



Conservación de variedades locales

Optimización del método tradicional de guardado de semillas

Autoras: Erika Salazar S., Fabiola Sepúlveda S. | INIA La Platina

La sostenibilidad de los diversos sistemas agrícolas de un país depende de la disponibilidad, acceso y uso de semillas de calidad. En Chile, el 90 % de la actividad agrícola es de agricultura familiar campesina (AFC), y entre el 10 y el 100 % de su producción se basa en el uso de semillas locales, siendo los agricultores campesinos los únicos que mantienen y producen estas semillas para su cultivo.

En los sistemas campesinos, las pérdidas por plagas de granos y/o semillas almacenadas varían entre un 10 % mínimo en sistemas algo controlados, hasta un 90 % en casos extremos.

La diferencia entre grano y semilla reside en la calidad requerida para su uso. El grano es el producto cosechado que se destina para consumo humano o animal. La semilla requiere una mayor calidad al ser usada para la reproducción o siembra de un cultivo. Perder semillas de variedades locales es una de las razones de la disminución de la diversidad agrícola y de la pérdida de autonomía de las comunidades campesinas e indígenas. De ahí la importancia de perfeccionar sus prácticas de almacenamiento.

Cuadro 1. Pérdidas por plagas en granos/semillas almacenadas en condiciones tradicionales.

CULTIVO	PLAGA PRINCIPAL	PÉRDIDA ESTIMADA %
 <p>Maíz, trigo y otros cereales</p>	<p>Gorgojo (<i>Sitophilus sp.</i>) Polilla (<i>Sitotroga sp.</i>)</p>	12 - 44 %
 <p>Poroto, arveja, haba y otros</p>	<p>Gorgojo, Bruco (<i>Acanthoscelides sp.</i>; <i>Bruchas sp.</i>)</p>	10 - 90 %

Prácticas ancestrales de conservación

Las técnicas ancestrales de mezclar las semillas con plantas aromáticas repelentes y antimicrobianas (romero, canela, merkén, paico) o polvos inertes deshidratantes (ceniza, arena) han sido transmitidas a lo largo de generaciones y ofrecen soluciones adaptadas a las realidades locales. La capacidad de estos productos de disminuir el daño por insectos y hongos dependerá de sus propiedades particulares, del tiempo de almacenamiento del grano y/o semilla, de la temperatura ambiente del lugar de almacenamiento, del tipo de contenedor y a veces de la variedad. Usualmente, los pequeños agricultores conservan sus semillas y granos en bolsas de papel, bolsas de tela plástica y/o cajas de cartón, dentro del hogar o en pequeñas bodegas. Estas condiciones disminuyen el efecto controlador o preventivo de estas técnicas, que se traducen a su vez en las pérdidas de granos y semillas ya mencionadas.

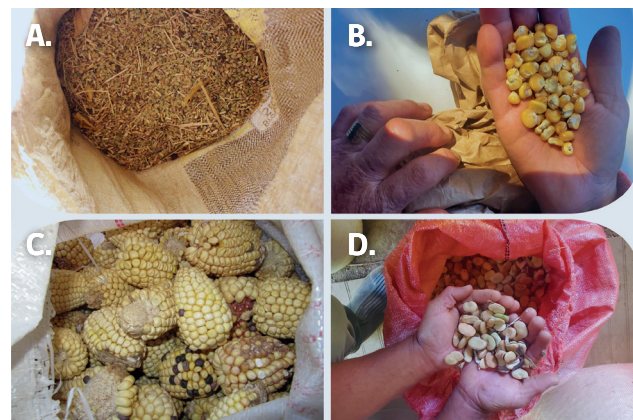


Figura 1. Contenedores usados en la AFC para almacenar semillas. A. Semilla de lenteja (San Carlos, Región de Ñuble). B. Semilla de maíz (Los Pellines, Región de Los Ríos). C. Semilla de maíz (Belén, Región de Arica y Parinacota). D. Semilla de haba (Navidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins).



La importancia del envase hermético

A la práctica tradicional de usar diversos materiales para mantener lejos a los insectos y reducir la aparición de enfermedades en las semillas, se le debe sumar el guardado de estas en envases herméticos con el fin de reducir el oxígeno (O₂) y aumentar el dióxido de carbono (CO₂). Con esto se afecta la respiración de insectos y hongos, lo que provoca su muerte por asfixia, sin afectar la viabilidad de la semilla. Esto es fundamental para el control de insectos que ponen sus huevos dentro de las semillas y, por lo tanto, no se ven.

Para evaluar la efectividad de la hermeticidad en el control de plagas, se realizó un ensayo comparativo que imitó las condiciones utilizadas en la Agricultura Familiar Campesina (AFC). Se usaron frascos de vidrio como unidades de almacenamiento. Para imitar envases porosos, la boca del frasco se cubrió con una tela tipo gasa, permitiendo intercambio de aire, semejando el guardado en saco. Para imitar envases herméticos, el frasco se tapó con su tapa y se reforzó el cierre sellando el borde con cinta adhesiva, impidiendo el intercambio de aire con el exterior y permitiendo que se consumiera todo el oxígeno. En cada sistema se almacenaron semillas de poroto sin fumigar (práctica habitual en la AFC y en sistemas agrícolas orgánicos), las que se mezclaron con romero, ceniza, merquén, y sin compuestos (Figura 2). Los frascos se mantuvieron sin abrir durante un periodo de seis meses, en una bodega, lugar donde los agricultores habitualmente guardan sus semillas. Las mayores pérdidas de semillas (12-76,9 %) ocurrieron en los frascos que simularon los sacos.

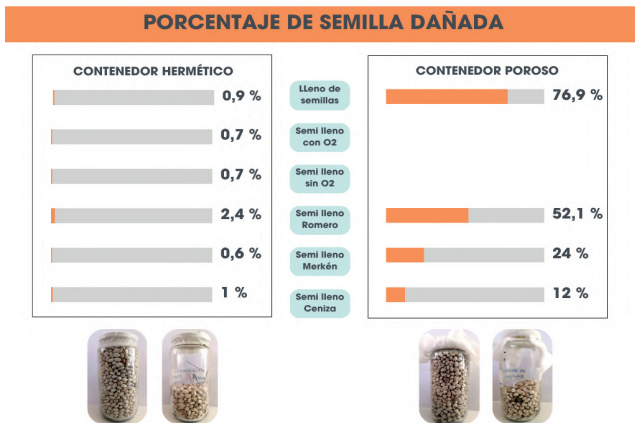


Figura 2. Efectividad del uso de envases herméticos para el control de gorgojo en semillas de poroto almacenadas por 6 meses en una bodega.

Producir una semilla de calidad

Usar buena semilla o de calidad es fundamental para una siembra exitosa, ya que garantiza una alta germinación, sanidad y vigor de las plantas, lo que se traduce en mejores rendimientos y calidad del producto cosechado.

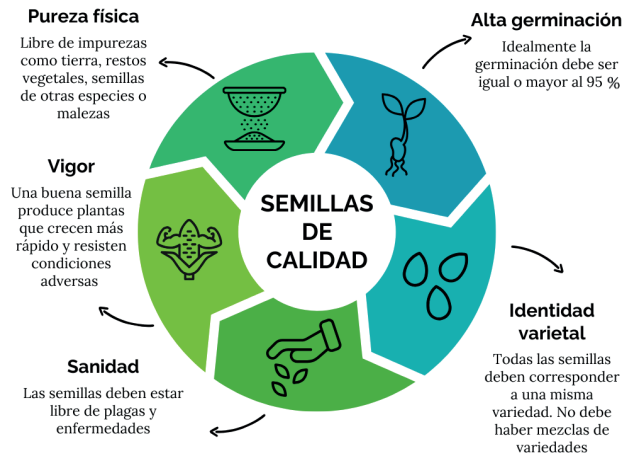


Figura 3. Principales características de una semilla de calidad.

Al implementar técnicas simples al proceso tradicional como almacenamiento hermético, limpieza, selección y monitoreo, se reducen las pérdidas de semillas y granos de manera considerable.

PASO 1 COSECHA

- Recolectar semillas maduras y secas de plantas sanas
- Evitar cosechar en días lluviosos o húmedos
- Usar manos y herramientas limpias

PASO 2 LIMPIEZA

- Quitar restos vegetales, tierra
- Si no va a trillar inmediatamente, guardar lo cosechado en un lugar seco y fresco, lejos del suelo

PASO 3 SELECCIÓN

- Trillar
- Eliminar semillas partidas, manchadas, chupadas
- Separar semillas pequeñas a mano o con tamiz

PASO 4 SECADO

- Secar a la sombra y en un lugar aireado
- Nunca secar al sol
- Voltear regularmente para un secado parejo
- Calcular porcentaje de germinación

PASO 5 ALMACENAMIENTO

- Guardar semillas en envases herméticos
- Guardar envases en sitio fresco y oscuro
- Etiquetar los envases (nombre de la variedad, fecha de cosecha y % de germinación)

INIA

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando fuente y autor/a. Más información: Erika Salazar S., esalazar@inia.cl | INIA La Platina. Av. Santa Rosa 11610, La Pintana, Región Metropolitana.

www.inia.cl

