



Publicación de divulgación científica

Innovate

EDICIÓN 6 / 10 DE SEPTIEMBRE DE 2016



"LA INNOVACIÓN NOS AYUDA A CRECER – TECNOLOGÍA, CALIDAD Y SUSTENTABILIDAD"



Tecnologías que buscan terminar con los problemas hídricos

Un banco de datos de recursos hídricos y el estudio de las nubes para su siembra son dos de los proyectos que se están desarrollando en O'Higgins para disminuir los problemas que genera la sequía en el agro.

Sello manos campesinas

INDAP BUSCA GENERAR VALOR EN LA PRODUCCIÓN LOCAL

Fernando Verdugo:

"EN EL CORE DEBE EXISTIR UN FORO MÁS ABIERTO QUE SOBREPASE EL LOBBY DE PROYECTOS DE LAS UNIVERSIDADES"

"Proyecto financiado a través del Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional de O'Higgins y su Consejo Regional, enmarcado en la Estrategia Regional de Innovación"

EJECUTA



FINANCI



**"Innovate O'Higgins:
Red de difusión y
apoyo a Pymes del
sector turístico y
agrícola"**

Es un proyecto financiado por los fondos FIC del Gobierno regional de O'Higgins 2015 y ejecutado por la Universidad Santo Tomás.

La iniciativa busca la difusión de la cultura innovadora, con el fin de fomentar el emprendimiento y la innovación en la zona.

**Coordinador
de Proyecto:**

Manuel Olmos,
Rector IP Santo Tomás

Editor general:

Alejandra Sepúlveda,
Coordinadora contenidos
alejandrasepulveda@elrancaguino.cl

**Coordinador
capacitaciones:**

Maria Victoria Barra,
Periodista Santo Tomás

**Creación Material
Periodístico:**

Productora Mexy Jesús González
Martínez EIRL.
Textos: Luis Fernando González,
Marcela Catalán y Valentina
Bustamante
Diagramación: Viviana González
Fotografía: Pablo Mardones

Distribución

Sociedad Informativa Regional S.A.
A través de Diario El Rancaguino

**Agrupaciones
colaboradoras**

Frusexta, Corfo, Sercotec, Indap,
Gobierno regional, Consejo
regional e Intendencia región de
O'Higgins, Centro de Desarrollos
de Negocios Savira, Universidad de
Chile, Fundación para la Innovación
Agraria FIA, CER, INIA, Innova Difusión,
Universidad de Talca, CSIRO Chile,
MOP, DGA.



Cuando la tecnología marca la diferencia

Seguimos recorriendo la región, y en nuestro viaje vamos conociendo historias que nos muestran lo innovadores que son los pequeños y medianos empresarios de O'Higgins. En este número conoceremos herramientas tecnológicas que ayudan a apoyar a los empresarios en la toma de decisiones para mejorar la productividad, entre ellas los resultados del estudio de la nubes para su siembra; la investigación de la cuenca hidrográfica para mejorar el riego. Además veremos cómo alumnos de la Escuela de Pailimo de Marchigüe buscan proteger un árbol nativo en peligro de extinción a través de una investigación científica. Aprenderemos de las políticas de apoyo de Indap y su empuje a las producciones campesinas. Finalmente habla el Consejero Regional Fernando Verdugo sobre las políticas de innovación de la región de O'Higgins.

En este número podremos conocer cómo la tecnología puede hacer que nuestros procesos, productos y servicios sean más eficientes y eficaces. Hoy en esta era de la información es necesario poder conocer las herramientas tecnológicas – muchas veces a disposición gratuita o a bajo costo- nos ayuda a marcar la diferencia entre nuestros competidores o simplemente entregándonos informaciones importantes para tomar mejores decisiones que nos ayuden a aumentar nuestra productividad.

Una App que busca apoyar la eliminación de plagas

Agrosolución es una herramienta gratuita que te permite decidir el control más adecuado para controlar las plagas y aumentar la eficiencia de una producción agrícola. Gracias a esta aplicación móvil, cualquier persona puede conocer las opciones que ofrece el mercado, decidir la mejor certificada y evaluada, encontrar los distribuidores y cotizar desde el teléfono. De esta forma mantener los cultivos sanos y productivos, sin gastar grandes sumas de dinero en asesorías. Agrosolución es una guía que nace de la necesidad de productores agrícolas en tener una herramienta que les permita tomar la mejor decisión sobre qué fitosanitario aplicar. Creada por el Centro de Evaluación Rosario CER, quienes piensan que la información como ésta debe ser gratis, intuitiva y que integre todo el proceso de toma de decisiones. Ellos decidieron ponerla a disposición en este formato ya que el 80% de quienes toman una decisión sobre la superficie agrícola nacional posee un smartphone.

ESTOS SON ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS:

- Ayuda al resto**
Califica las alternativas según tu experiencia y ayuda a otros productores!
- Rápido acceso**
Desde tu teléfono, a solo un click.
- Aplica con confianza!**
Reconoce los productos validados según los centros de I+D.
- Cotiza!**
Conoce quienes venden la solución que más te sirve y cotiza.



¿De qué hablamos cuando decimos "Innovación Tecnológica"?

En textos académicos se señala que la innovación se "divide" o se "clasifica" en dos ámbitos: Lo Tecnológico, llámeselo productos y/o Procesos; y lo No Tecnológico, como gestión y Marketing. Si bien es cierto, es correcto en el papel, se omite algo importantísimo que son las vinculaciones entre ambos tipos de INNOVACIÓN, en donde los "cambios tecnológicos" obligan a generar Innovaciones en Gestión y Marketing, es decir "No Tecnológica" y a su vez los "cambios no tecnológicos" requieren muchas veces innovaciones de carácter "Tecnológico". Tener clara esta dependencia mutua y gestionarla es clave en el éxito de la planificación e implementación de cualquier iniciativa de Innovación.



Aclarando este punto desarrollaremos algunos aspectos de la Innovación Tecnológica.

- Una de las características de la actualidad es que "lo único constante es el cambio" y esto es evidente en las distintas industrias que cada vez crean o modifican productos que tienen por objetivo mejorar los actuales.

- Los Productos, por definición, son satisfactores de necesidades. Las necesidades no se crean, están siempre presentes. Lo que se crea, cambia y mejora son los satisfactores.

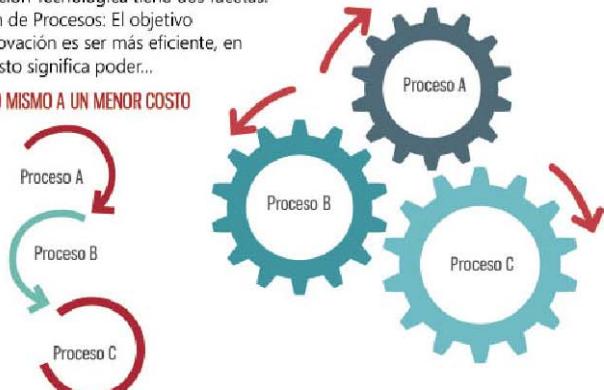
NECESIDAD	SATISFACTOR 1	SATISFACTOR 2	SATISFACTOR 3
Comunicación	Telegrama	Teléfono Fijo	Teléfono Celular
Entretenimiento, desde el punto de vista del medio.	Tv Blanco y Negro	Tv Color y pantallas delgadas	Smart TV
Entretenimiento, desde el punto de vista del espectáculo	Programas con artistas invitados, cantantes y humoristas	Programas de conversación y entrevistas	Reality
Calefacción	Braseros	Estufas a gas, parafina o eléctricas	Estufas híbridas que combinan usos de energía.
Ocio	Teatro	Televisión por Cable o tiendas de arriendo de películas	Canales en internet, YouTube

- Como los satisfactores (bienes o servicios) cambian e intentan satisfacer cada vez mejor las necesidades, la Innovación Tecnológica para la empresa pasa a ser un elemento clave para la competitividad. En otras palabras, una empresa que no tiene una cultura innovadora corre un alto riesgo de que su competencia genere bienes o servicios no-vedados que logren desplazarla.

- La Innovación Tecnológica tiene dos facetas:

- Innovación de Procesos: El objetivo de esta innovación es ser más eficiente, en concreto esto significa poder..

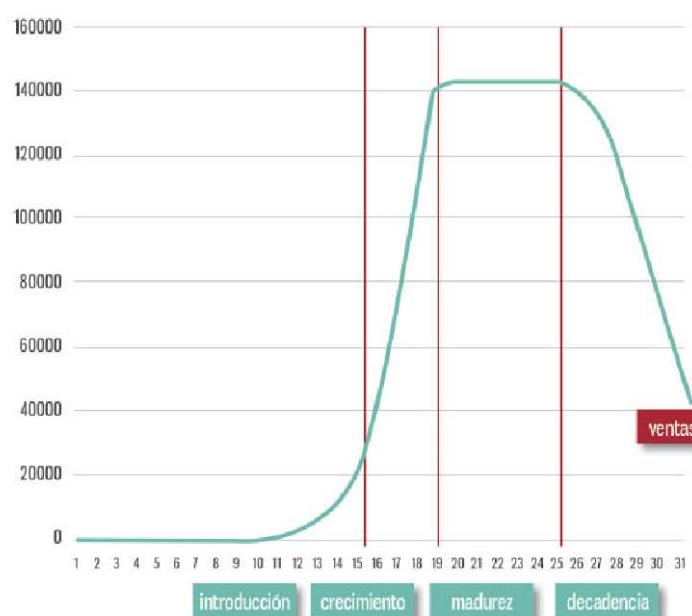
PRODUCIR LO MISMO A UN MENOR COSTO



- Innovación de Productos: El objetivo es mantener vigente a la empresa ante su mercado, o mejor dicho sus clientes, observando los cambios en el entorno que pueden afectar los gustos y preferencias de los consumidores y puedan dejar a la empresa fuera de mercado. Un ejemplo de esto último lo han sufrido algunas industrias como:

- * La industria de los rollos fotográficos fue reemplazada por la fotografía digital.
 - * Los CD y discos, reemplazados por pendrive o alternativas de almacenamiento en la nube.
 - * Las tiendas de arriendo de películas fueron reemplazadas por arriendos de películas en línea, tv cable con servicios de compra de películas o internet.
- Estos ejemplos dan cuenta de que todo producto tiene un período de duración con distintas etapas, denominado Ciclo de Vida del Producto.

CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO



En el Ciclo de Vida de un producto, las distintas etapas están determinadas por la variación que registran las ventas:

- **Introducción:** Crecimiento a Tasa Creciente (cada día las ventas aumentan porcentualmente más que el día anterior, por ejemplo día 1 aumenta un 4%, día 2 aumenta un 6%, día 3 aumenta un 9%). Esta etapa comienza desde el lanzamiento del producto hasta el punto de inflexión donde la tasa es Creciente pero a Tasa Decreciente (cada día crece porcentualmente menos que el día anterior, por ejemplo día 1 aumenta 10%, día 2 aumenta un 8%, día 3 aumenta 6%). En esta etapa el producto no es conocido y los esfuerzos se deben concentrar en Marketing.

- **Crecimiento:** Comienza cuando las ventas aumentan a Tasa Decreciente y llegan hasta que la tasa comienza a ser negativa. En esta etapa, el producto es conocido, disminuye el esfuerzo en Marketing y se procede a la etapa de la mantención.

- **Madurez:** comienza cuando la tasa de variación de crecimiento comienza a ser negativa de un día respecto del anterior y éstas se estancan y dura hasta que las ventas comienzan a disminuir. En esta etapa, las ventas están consolidadas y es un buen período para comenzar a proyectar el producto y así evitar la etapa de obsolescencia o decadencia. Para ello, la innovación es fundamental.

- **Decadencia:** reparar la salida del mercado.

La siembra de nubes es una práctica que se realiza hace en Chile hace años en períodos de bajas precipitaciones, pero según los especialistas aún no se han hecho los estudios para conocer las características de las nubes con las que se está trabajando.



Radiografía regional de las nubes

El departamento de Meteorología de la Universidad de Valparaíso ejecutará el proyecto FIC "Transferencia Optimización del proceso de siembra de nubes" en la región de O'Higgins. Este innovador proyecto está a cargo de la Doctora en Meteorología Ana María Córdova, Directora del departamento de Meteorología de esa casa de estudios.

La realización de esta investigación nace de una inquietud de la Junta de Vigilancia del Agua del Río Cachapoal, de evaluar científicamente el proceso de siembra de nubes en la cuenca del Cachapoal, es por esta necesidad que llegan hasta la Universidad de Valparaíso, quienes postulan el proyecto al Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC), del Gobierno regional de O'Higgins en 2015.

Según explica la directora del proyecto, Ana María Córdova, la siembra de nubes es una práctica que hace años se realiza en Chile, sin embargo no se han hecho los estudios para conocer las características de las nubes con las que se está trabajando. "El proceso de siembra de nubes es un proceso que se ha utilizado por muchos años en Chile, generalmente cuando hay sequía, a raíz de la baja precipitación en la zona centro norte, en algunas áreas se ha utilizado este proceso con el objetivo de aumentar la precipitación, sin embargo nunca se han hecho estudios dentro de Chile, porque este sistema de siembra se utiliza en otros lugares del mundo con éxito porque antes de ser utilizados se han hecho muchos estudios científicos, pero acá en Chile nunca se ha hecho una evaluación para saber por ejemplo qué nubes tenemos, cuáles son sus características, donde se ubican las nubes que sirven para ser sembradas, tampoco se sabe donde se deben ubicar los generadores que inyectan yoduro de plata a las nubes", sostiene Ana María.

Es en este sentido entonces, que todo lo referente a

la siembra de nubes que se ha hecho en el país, se ha

basado en experiencias de otros países, "sin embargo aún no se conocen bien las características de nuestra realidad. En las zonas tropicales existe nubes del tipo convectivas, que no tienen mucho que ver con el tipo de nubes asociadas a los sistemas frontales que son las que tenemos en Chile, obviamente su microfísica es distinta por lo tanto los sistemas no son replicables", explica la doctora.

NUESTRAS NUBES

Ante este escenario lo que pretende el proyecto es establecer con certeza y conocimiento dónde están las nubes que tienen las características para ser sembradas, "eso se hace con la meteorología de imágenes de satélite, porque es la única manera de volver al pasado, al

¿QUÉ ES LA SIEMBRA DE NUBES?

La siembra de nubes es una forma de manipulación del clima que busca precisamente incrementar las precipitaciones. Se hace mediante la dispersión de sustancias en el aire que alteran los procesos dentro de la microfísica de las nubes. Para el proceso de siembra de nubes se aplica una sustancia directamente en las nubes que deben contener agua líquida, sobreenfriada, es decir que tengan una temperatura bajo cero. A estas nubes se les inyecta una sustancia que puede ser yoduro de plata o hielo seco, también se puede usar propano líquido. El uso de yoduro de plata, que tiene una estructura cristalina similar a la del hielo, induce la congelación a través de la nucleación de cristales de hielo.

El hielo seco o propano al expandirse enfriarán el aire hasta tal punto que los cristales de hielo se nuclean espontáneamente desde la fase de vapor. Por lo tanto, a diferencia de la

siembra con yoduro de plata, esta nucleación no requiere de gotas o partículas existentes, ya que se produce una muy

alta sobreexposición cerca de la sustancia de la siembra.

Sin embargo, las gotas de agua existentes son necesarias para que los cristales de hielo se conviertan en partículas

suficientemente grandes como para generar precipitaciones.

generadores, establecer los criterios de las nubes y sus características para ser sembradas, y finalmente obtener un manual para que cualquier persona que desee hacer siembra en la región, lo pueda usar y que con él sepa cuáles son los factores en los que tiene que fijarse y pueda obtener toda la información necesaria, simplificar la información en un manual, el cual se encontrará disponible a través de páginas web".

Respecto a la continuidad de este estudio en nuevos proyectos a futuro, la académica asegura que para tener un proceso de siembra exitoso se necesitan muchos años de estudio, por eso este proyecto se considera una primera etapa "esto nosotros lo consideramos como una primera etapa, y desde allí se verá la continuidad del proyecto en otras fases, pero necesitamos saber si tenemos las nubes o no, esto es un estudio preliminar".

"Para nosotros como científicos todo resultado es un éxito, porque es obtener conocimientos que no existían, quizás desde el punto de vista operativo los resultados puedan no ser exitosos, pero para nosotros es ganancia" sostiene Ana María, quien vuelve a destacar

que este estudio es absolutamente innovador pues es

la primera vez que se hace en Chile y es el primer estudio

relacionado al proceso de siembra de nubes que realiza

la Universidad de Valparaíso.



La directora del proyecto, Ana María Córdova – sentada al fondo- junto al equipo de trabajo del proyecto.

EN LA REGIÓN:

Banco de datos de recursos hídricos ayudará a los agricultores a decidir sobre prácticas de manejo del riego

MARCELA CATALÁN
FOTOS: PABLO MARDONES

Con el objetivo de apoyar la gestión de los recursos hídricos de la región y responder a las demandas existentes en la zona, emanadas tanto del sector público como del privado, hace alrededor de 5 años nació el Centro del Agua de la Universidad de Concepción. Es así como esta iniciativa realiza transferencia de conocimientos, difusión tecnológica, además de formar capital humano, asesorar, brindar servicios e investigar. La entidad está compuesta por un equipo interdisciplinario, efectuando también un trabajo colaborativo a través de la Red de Gestión Tecnológica para el Agro (Rgta).

En ese contexto es que el organismo, desde marzo pasado, lleva a cabo el proyecto "Gestión de información de recursos hídricos". Esto, tras adjudicarse un Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC) del Gobierno Regional (Gore). Fruto de aquello pretenden concentrar todos los datos que hay sobre la situación del tema en O'Higgins. Esto, procurando que dichos antecedentes sean entendibles por cualquiera, aparte de poder acceder con facilidad a ellos. El plazo de ejecución es de 3 años.

"Buscamos minimizar los riesgos de inversiones de los agricultores, conociendo el comportamiento de la disponibilidad de líquido y las condiciones agroclimáticas de esta parte del país", explica Felipe De La Hoz, director general del centro. Para ello concentrarán, en un sólo lugar, bases de la Dirección General de Aguas y del Observatorio Agroclimático del Ministerio de Agricultura.

"También queremos integrar redes privadas, monitoreos de acuíferos y la nieve. Pretendemos ver toda la cuenca, para generar un gran banco de información que a futuro crezca, haga modelaciones, predicciones y muchas cosas más. La idea es que el Gore no gaste más dinero en proyectos que siempre deban recurrir a los mismos sitios para conseguir los datos", agrega el profesional.

En vista de aquello y a partir de antecedentes sólidos, de fácil acceso, los productores podrían tomar decisiones "sobre si cultivar, aumentar la superficie bajo riego o tecnificar". Acerca de cómo estarán disponibles todos los datos, Felipe De La Hoz sostiene que esto se definirá tras analizar las opiniones obtenidas



"El dato en bruto, no entrega información. Por lo tanto, procesaremos todo esto junto a un panel de expertos", dice Felipe De la Hoz, director general del Centro del Agua.

Aquello ocurrirá gracias a una iniciativa del Centro del Agua de la Universidad de Concepción, tras postular y adjudicarse un FIC del Gobierno Regional.

a través de una serie de focus group. Estos han contado con la asistencia de los posibles beneficiarios. "Estamos en proceso de realizar las conclusiones de estos. Pero la mayoría de las veces comprobamos que quieren verlos mediante plataformas web, para poder navegar y analizar la información con mucho más detalle. A otros les interesa recibir los antecedentes en su celular, como mensaje de texto", asegura.

Con todo, agrega que el equipo de la iniciativa está consciente de que "los pequeños agricultores muchas veces no poseen internet o, por razones de edad y de vinculación con la

tecnología, no manejan celulares. Por lo mismo, pretendemos vincularnos mucho más a las redes que hoy existen. Por ejemplo, al Programa de Desarrollo Local (Prodesal) y al Servicio de Asesoría Técnica del Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap), relacionándonos con los asesores de estos productores para garantizar que la información les llegue a estos últimos".

Por eso subraya que no quieren exigirles "que tengan cierto nivel tecnológico para poder acceder a esto, sino que nosotros debemos hacer que estos datos les lleguen a través de distintas vías".

Por otro lado, el director del centro detalla que es menester darle un valor agregado a estas bases. "El dato en bruto, no entrega

información. Por lo tanto, procesaremos todo esto junto a un panel de expertos. Después los enviaremos a los distintos usuarios, pudiendo tratarse de agricultores, empresas o instituciones públicas".

Dada la diversidad de destinatarios, el proyecto bajará la información "a un lenguaje muy coloquial, pero con un enfoque más práctico de manejo".

¿Cómo ha sido la recepción de la iniciativa, por parte de sus eventuales beneficiarios? El profesional dice que positiva. "Crean que sería maravilloso (que se concretara). Pero por lo mismo sienten cierta desconfianza, pues ven la complejidad del acceso a estos datos, por un tema institucional. Sin embargo, están abiertos a trabajar y a colaborar", garantiza.



El proyecto concentrará, en un sólo lugar, bases de la Dirección General de Aguas y del Observatorio Agroclimático del Ministerio de Agricultura.

ETAPAS DEL PROYECTO

- Diagnóstico de los bancos de datos existentes.
- Análisis de los bancos de datos.
- Focus group con posibles beneficiarios, para determinar los requerimientos de información, formato y periodicidad de entrega.
- Creación de software o herramienta informática, que integrará toda la información.
- Realización de reportes, según lo solicitado en los focus group.
- Validación de resultados, con panel de expertos de las universidades de Concepción y de Valparaíso.

Contacto del Centro del Agua:
felipedelahoze@udec.cl



INDAP:

Dando valor a la producción local



Los productos con sello

El Instituto de Desarrollo Agropecuario, es un servicio dependiente del Ministerio de Agricultura y que fue creado en el año 1962. El Indap nació con el objetivo de Promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso de los recursos productivos.

En la región de O'Higgins, el Indap cuenta con una dirección regional y 10 agencias de área que están en San Fernando, Litueche, Rengo San Vicente, Marchigüe, Las Cabras, Doñihue, Santa Cruz, Lolol y Rancagua, con las que dan apoyo a las 33 comunas de la región, siendo Carlos Felipe Vergara el director regional de la entidad.

Según el director, el trabajo del Indap en la región se refleja en varios puntos "básicamente, lo que nosotros hemos hecho es una articulación con el Gobierno Regional y con las instituciones de investigación que son los que llevan la vanguardia en la innovación, los que llevan la iniciativa en el saneamiento de las aguas contaminadas como lo que hace la Universidad de Talca, o a través del INIA que evalúa nuevos cultivos frutales, básicamente lo que nosotros hacemos ahí es el apoyo que se le da a la iniciativa y validarla y convocar a los usuarios para que pongan sus predios a disposición de los investigadores y así puedan solucionar sus problemas".

Actualmente el trabajo del Indap se ha enfocado en la innovación en comercialización para así dar un impulso a los productores, "nosotros a través de un análisis de gestión que se hizo a través de la plataforma de servicios que tenía Indap, se determinó que donde más requiere ser competitivo el productor es precisamente en el tema que es más difícil, es la comercialización, ahí el productor se juega todo lo que ha hecho, incluso las innovaciones anteriores, ya sean tecnológicas, de gestión, pueden no tener resultados si él comercializa mal".

Al respecto, Felipe Vergara comenta que el Indap ha creado varios productos "uno de ellos es el Programa de Asociatividad Económica (PAE), donde a una organización se le da un soporte tecnológico para que su gestión comercial sea exitosa, eso ya está operando con la Copeumo, agregamos nosotros lo que es asesoría especializada en gestión comercial, eso está operando hoy día con los viñateros de Colchagua, con los pequeños vitivinicultores, primero para entregar capacidades en materias de un buen manejo del parrón, que genere uva de mejor calidad y la gestión comercial que permite sumar a un enólogo experto que les pueda calificar el vino que producen y generar las recomendaciones para que quede con ciertos atributos de calidad".

SELLO MANOS CAMPESINAS

Otro de los productos creados por el Indap es el Sello Manos Campesinas, "nosotros hemos dado un fuerte impulso a esto porque creemos que es la forma de visibilizar

Alumnos de Marchigue investigan métodos de reproducción del



Los alumnos de Pailihu

Gracias al programa Parexplora O'Higgins, alumnos de la escuela de Pailihu aprenden ciencia y conectan con las especies nativas de su comuna.



Jaime Ramírez, director de la Escuela de Pailihu, está convencido que la enseñanza no solo se da en el aula. Hoy sus alumnos son parte de una club de ciencia que se enmarca en un programa de Parexplora O'Higgins y que busca investigar el mejor método para la reproducción del árbol nativo llamado Lumilla o conocido también como el arrayán de Colchagua. El centro educativo se encuentra en la comuna de Marchigue y se encuentra participando desde el 2015 en talleres de difusión científica, su director explicó que "aquí comenzamos con un proyecto de huerto escolar que manteníamos en el colegio, básicamente era probar los abonos orgánicos que nosotros produciamos acá".

Este año la investigación es más ambi-



Por otro lado una de las plataformas más importantes para mostrar los productos que hoy llevan el Sello Manos Campesinas es la red de Tiendas del Mundo Rural, "si uno va a la Plaza de Armas de Santiago se va a encontrar con que en uno de sus costados hay una tienda del mundo rural, donde concurren una gran cantidad de productos que tienen el sello Manos Campesinas entre otras cosas, que están ahí, ésta tienda ha tenido una buena respuesta de la ciudadanía ya que en el primer mes dobló la expectativa de venta que tenía. Esta tienda ofrece productos de pequeños productores de distintas partes de Chile, esperamos que el próximo año se vayan abriendo las tiendas en otras regiones del país", según comenta el director.

¿PARA QUIENES ES EL SELLO?

Respecto a quienes pueden acceder al sello, Vergara comenta "nosotros a través de nuestros programas de asistencia técnica, sea servicio de asistencia técnica, lo que conocemos como SAT, o sea el programa de alianzas productivas o el de asociatividad económica, lo que hacemos es identificar a los productores, quienes cumplen con ciertas características que los notamos más consolidados, con desarrollo de imagen mucho más avanzado y son estos los que se concursan para que sea riguroso el filtro de quienes cumplen los requisitos, hay temas de resoluciones sanitarias que se deben cumplir, de formalización, de iniciación y actividades, eso hace que de 20 productores normalmente nosotros logremos que entre 8 y 10 califiquen, nosotros mismos los proponemos y gracias al sello fomentan su visibilidad y comienzan mucho más".

"El gran desafío que nosotros tenemos es que los consumidores entren al supermercado, vean esta etiqueta con estas

manitas y puedan identificarlo y saber automáticamente que ese producto va a tener los atributos que hay implícitos en esa imagen, ese es el desafío que nosotros tenemos, posicionarnos a través de publicidad, de medios visuales", agrega Carlos, quien además cuenta los escenarios que tienen para la muestra de los productos hoy en día "normalmente la expo mundo rural o ferias Prodesap van a tener la oportunidad de tener estos productos, pero lo que nosotros queremos es tener una tienda donde la gente sepa que es del mundo rural y que encontrarán nuestros productos ahí y poder adquirirlos. Pero seguiremos mostrando en cada exposición u oportunidad que se presente".

"La visión del territorio de nosotros nos cambia la perspectiva de como intervenir, nuestras innovaciones han estado básicamente en la gestión, en modernizar y mejorar el servicio que entregamos para poner el foco en la demanda y no en la oferta como lo hacíamos anteriormente, es decir si el agricultor pregunta '¿Qué tenemos?', nosotros le podemos responder '¿Qué necesita?', finaliza el director regional de Indap.

Indap se ha enfocado en la innovación en comercialización para así dar un impulso a los productores.

la producción campesina, y a la vez queremos sacar ciertos mitos de que un producto por ser campesino pueda estar más o menos contaminado, más o menos saludable, lo que hacemos con el sello Manos Campesinas es iniciar un proceso de calificación y certificación de la producción campesina, sea un pimentón, un zapallo de guarda, una mermelada o algún encuadre, este proceso lo que quiere es dar certeza a los consumidores de que los atributos de las materias primas tanto en origen como en las prácticas de elaboración son de calidad, en lo saludable y que se hacen de una manera amigable con el medio ambiente", explica Carlos Felipe Vergara.

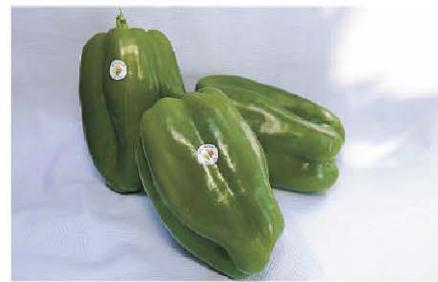
El programa sello Manos Campesinas empezó a funcionar en el año 2015 "con una propuesta bien conservadora porque primero había que ver si se cumplían los requisitos, no es llegar e ingresar el programa, hoy queremos masificarlo porque creemos que con un año de tra-



bajo, debieran ser mucho más los productores que se acrediten en el sello, ya sean productores de hortalizas, frutas, productos elaborados como el queso e incluso tejidos artesanales", sostiene el director regional de Indap.

El sello funciona para productos que tienen ciertos atributos, según explica Vergara "primero que son producidos por pequeños productores campesinos, que sean sanos, que generen bajo impacto en su producción, digamos amigable con la familia y con el medioambiente, pero que también se hace de forma artesanal, donde hay manos metidas ahí y a baja escala, no es producción industrial sino que artesanal".

Además agrega, "lo que nosotros esperamos que este atributo sea distinguido e identificado por el público en general, y de esta manera nosotros contribuimos a fomentar el desarrollo local y por supuesto el desarrollo económico en su conjunto".



arrayán de Colchagua

ciosa y los alumnos están muy comprometidos con el objetivo, que es evitar gracias a su trabajo contrarrestar el peligro de extinción de la Lumilla. "Este año estamos trabajando en un proyecto de reproducción de la Lumilla que es un árbol endémico de la zona, que se encuentra afectado y en peligro de extinción. La idea es experimentar a través del método científico y determinar cuál es el método más eficiente de la reproducción del árbol trabajando con semillas y por reproducción de estacas".

APRENDER DEL ENTORNO Y MULTIDISCIPLINARIAMENTE

El director de Pailumi rescata el trabajo realizado en el ámbito educativo "El trabajar con actividades prácticas, aplicando el método científico en el ámbito de la educación, es muy bueno, ya que aprenden de formas más ágil y entretenida. Los niños desarrollan su investigación de principio a fin y la ejecutan en todas

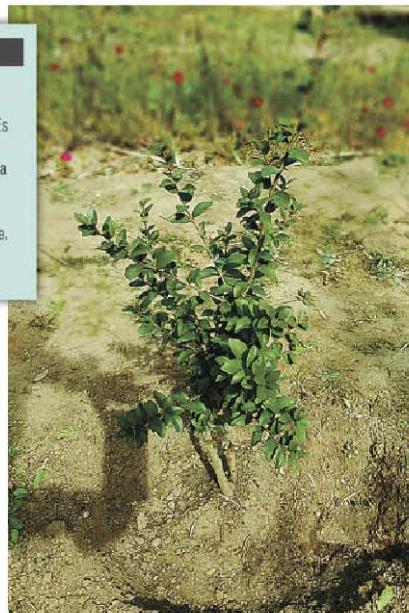
sus etapas. Preguntas y conclusiones, también generan presentaciones que deben exponer fuera del colegio que es una de las ventajas que da Explora, que es salir y mostrar los trabajos fuera del colegio".

De esta forma el docente manifiesta que enseñar de manera práctica supera con creces cualquier enseñanza que se realiza en el aula de la manera tradicional. "No permite integrar diferentes disciplinas, además de enseñar biología yo aca voy a estar haciendo matemática al calcular el porcentaje de germinación. Tienen que redactar una presentación y eso es lenguaje. Por otro lado nos permite conectar a los alumnos con el patrimonio ambiental, los chiquillos hoy están metidos en las tecnologías y actividades como estas los conectan con el entorno y la naturaleza". Manifestó.



¿QUÉ ES LA LUMILLA?

La lumilla conocido comúnmente como arrayán de Colchagua y científicamente *Myrceugenia colchaguensis*, es un árbol endémico de Chile perteneciente a la familia de las Mirtáceas. Es una de las especies vegetales más amenazadas de Chile. La lumilla es un pequeño árbol o arbusto siempre verde de hasta 4 m de altura. Con hojas elípticas, flores color crema y frutos de color naranja-amarillo de 7 mm aproximadamente, su maduración se produce entre los meses de octubre y noviembre. Hoy se encuentra en peligro debido a la desforestación del secano costero y el cambio de especies más productivas.





FERNANDO VERDUGO:

"En el Core debe existir un foro más abierto que sobreponga el lobby de proyectos de las universidades"

MARCELA CATALÁN
FOTOS: PABLO MARCOPES

Agregar valor y repensar los procesos productivos de la región, además de mejorar las condiciones de mercado de los productos de la zona. Esos son los objetivos que otorga la innovación el presidente del Consejo Regional, Fernando Verdugo. Para él, este concepto también abre la oportunidad de ampliar la oferta.

Sobre cómo incentivar este tema desde la instancia que preside, es enfático. "La madre de todas las batallas es el Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC)", asegura. A través de éste, financian proyectos que procuran ser un aporte en la materia. "Ahí se barajan dos visiones. La más técnica apunta a la división de planificación y la mirada más política busca responder a los requerimientos del territorio", observa acerca de los criterios que sopesan, a la hora de decidir qué iniciativas recibirán dinero de la mesa.

Otro ámbito desde el cual contribuyen, aunque indica que de modo indirecto, es mediante la inyección de recursos para iniciativas que puedan sentar precedentes a futuro. "El caso más emblemático es el Centro de Salud Familiar (Cesfam) de Codegua, donde se construye una estructura sustentable en lo ambiental. Es bastante caro para lo que hay en cualquier lugar, pero implica un salto cualitativo. Después de éste, habrá un cambio de mirada en la elaboración de módulos sustentables para los edificios públicos", comenta.

Por otro lado y con el fin de detectar las falencias y ventajas obtenidas hasta ahora, Verdugo aboga por revisar los avan-

ces conseguidos a partir de la Estrategia de Desarrollo Regional y la Estrategia de Innovación de O'Higgins. Respecto a su análisis sobre la primera, la autoridad asegura que **hoy** está pendiente el mejoramiento de las condiciones de productividad de Teniente. Es

así como destaca que la minería "es relevante para el Producto Interno Bruto (PIB) de la región, pero todos sabemos que funciona desagregadamente en relación a ésta". En cuanto al otro plan, garantiza que hoy "la producción de energías renovables tiene mayor peso dentro del PIB de O'Higgins".

"Es un fenómeno que observamos con bastante atención. Desde el punto de vista del ordenamiento territorial, nos preocupa que pronto, por tema de costos,

DESCENTRALIZACIÓN

¿Podrían tener los cores mayores atribuciones, con las cuales aportar al desarrollo de la innovación? Verdugo responde refiriéndose al proyecto de regionalización presentado por La Moneda.

"El mensaje presidencial está escrito en tono de descentralización y la ley en tono opuesto. En esta materia debe haber una mayor capacidad para confrontar la oferta de las iniciativas que son presentadas por las universidades cuando vienen a la región. Debe existir un foro muchísimo más abierto, que sobreponga el lobby particular hecho por algunas. Debe haber una discusión previa, abierta, publicitada, donde las universidades hagan este lobby de manera pública, planteando cuáles son sus ideas, y nosotros podamos empujar, también desde el territorio, algunos puntos que nos parecen fundamentales de abordar", remata.

"El Core no es sólo facilitador de dinero. Éste debe tener una visión para levantar los temas y también poseer empuje político", dice Fernando Verdugo.

levantar los temas y también poseer empuje político".

Región seguido, se refiere a la situación de Colchagua. "Buscamos darle una vuel-

ta de tuerca respecto a lo dicho por la

autoridad nacional, en cuanto a que sólo

podemos revitalizar la provincia con el

Tren del Vino".

En esa línea, enfatiza que existen otras maneras de integrar. "Y en esto ha sido primordial el apoyo que la instancia ha prestado a Hortícrece, tanto a la horticultura de allí como de Cachapoal. Igualmente tratamos de levantar algunas iniciativas de carácter local en esta última zona, en lo correspondiente al enoturismo. A través de Almáhue (Pichidegua), intentamos saldar esa deuda".

