

Proinpa trabaja 21 años en el país

# Uso de bioinsumos beneficia a la producción agraria en el país

- USAID apoya labor científica y productiva de bolivianos en diferentes regiones.
- El programa trabaja con 40 mil agricultores que reciben asistencia técnica.

Por: Iván Rodríguez Rada.  
Texto y fotos

El programa de ayuda de Estados Unidos en Bolivia (USAID) desarrolla un programa con la producción de bioinsumos para beneficio de los productores agrícolas en varias regiones del país, con recursos canalizados a través de la Fundación Proinpa (Promoción e Investigación de Productos Andinos).

Este es el caso del Valle Alto, donde **EL DIARIO** se dirigió para descubrir un proceso tan amplio y complejo que permite apreciar todo el trabajo que está detrás de los alimentos que diariamente consumen las familias bolivianas.

Llegando a instalaciones de la Fundación Proinpa, ubicada en la zona El Paso, kilómetro 4 de la avenida Meneces, se pudo observar un trabajo industrial guiado por profesionales bolivianos en las áreas de agronomía y microbiología, que por etapas logran elaborar los bioinsumos.

Los bioinsumos son productos generados a partir del trata-



LA FUNDACIÓN PROINPA ELABORA ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOINSUMOS COMO FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS.

miento natural de microorganismos para la actividad agrícola.

El gerente general de la Fundación Proinpa, Antonio

Gandarillas, explicó que desarrollan su trabajo basándose en tres ejes: El desarrollo de tecnología, en respuesta a la demanda de los productores como una respuesta a la generación de variedades agrícolas, para que éstas puedan rendir mejor en el área agrícola, como es el tema de las enfermedades que afectan a los cultivos. Después está el manejo de plagas, con la conservación y el aprovechamiento de los recursos genéticos, con los que se puede conservar la biodiversidad para el aprovechamiento y generación de variedades y usos agroindustriales. El programa trabaja con 40 mil agricultores, llegando directamente con la provisión de tecnología y asistencia técnica.

Los bioinsumos generados básicamente responden a dos clases, los fertilizantes y los plaguicidas. Los primeros desarrollados para estimular el crecimiento de plantaciones así como la recuperación de los suelos, y un segundo grupo que coadyuva a eliminar y tener un control de plagas que pueden afectar seriamente a los cultivos de frutas y verduras.

Proinpa es una fundación que tiene 21 años de vida, está dedicada a la generación de ciencia y la tecnología en el área agrícola, que surgió a partir de la inseguridad alimentaria existente en el país, así como la carencia de medios productivos en muchas regiones rurales.

"Son alrededor de 200 empleados que trabajamos en

Proinpa, con acciones en Cochabamba, aquí en El Paso, tenemos fábricas en Morochata, Tiraque, Coloni; en La Paz tenemos un centro experimental de cultivos andinos cerca de Viacha y hemos incursionado con el programa en Chuquisaca, Potosí y en el Chaco", mencionó Gandarillas.

## ELABORACIÓN

El proceso de elaboración y producción de bioinsumos requiere del trabajo en varias etapas. Desde la toma de muestras y el levantamiento de cepas, que pasan a un proceso de investigación en laboratorio donde se reconoce la composición de los microorganismos y después de un tratamiento, llega al sector de producción.

Para obtener los productos finales, se debe realizar un trabajo que abarca a tres salas de control, donde los microorganismos son controlados con técnicas de asepsia y oxigenación. El resultado, productos líquidos y en polvo que luego se ofertan a los productores agrícolas del Valle Alto de Cochabamba.

Oscar Navia, investigador de Proinpa, indicó "antes se utilizaban productos costosos y contaminantes químicos, ahora se han ido incorporando biofertilizantes, promotores de crecimiento o controladores de plagas. Así se puede producir en el caso del durazno, 8 a 12 toneladas por hectárea, pero con la incorporación de estas innovaciones los rendimientos pueden llegar a 20 tns hectárea".

## Investigación científica busca equilibrio ecológico

El trabajo realizado a partir de la investigación científica ha logrado generar productos ecológicos que combaten plagas dañinas a la producción agraria.

Es el caso de los bioinsumos que se producen en Proinpa - Cochabamba, donde jóvenes peritos bolivianos en el ámbito agrario buscan generar productos que controlen algunas plagas identificadas a través de un proceso que devela el mundo de los microorganismos.

El responsable de la Unidad de Fitopatología y sanidad ambiental, Noel Ortuño, instalada en la Fundación donde desarrollan su actividad científica 15 profesionales con doctorado y 30 de nivel maestría en las ramas de microbiología, agronomía, biología y microbiología, sostuvo que el proceso de investigación comienza a partir de la toma de muestras en el campo, no sólo de tierra sino de insectos y bichos que contienen en sí a microorganismos que son en realidad los principales protagonistas del proceso agrícola.

"En los laboratorios se desarrollan investigaciones con microorganismos aplicados en cultivos a partir de la detección de sujetos, insectos y plagas, que pueden ser atacados por bacterias, hongos o virus. Lo que nosotros hacemos es analizar el comportamiento de estos microorganismos a partir de un tratamiento en el laboratorio", dijo además que este proceso pasa a verificación en el campo.

El gerente técnico de Biotop, Edson Meneces, explicó que el proceso resultante de laboratorio llega al sector de producción, donde se realiza un control y seguimiento diario de alto nivel. "De una matriz se hacen concentraciones altas con arroz para su crecimiento en una sala de esterilización, donde se oxigena la base del microorganismo durante 10 a 15 días. Cuando seca el hongo, por ejemplo, pasa a la sala de bionoculantes, donde se cosecha otros 10 días. En los tanques biofermentadores se tratan, en el caso de las bacterias, durante 48 horas en caldos de cultivo ya sea de papa, de maíz u otros", explicó.

El proceso para lograr bioinsumos pasa por tres etapas. La primera es la sala de producción de hongos, donde las muestras recibidas de forma hermética son sometidas a otro estudio para verificar el comportamiento de los microorganismos. La siguiente sala es la de bionoculantes, en la cual el hongo, la bacteria o virus, se reproduce y crece para lograr la masificación del resultante que será aplicado en las plagas o cultivos a tratar.

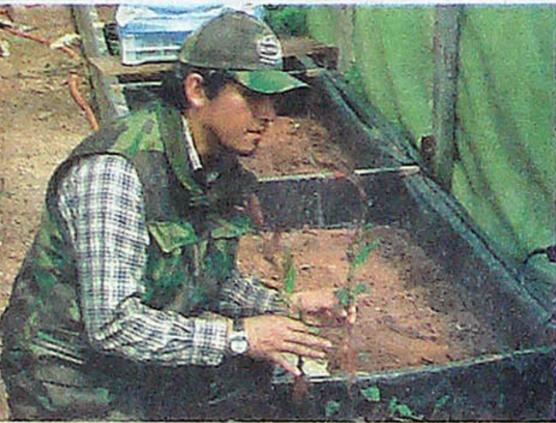
Finalmente está la sala de cría, un insectario donde se controla el comportamiento de las plagas e insectos que asimilan los bioinsumos generados. En este sector Daniel Barja, responsable de bionoculantes, destacó los comportamientos de los insectos, como la polilla plateada que ataca a la papa. "Es una especie distinta a la polilla común que se conoce, se debe distinguir cada especie para saber qué reacción tienen con las sustancias", dijo.

## GUSANO BLANCO

Existen en el campo de la agricultura, muchas enfermedades atacan a los cultivos, afectando los frutos y sembradíos, además de dañar las tierras y el entorno ambiental. Muchos de estos fenómenos se generan por las plagas, cada vez más resistentes debido a los fenómenos del cambio climático y la acción humana. En Bolivia uno de los productos afectados es la papa, en el altiplano boliviano una especie que ataca al producto es el gusano blanco, conocido en su forma adulta como gorgojo que puede dañar varios terrenos de siembra, para el que se ha desarrollado un bioplaguicida específico y efectivo.



JÓVENES PROFESIONALES BOLIVIANOS REALIZAN INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA.



LA TECNOLOGÍA Y CAPACITACIÓN DEL PROGRAMA MAPA LLEGA A LOS PRODUCTORES PARA EL DESARROLLO DEL AGRO COCHABAMBINO.

## Sector agropecuario mejora rendimiento con bioinsumos

El sector agropecuario del Valle Alto de Cochabamba ha mejorado la producción de frutas y hortalizas gracias a la acción del programa Mapa y el uso de los bioinsumos.

**EL DIARIO** se dirigió al sector de Valle Alto, donde se encuentran ocho municipios que trabajan con el proyecto de Proinpa y USAID en el tema de capacitación técnica y uso de bioinsumos. Es el caso de Humberto Vargas, productor agricultor, quien dijo que este municipio es eminentemente pecuario, "entre las potencialidades en las que estamos trabajando es el durazno, pero también la manzana y el maíz blanco, que es el que se consume en la ciudad de La Paz, es una variedad ecotipo de la región con la que se ha trabajado con los bioinsumos".

En su huerta se observa grandes arbustos de frutas, "peñados" en esta época, pero que llegan a producir cientos de cajas de duraznos y manzanas en tiempo de cosecha. Destaca el tamaño de los árboles plantados y tratados con los biofertilizantes de Proinpa que datan de hace apenas dos años, con algunos de igual edad que quedaron como "prueba" de la diferencia notoria entre un elemento tratado con los bioinsumos de aquellos que siguen un ciclo normal de desarrollo.

"Antes se empleaba casi en

cient por ciento químicos y huano, pero los microorganismos que quedaban estaban dañando al maíz, se presentó una enfermedad el chaquionko, pero con los bioinsumos eso se superó", expresó Vargas al ver literalmente, crecer sus oportunidades como productor.

La motivación en regiones como Tarata, Clisa, Punta, entre otras es elocuente pese a la carencia de agua para el riego, que es una demanda de los cochabambinos desde muchos años.

Continuando el viaje, **EL DIARIO** junto a la delegación invitada por el programa Mapa, llegó hasta San Benito en Punata, al

kilómetro 43 de la carretera antigua hacia Santa Cruz, para conocer los resultados de los bioinsumos en la empresa frutícola Ardaya.

Juan Ardaya, propietario de esta empresa familiar de fruticultura productiva, comentó que "aquí cultivamos fruta de valle como durazneros, manzanos, vid; este valle puede ser mucho más que esto, el mercado requiere una diversidad de frutos, pero en el Valle Alto lo común es producir durazno, eso es un error porque el campo es grande y hay tantas alternativas beneficiosas con las frutas de valle".



ARBUSTOS QUE TIENEN DOS AÑOS DE VIDA, UNO CRECIÓ NATURALMENTE, EL OTRO CON AYUDA DE LOS BIOINSUMOS.