca abierta**
El modelo de Alibaba, que sin tener supermercados ya es más grande que Walmart.
Y todo lo de Steve Jobs y Elon Musk.

**La primera innovación que hiciste en tu vida**
Se la hice a mi cerebro a temprana edad para que pensara que todo es posible.

**La mejor innovación que has hecho en tu vida**
Guital&Partners, un modelo disruptivo e inclusivo capaz de crear valor logrando aumentar las ventas y bajar los costos, con productos con alta innovación que el mercado entendió y está dispuesto a pagar.

**Tu definición de éxito**
Paz interior, ser consciente, vivir de lo que amas logrando dar lo mejor de ti para tu familia.

**Tu definición de fracaso**
La mejor forma de aprender por donde no hay que ir, y quedarse con la lección.

**Cómo te levantas de un fracaso**
Aceptándolo y siendo consciente de que fue 99% tu culpa, y que tienes la posibilidad de volver a empezar con toda la experiencia que te dejó el error.

**Defínete en tres palabras**
Apasionado, soñador y perseverante.

**Tu cita o refrán favorito**
Las ventas son el remedio de todos los males (es de mi autoría).

**A quién admiras**
A mi mujer. Me casé y fui padre recién a los 49 años. Y a Jobs por supuesto.

**Un consejo para los innovadores jóvenes**
Creen sus propios caminos, no sigan los de otro porque llegarán donde mismo y segundos. Vivan de sus pasiones, no sean tan obedientes, tienen el mejor Chile de la historia para emprender.

**El error más común del emprendedor**
Creer que es fácil, mucho Excel y poca acción. Mucho análisis provoca parálisis, deben lanzar su producto al mercado, éste lo corregirá.

**Una innovación agraria o alimentaria que te haya impactado**
La que hicimos con Subsole: lograr entregar paltas maduras que tienen una duración máxima de 2 días y despachar los 365 días del año a los supermercados.

**Para estimular la innovación Chile debe...**
Comenzar por casa y en el colegio, enseñar a soñar, a pensar en grande y que se puede contribuir a mejorar la vida de las personas.

**El innovador debe perseguir...**
Que su innovación sea global, inclusiva, sustentable y que impacte a la mayor cantidad de personas posible.

**Un libro y una película**
"Hablando Claro" de Jack Welch (CEO de General Electric). "La Vida es Bella" de Roberto Benigni.

**El gran desafío mundial que debe abordar la innovación es...**
Que nos dé tiempo para disfrutar la vida a todos de la manera más pareja posible.

*Entre los hitos de Guital se encuentra el haber logrado comercializar en el mercado interno fruta de exportación en estado de maduración lista para consumo.*

Con fuerte presencia en el rubro agroalimentario, **Guital&Partners** hoy posee 12 marcas propias y opera otras 2.

# ¿CÓMO DIJO?

## 12 TÉRMINOS que habrás escuchado (o escucharás) alguna vez en el planeta del emprendimiento y la innovación

*A algunos les resultan complicados o derechamente siúticos. Para otros, sintetizan de manera práctica un concepto que en español común resulta largo o complejo de expresar. Nos guste o no, lo cierto es que el mundo del emprendimiento y la innovación está plagado de anglicismos y neologismos, que vale la pena conocer para no quedar "colgado" en los círculos de startups y entrepreneurs.*

*Por Natalie Devenin y Danilo Phillipi*

### 1. KNOW HOW

"Saber cómo". Conocimiento, método y habilidades para hacer algo correctamente.

### 2. CROWDSOURCING Y CROWDFUNDING

De *crowd* (multitud) y *outsourcing* (externalización), crowdsourcing es un modelo basado en el empleo de talento humano externo a una compañía o proyecto. El tipo más popular de crowdsourcing es el *crowdfunding* o "financiación colectiva", usualmente llevado a cabo a través de internet, para apoyar diversos tipos de emprendimientos o *startups* (ver www.kickstarter.com).

### 3. THINKING OUT OF THE BOX

En español "pensar fuera de la caja". Se refiere a pensar desde otra perspectiva, buscar soluciones distintas, saliéndose de los métodos tradicionales.

### 4. STARTUP

Empresa emergente, usualmente compuesta por jóvenes profesionales provenientes de distintas áreas del conocimiento para complementar y fortalecer el equipo. Su foco suele ser el desarrollo de nuevas tecnologías o nuevos modelos de negocios.

### 5. HUB

Espacio para el encuentro e intercambio entre emprendedores o *entrepreneurs*.

### 6. ENTREPRENEUR

Es la persona que asume los riesgos para la creación de su propia empresa, que la inicia y le aporta su propia misión, visión y valores.

### 7. COWORKING

Trabajo colaborativo. El concepto busca generar comunidades de trabajo donde cada profesional puede aportar desde su área para mejorar las prestaciones de un producto o servicio, inicialmente de manera libre.

### 8. NEEDFINDING

Es un método que permite descubrir las necesidades de los consumidores.

### 9. DESIGN THINKING

Metodología orientada a pensar o adaptar el negocio o la estrategia de la empresa a las necesidades de sus usuarios o clientes.

### 10. CANVAS

Metodología orientada a detectar los elementos que generan valor a un negocio. La única regla fija es la de no autoinhibirse y acoger todas las ideas que emanen del proceso.

### 11. PITCH O ELEVATOR PITCH

Formato usado en el mundo del emprendimiento para exponer una idea (en pocos segundos o minutos) a incubadoras, en eventos de búsqueda de fondos o para buscar socios o colaboradores.

### 12. INCUBADORA Y ACELERADORA

La primera es una entidad que cobija a emprendimientos en sus etapas iniciales y les estrega la asistencia y los recursos necesarios para crecer. La segunda, se dedica a impulsar *startups* que están comenzando a salir al mercado.

# DESCARGA

NUESTROS ESTUDIOS, PUBLICACIONES Y REVISTAS DIGITALES EN:

## www.fia.cl

# Observatorio para la Innovación Agraria, Agroalimentaria y Forestal

Somos el primer Observatorio para la Innovación Agraria de Latinoamérica.
Únete a la red social de la innovación y encuentra todo lo que necesitas saber para innovar.

Fundación para la Innovación Agraria

OpiaChile

@Opia_Chile

www.opia.cl