

SE ESPERA SEGUIR AVANZANDO

# Agricultura sustentable: la innovación como aliada para el uso eficiente del agua

**La escasez hídrica ha hecho que en la zona permanentemente se busquen alternativas que permitan reducir el consumo del recurso. Al respecto, el riego subterráneo y el uso de energía fotovoltaica surgen como las nuevas opciones.**



**P**or más de una década la Región de Coquimbo se ha visto enfrentada a una condición de permanente escasez hídrica, lo que ha hecho que se extremen los esfuerzos y se enfoque la inversión en alternativas que permitan reducir el consumo de agua y avanzar hacia una agricultura sustentable.

La innovación ha sido la clave en este camino. La región corre con ventaja en esta materia, de la mano de personajes visionarios que pensaron en el futuro y construyeron los embalses que hoy entregan un poco más de certezas.

A través de la investigación, se ha logrado además dar con diversas alternativas que se han adaptado a las condiciones de la zona, lo que sumado a la disposición de recursos públicos que permitido ir haciendo cada vez más eficiente el uso del recurso.

En esta tarea, una de las herramientas que ha sido fundamental es la implementación de la Ley 18.450, conocida como Ley de Riego, que ha otorgado bonificaciones para obras privadas de riego intraprediales (riego tecnificado) y extraprediales (revestimiento de canales).

Claudio Balbontin, director de INIA Intihuasi, señala que "hace mucho tiempo ya tenemos libros, tenemos bastante volumen de investigación, que nos dice que el riego se tiene que manejar de tal manera, o que usted puede meter déficit hídrico y va a tener estos rendimientos. Es decir, el mundo científico ha avanzado y hoy en día tenemos un momento tecnológico que es muy interesante".

## RIEGO TECNIFICADO

Es la opción que sin duda más se ha posicionado en la zona. Álvaro Espinoza, coordinador regional Coquimbo de la CNR, reconoce que, si bien durante estos últimos años se ha logrado amplios avances en esta materia, todavía queda por hacer. "En la agricultura, cerca de un 40% de la región tiene tecnificación, pero hay un gran porcentaje de pequeña agricultura que no lo ha implementado".

En este sentido, enfatiza que existe aún una brecha importante. "La mayoría de los agricultores pequeños riegan por surco y eso es algo sumamente ineficiente en cuanto al recurso hídrico, pudiendo llegar con un riego tecnificado

a una eficiencia de un 90%. Entonces, lo que nosotros estamos tratando de hacer es entregar información a los pequeños agricultores para que puedan tener conocimiento de cómo postular, porque muchas veces lo desconocen".

## USO DE PANELES FOTOVOLTAICOS

Una de las limitaciones que tenían, sobre todo los pequeños agricultores, para la implementación de riego tecnificado era el alto costo que significa la energía eléctrica. Por esta razón, en los últimos años se ha apostado también a que los proyectos vengán acompañados de paneles fotovoltaicos.

El coordinador regional de la CNR señala que han tenido casos bastante exitosos en esta línea y que de a poco se ha ido generando conciencia de sus beneficios, aun cuando en principio no tuvieron la demanda que esperaban, debido al desconocimiento de la tramitación.

En este sentido, detalla que para presentar un proyecto se requiere permisos sectoriales con la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y el consultor de riego, que genera el proyecto, tiene que interactuar con ese servicio para obtener el permiso ya que la energía que se va a producir se va a instalar a la red.

"Debido a esos trámites, por desconocimiento a lo mejor de los consultores, no se han presentado la cantidad que nosotros esperamos, pero, cuando hemos hecho charlas, se les ha estado explicando cuales son los procesos, que perfectamente son financiables por la ley de riego", indica Espinoza.

Indica que ya el año pasado se pudo visualizar



un incremento en las postulaciones a ese tipo de proyectos y esperan seguir sumando beneficiarios. "Porque finalmente es una ayuda económica al agricultor, porque se ahorra el costo de la electricidad. Además, el potencial que tiene esta región en cuanto a energía solar puede solventar perfectamente cualquier actividad agrícola".

A través de la postulación a llamados a concurso de innovación a nivel nacional, Espinoza señala que esperan apostar también por la implementación de paneles fotovoltaicos flotantes. "La ventaja de un panel fotovoltaico flotante es que aparte de generar energía eléctrica, se ahorra en la evaporación del tranque donde está instalado. Esa es una ayuda directa en cuanto al recurso hídrico, para evitar que se vaya a la atmósfera el agua que está acumulada. Hay estudios que demuestran que el ahorro es importante".

## RIEGO SUBTERRÁNEO, LA NUEVA APUESTA

Se trata de una línea de investigación que INIA Intihuasi ya tiene bastante avanzada en cuanto a los alcances y los beneficios que puede tener, por ser de precisión.

"Algunos tipos de cultivos pueden verse beneficiados por esta tecnología que va en ahorro directo del agua, porque lo que hace es que el agua se va directamente a las raíces y no queda en la superficie, donde se genera evaporación, por la alta radiación que tenemos en la región".

Se ha realizado pruebas en la parcela experimental, en Las Pepas, donde ya se han visto resultados positivos. "Se está viendo en alfalfa y se está trabajando algunas líneas con cooperados en vides. Va a depender también del tipo de suelo, pero hay mucho conocimiento teórico detrás y el INIA nos está ayudando para transmitir esa información a los consultores y que presenten los proyectos donde realmente funcionen", precisa Espinoza.



### HIDROPONÍA

Es otra línea importante de investigación que ha desarrollado INIA. "Tenemos ya mucho tiempo de validación y de hacer un paquete tecnológico muy robusto, que lo estamos aplicando en varios proyectos. Es una agricultura que tiene un consumo hídrico muy inferior al de las plantas en campo. Es una técnica que tiene una eficiencia súper alta", detalla Claudio Balbontín.

Además de lechugas, se está apostando además en incrementar el espectro de cultivos como albahaca o berros "Se está buscando una línea a lo mejor de una hortaliza más fina, que tenga

más rentabilidad económica, pero el fuerte es lechuga", indica el investigador.

### TRANSICIÓN A LA AGRICULTURA SUSTENTABLE (TAS)

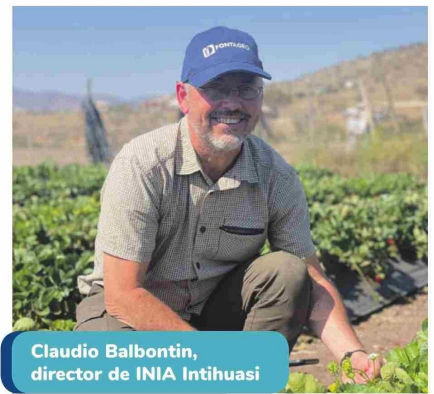
Hay otro proyecto que conduce Indap en conjunto con INIA denominado TAS (Transición a la Agricultura Sustentable) donde se le da valor a la vida en el suelo, al entorno.

"Algunas veces la agricultura está muy preocupada de que no haya malezas en su campo, elimina todos los restos de cultivo, inclusive hasta los quemar, sacando todo ese aporte de materia orgánica al suelo y, por lo tanto, perdiendo esa capacidad que tiene la materia orgánica de darnos vida y de darnos hongos que aumentan la eficiencia hídrica, que lo que hacen es aumentar la capacidad de retención de humedad", señala Claudio Balbontín.

En lo que se está trabajando, indica, es en lograr mejorar la calidad de los sistemas agrícolas. "Entonces, tenemos corredores biológicos, con plantas con capacidad de tener enemigos naturales, los residuos de las casas se están utilizando para hacer composta, humus, biopreparados que son estimulantes de las plantas. Es decir, un cambio de concepto que también redundará finalmente en la eficiencia hídrica", enfatiza.



**Álvaro Espinoza, coordinador regional Coquimbo de la CNR**



**Claudio Balbontín, director de INIA Intihuasi**