

# LA SELECCIÓN POSITIVA

UNA TÉCNICA PARA MEJORAR LA CALIDAD SANITARIA  
DE LA SEMILLA DE PAPA NATIVA



De acuerdo a las entidades encargadas de la certificación de semillas de nuestro país, sólo el 3% de los productores de papa en Bolivia utiliza semilla del “sistema formal” (semilla certificada) y el 97% restante recurre al uso de semilla “no formal” (semilla de procedencia desconocida y de calidad no garantizada). Este hecho se debe a diferentes aspectos como: el alto costo, el difícil acceso y la poca o nula oferta de semilla certificada (especialmente de variedades de papas nativas).

Las Papas Nativas u originarias, conocidas como “Qoyllus” o “Q’atis”, se distinguen por su variedad de colores, formas y sabores. Estas papas se

producen principalmente en la región Altoandina de ciertos microcentros, y tienen un alto valor social, genético y culinario; sin embargo, debido a sus bajos rendimientos y a la poca demanda en los mercados están en proceso de erosión.

Su bajo rendimiento está asociado principalmente a la mala calidad de la semilla, ocasionada por la acumulación de enfermedades degenerativas, principalmente de tipo virótico. Los productores desconocen nuevas técnicas de manejo para renovar su semilla, por lo que la técnica de “selección positiva” viene a ser una alternativa práctica y de bajo costo, que le permitirá al productor mantener la calidad de su semilla y mejorar sus cosechas.

En nuestro medio, la mayor parte de las parcelas de los productores de papa nativa tienen más plantas enfermas que sanas; por lo tanto, la presente guía explica la importancia de la técnica de la “selección positiva” como una alternativa de uso local.

## ¿QUÉ ES LA SELECCIÓN POSITIVA?

La selección positiva en el cultivo de papa es una técnica simple para el agricultor, que consiste en la identificación o marcado de las mejores plantas en campo, por su sanidad, vigor y pureza varietal. Al elegir las mejores plantas indirectamente se eligen los mejores tubérculos, los cuales serán usados como semilla de buena calidad.

Ahora bien, si la mayoría de las plantas en campo se encuentra en buenas condiciones, es mejor aplicar la técnica de la “selección negativa”, es decir eliminar las plantas enfermas y atípicas.

Muchas enfermedades y plagas de la papa se transmiten de generación en generación a través de la semilla. Una semilla enferma dará lugar a plantas enfermas y una semilla sana permitirá contar con plantas sanas.

## ¿CÓMO REALIZAR LA SELECCIÓN POSITIVA?

Para aplicar la técnica de “selección positiva” en las parcelas, se debe seguir los siguientes pasos:

Paso  
1

### Selección de la parcela

Las mejores parcelas para la producción de semilla son aquellas que se encuentran en las partes más altas, es decir sobre los 3500 msnm. A estas temperaturas las poblaciones de áfidos son casi nulas. Los áfidos son los principales vectores de las enfermedades degenerativas como los virus; además, en estas condiciones se disminuye la incidencia de enfermedades fungosas, lo que permite identificar mejor a las plantas vigorosas. Por otro lado, se recomienda realizar la “selección positiva” en parcelas que tienen más de tres años de descanso antes de ser sembradas.



*Las parcelas ubicadas en zonas altas son mejores para la producción de semilla de papa.*

Si los productores no cuentan con parcelas en zonas altas, se recomienda que realicen la “selección positiva” en parcelas que muestren buena sanidad y que preferentemente hayan sido sembradas con semilla certificada o de buena calidad.

Paso  
2

### Identificación de plantas sanas

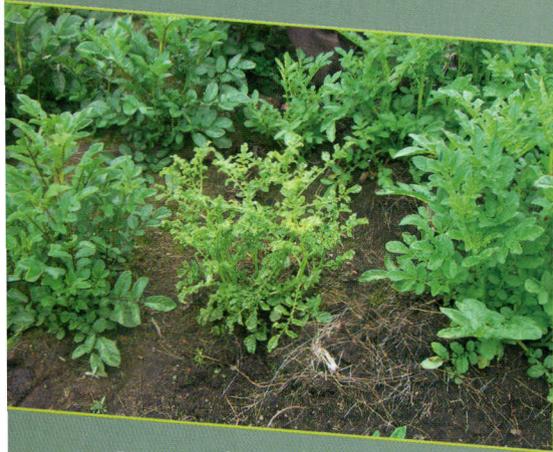
La identificación de plantas sanas (selección positiva), debe empezar cuando el cultivo haya emergido completamente y se pueda ver claramente el estado de los

*Productora marcando las mejores plantas antes de la floración.*





*Plantas marcadas por su mayor vigor con tallos gruesos y fuertes.*



*Plantas enfermas junto a plantas sanas.*

tallos, hojas y demás características. Una adecuada observación de las plantas se realizará cuando estén en un estado de desarrollo inicial, es decir al inicio de la floración del cultivo.

Para que las plantas elegidas puedan mantener su identificación, es necesario marcarlas usando estacas o cintas de color.

Durante el proceso de marcado, se debe evitar tocar las plantas enfermas a fin de no transmitir las enfermedades a las plantas sanas. No es recomendable marcar plantas sanas que se encuentren junto a otras enfermas, porque pueden contagiarse por la planta vecina.

Para reconocer a las mejores plantas de un cultivo es necesario observar detenidamente el follaje, considerando los siguientes aspectos:

- Las hojas deben ser de color verde intenso y uniforme, sin síntomas de enfermedades como manchas, amarillamientos, decoloraciones, calicós ó encrespamientos.
- Las plantas deben tener varios tallos gruesos y vigorosos.
- El tamaño de la planta tiene que estar por sobre el promedio de toda la plantación.
- Las características del follaje deben corresponder a la variedad elegida.

## Paso 5

### Selección de las mejores papas para semilla



De las papas recogidas por separado se seleccionan las mejores en función de: sanidad (sin gusanos ni pudriciones), aspecto físico (sin cortes o rajaduras), uniformidad varietal y tamaño (tubérculos medianos a grandes). Los tubérculos seleccionados servirán como semilla.

*Selección de las mejores papas para su uso como semilla*

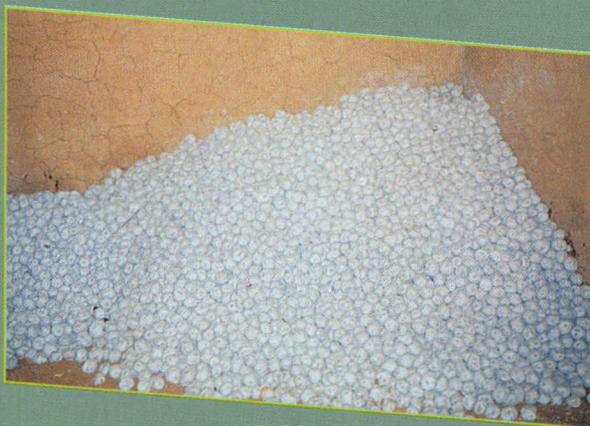
## Paso 6

### Tratamiento de la semilla antes del almacenamiento

Es necesario tratar la papa semilla antes de almacenarla para evitar el ataque de plagas. Considerando que la principal plaga en almacenamiento es la polilla de la papa, se recomienda el uso del Bioinsecticida MATAPOL PLUS, este producto está elaborado en base a un virus (*virus granulosis*) que hace enfermar a las polillas hasta que se mueran. Este producto es biológico y no daña a las personas ni al medio ambiente.



*Bioinsecticida MATAPOL PLUS para el control de la Polilla de la papa en almacén*



*Papas tratadas con MATAPOL PLUS antes de su almacenamiento*

El MATAPOL PLUS es un producto en polvo, de color blanco. La bolsa grande contiene 14 sobrecitos, y cada uno de ellos sirve para tratar 25 kg de papa. Para aplicar el producto, se mete la papa ya pesada en una bolsa de plástico donde se vacía un sobrecito del producto, se cierra y se sacude la bolsa de arriba hacia abajo hasta que todas las papas queden bien cubiertas con el polvo.

## Paso 7

### Almacenamiento de la semilla



*Bolsas tipo malla*



*Cajas*



*Semilla con brotes cortos y fuertes*

La semilla tratada debe almacenarse en un lugar ventilado y con luz difusa, ya sea en bolsas de malla o en cajas.

Esta forma de almacenamiento permitirá obtener semillas con brotes cortos y fuertes, que es el mejor estado para la siembra.

## RECOMENDACIONES

Los tubérculos obtenidos a través de la “selección positiva” deben ser sembrados por separado en un campo descansado, lo más aislado posible de las parcelas comunes para evitar contaminaciones.

Se aconseja que la “selección positiva” se practique año tras año, de manera que se vaya depurando las plantas malas y enfermas, hasta contar con parcelas más uniformes y de alta calidad.

Si bien la semilla obtenida por “selección positiva”, es de mejor calidad, no puede compararse a una semilla certificada. Ambas formas de producción de semilla deberían ser complementarias, es decir, que el nivel de calidad de una semilla local sería mejor si su producción se inicia a partir de una semilla certificada de calidad y de procedencia conocida. Sin embargo, se recomienda esta técnica a productores que por diferentes causas, no puedan acceder a semilla certificada.

La “selección positiva” promueve la conservación de muchas variedades nativas de papa que están en proceso de erosión por causa de su degeneración fitosanitaria. Es por esto que su valor no solo es productivo, sino también ayuda a conservar nuestros recursos genéticos.

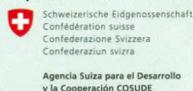
Institución Responsable:



En el marco de:



Financiado por:



---

**Autores:**

Pablo Mamani, Carmen Luz Villarroel

---

**Comité revisor:**

Víctor Alvarez, Juan Vallejos

---

**Producción:**

Unidad de Comunicación PROINPA