



## ¿Cuál es la relevancia de esta estrategia en el cultivo de papa nativa?

Tradicionalmente, el cultivo de papa se realizaba en zonas de una altura por encima de los 3000 msnm, donde el uso de productos químicos se volvió prevalente, debido a la alta incidencia de plagas y enfermedades que atacan al cultivo.

El uso indiscriminado de agroquímicos, en la producción de papa a nivel comercial, tiene impactos negativos en la economía, la salud de los productores y el medio ambiente. Considerando que las papas nativas están en franco proceso de crecimiento hacia niveles comerciales importantes y que los consumidores demandan productos más saludables, es necesario promover el uso de tecnologías para una producción comercial pero amigable con el medio ambiente.

Por esta razón, es recomendable introducir el uso de los bioinsumos progresivamente, en los sistemas de producción, para mejorar el cultivo de papas nativas, reduciendo también gradualmente el empleo de agroquímicos.

Cuadro 2. Costos en Bolivianos (Bs.)

Productos	Medida	Precio	Cantidades recomendadas/1000 m <sup>2</sup>	Costo/1000 m <sup>2</sup>	Costo/ha
Energytop	1 litro	250	20 ml	5	25
Tricobal-L	1 litro	250	20 ml	5	25
Bacterial Mix	1 litro	35	150 ml x 3	15,75	105
Bio Max	1 litro	140	75 ml x 2	21	70
Vigortop Plus	1 litro	35	150 ml x 3	15,75	210
Feromonas	Unidad	21	2 unid + 1	63	168
Biobull	1 litro	25	1,5 l/1,5 m <sup>3</sup> compost	37,5	375
Total bioinsumos				163	603
Fungicidas	kilogramo	380	50 g	19	190
	250 gramos	110	10 g	4	40
	1 litro	130	150 ml	19,5	195
Insecticida	1 litro	140	20 ml	2,8	28
Total pesticidas químicos				45,3	453
Total mano de obra	mochila	10	6	60	600
<b>TOTAL</b>				<b>268,3</b>	<b>1656</b>




Foto: Mauricio Panozo, 2022


## USO DE BIOINSUMOS PARA EL CULTIVO DE PAPAS NATIVAS


### HELVETAS Swiss Intercooperation

Calle Gabriel René Moreno, N° 1367  
Edificio Taipi, Piso 2 (Oficina 201)  
Urbanización San Miguel, Bloque H.  
Zona Calacoto, La Paz - Bolivia

 [www.helvetas.org/es/bolivia](http://www.helvetas.org/es/bolivia)

 @Helvetas.bo

 @HelvetasBolivia

 @Helvetas Bolivia

 @helvetas\_bolivia



## ¿Qué son los bioinsumos y cómo se aplican para la producción de papas nativas?

Los bioinsumos son productos biológicos que contienen microorganismos y extractos de plantas, que son benéficos para el cultivo de papas nativas. Los bioinsumos promueven la reactivación biológica del suelo, tienen un efecto biofertilizante y activan las defensas naturales de las plantas. El uso preventivo de los bioinsumos es muy eficiente, porque suprimen o reducen la acción de los microorganismos patógenos.

Por las características mencionadas, representan opciones amigables con el medio ambiente, la economía y la salud del agricultor y de su familia. Pueden ser usados sin ningún riesgo, bajo un enfoque de producción agroecológica, manteniendo y mejorando con el tiempo la productividad del cultivo de papas nativas.

Los bioinsumos recomendados para la producción de papas nativas se detallan en el siguiente cuadro.

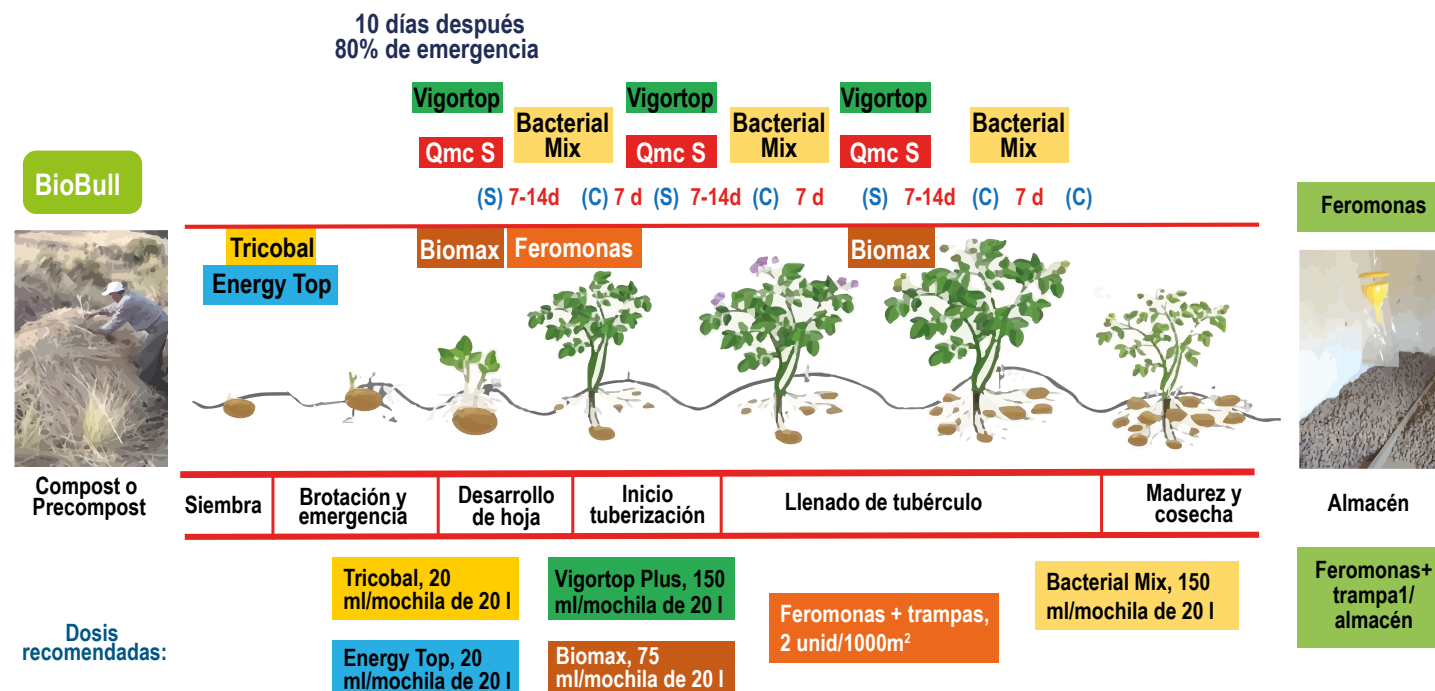
**Cuadro 1. Bioinsumos recomendados para la producción de papas nativas**

Material	Unidad	Cantidad
Degradación de estiércoles	Antes de la siembra	BioBull (1 l/m <sup>3</sup> )*
Nutrición y vigor de la planta	A la siembra, sobre la semilla	Energy Top (20 ml/mochila de 20 l)*
	Durante el ciclo del cultivo (al follaje)	Vigortop (150 ml/ mochila de 20 l)
Prevención y control de patógenos del suelo	A la siembra, sobre la semilla	Tricobal-L (20 ml/mochila de 20 l)
Prevención y manejo de enfermedades del follaje	Durante el ciclo del cultivo (al follaje)	Bacterial Mix (150 ml/mochila de 20 l)
Prevención y manejo de insectos plaga del follaje	Durante el ciclo del cultivo (al follaje)	Biomax (75 ml/mochila de 20 l) <i>Symetrischemma tangolias</i> (2 trampas/1000 m <sup>2</sup> )
Control de plagas en almacén	Almacenamiento de tubérculos	Feromonas para la polilla de la papa <i>Symetrischemma tangolias</i> (1 trampa/almacén con feromona)
		Feromonas para la polilla de la papa <i>Symetrischemma tangolias</i> (1 trampa/almacén con feromona)

\* 1.5 m<sup>3</sup> de abono (estiércol o gallinaza) para 1000 m<sup>2</sup>

\*\* una mochila para 1000 m<sup>2</sup>.

Como se puede observar, cada uno de estos bioinsumos tiene una finalidad y un momento oportuno de aplicación. Existe un plan de aplicación y uso diferenciado de bioinsumos y productos químicos, que se muestra en la Figura 1, de acuerdo con el desarrollo fenológico del cultivo.



**Figura 1. Plan de aplicación.**

## ¿De dónde vienen estos bioinsumos?

Esta iniciativa viene de un trabajo realizado por la Fundación PROINPA, para usar adecuadamente los productos biológicos. Generando innovaciones tecnológicas basadas en microorganismos benéficos y/o extractos de plantas, conocidas como "bioinsumos". Éstos son recomendados para su aplicación en el marco de una estrategia de producción agroecológica.

## ¿En qué consiste la Estrategia de transición hacia un manejo agroecológico del cultivo de papas nativas?

La estrategia de transición está basada en la prevención, el uso adecuado y oportuno de

**productos biológicos** (bioinsumos) y una reducida cantidad de productos químicos, que son aplicados en las diferentes etapas fenológicas del cultivo de papa, ya sea para nutrir el suelo, la planta o para controlar plagas y enfermedades.

## ¿Por qué es considerada resiliente al cambio climático?

Porque permite desarrollar una agricultura más amigable con el medio ambiente, mejorar la salud del suelo, disminuir el uso de pesticidas y por lo tanto bajar la huella de carbono, contribuyendo a tener sistemas más resilientes y sostenibles.