

## ALMACENAMIENTO DE PAPA<sup>1</sup>

El presente documento es producto del trabajo teórico y práctico con familias donde participaron los siguientes Señores(as). En **Carhuapaccha**: Tomás Meza Ferrer. en **Chongos Bajo**: Raquel Gutarra; en **Chuamba**: Eusebio Canchanya Quinto. Emiliano Canchanya Balvín. Filomeno Canchanya T rejo. Josué Alonso Canchanya y Richard Alonso Canchanya. Por **Casabamba**: Oriol Flores Canchanya. Mario Flores Canchanya. Amador Capcha Rojas y Alberto Huamanlazo.

Dicha labor fue desarrollada en el marco del Convenio Colaborativo BID/CIP-TALPUY (1996- 1997). Por el CIP el Ing. Javier Carhuamaca Tic se. Responsable Técnico del Convenio. Por TALPUY el Ing. Mario Vchez Crisostomo, Responsable de Gestión Educativa y el Sr: Máximo Samaniego Garay. del Seguimiento Metodológico.

Coordinación General TALPUY Editor:	Antrop. Gloria Miranda Zambrano.
Editor:	Soc. Raúl Santana Paucar
Sistematización y Estilo MINKA:	Gloria Miranda Zambrano
Arte y Montaje:	Prot. Emilio Mantari Mallqui
Composición Texto:	Milton Villagaray Zegarra
Auspicio:	Pan Para el Mundo -Convenio BID/CIP

---

<sup>1</sup> Serie: Manuales Técnicos ALMACENAMIENTO DE PAPA N° 3. Edic. Grupo de Investigación y Desarrollo de Ciencia Andina TALPUY. Huancayo -Perú, Mayo de 1997.

## PRESENTACION

En el proceso hacia la Seguridad Alimentaria de nuestra población campesina **debemos trabajar alternativas concretas, duraderas y accesibles a las necesidades actuales.** Una de ellas es asegurar que nuestra producción de papa no merme ni pierda peso, además que no contamine la naturaleza. Con ese objetivo trabajamos el presente **Manual Técnico.**

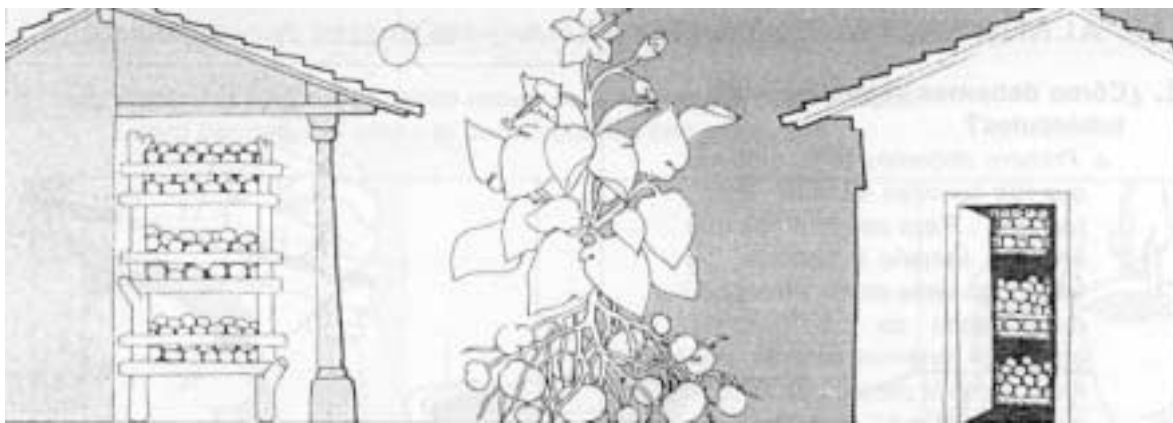
"Lo novedoso" es contar con la participación de Expertos Campesinos que expresan sus experiencias, practicadas campaña tras campaña. Es importante destacar la responsabilidad que asumen al querer enseñar su experiencia a otras familias campesinas. Salen de las mismas condiciones, limitaciones y necesidades diarias que se sienten en el campo.

El apoyo de los profesionales que hacen posible esta forma de trabajo, también es crucial. Se trata de precisar los principios técnicos de cada práctica. Solo así podrá conjugarse un real avance. Es parte del proceso de enseñanza-aprendizaje mutuo, de la Metodología que viene trabajando TALPUY. Queremos contribuir al **desarrollo humano sin dependencias y duradero** del campo.

## RECOMENDACIONES PARA EL USO DEL MANUAL:

1. Leer con tranquilidad y detenimiento todo el Manual.
2. Observar con curiosidad los dibujos.
3. Leer y observar de nuevo el Manual con toda tu familia.
4. Señalar en un cuaderno lo que no se entendió. no están de acuerdo y lo que les pareció nuevo e importante.
5. Dialogar en conjunto todos.
6. Visitar tu troja o almacén para señalar los errores. diferencias y problemas que tengamos.
7. Responder estas preguntas:
  - ¿ Qué nos falta?
  - ¿ Estamos llevando bien nuestra troja?

8. Durante la experiencia con las recomendaciones del Manual, escribir todos los alcances. ¡Valdrán para otros campesinos!.



## **ALMACENAMIENTO DE PAPA EN LA SIERRA CENTRAL**

En los Andes especialmente nuestro país, existe una experiencia muy antigua en el manejo y producción de papa. Durante siglos hemos aportado al mundo diferentes variedades nativas y especies de papas cultivadas y silvestres.

Por diversos factores como cambios climáticos, producción intensiva de papas y uso indiscriminado de pesticidas, se han incrementado las plagas y enfermedades en almacén. Asimismo por la forma inadecuada de la selección y almacenamiento tradicional, debido al desconocimiento de las tecnologías disponibles para este fin.

## **ALMACENAMIENTO DE PAPA - SEMILLA**

1. **¿Cómo debemos seleccionar los tubérculos?**
  - a. Primero debemos tener cuidado que las semillas sean de igual tamaño. Para asegurarnos que sea del tamaño apropiado, un tubérculo debe entrar

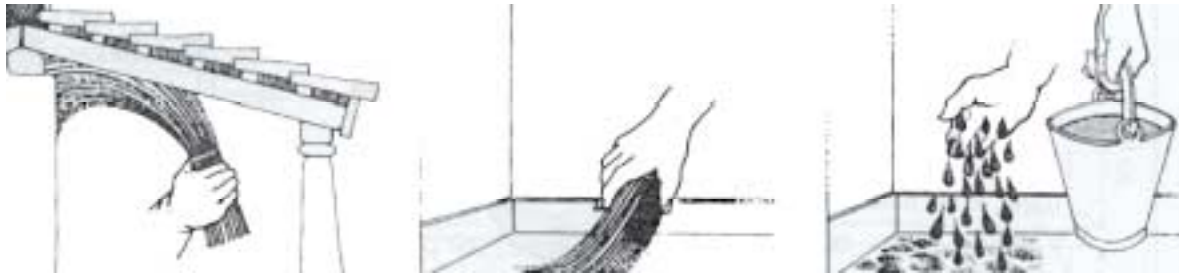
en el puño de la mano de una persona adulta. Si tenemos balanza, nos fijamos que la papa muestra debe pesar de 60 a 80 gramos.

- b. **Las papas deben estar completamente maduras, sanas y tener buena presentación.** Es decir no estar agusanadas con "shakra ", picadas, malogradas, con presencia de polilla o deformes Además que no se pelen los tubérculos.
- c. Es importante verificar que la variedad que usemos, debe ser con sus características propias. No usar semilla deforme, sin ojos, etc.

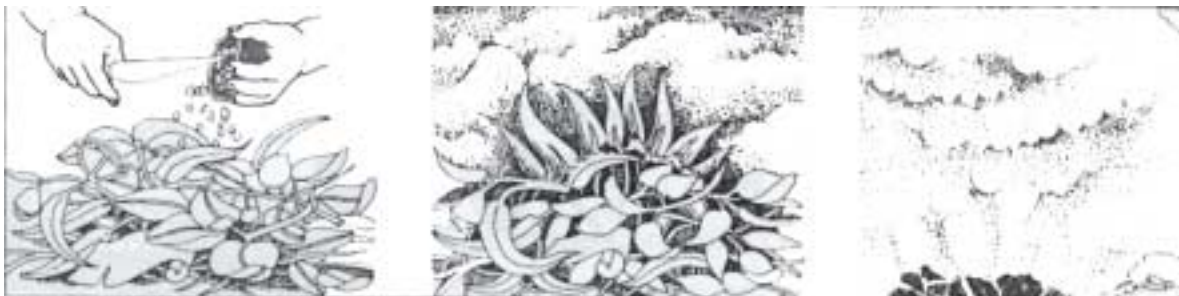


## 2. Cómo debemos preparar el lugar donde almacenamos?

- a) Primero las paredes y techo deben ser limpiados con una escoba Luego barremos el piso y lo desinfectamos con agua y cal.

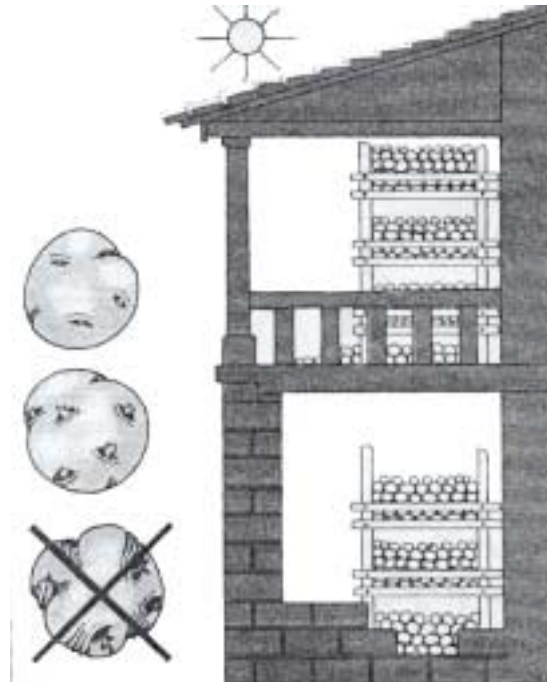


b. Seguidamente, procedemos a humear con eucalipto, pepas y venas de ají (especialmente rocoto). Así, todos los insectos se ahuyentarán del lugar.



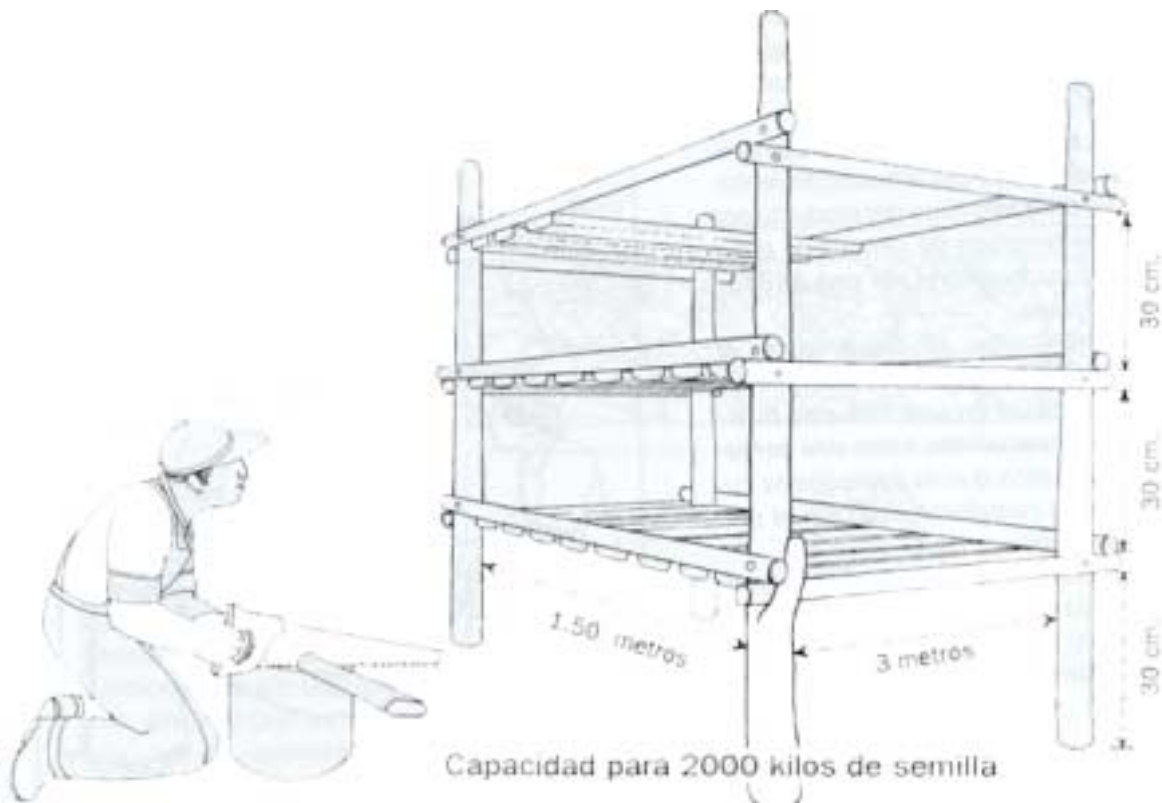
Las semillas deben guardarse en un lugar donde existe bastante luz, pero no llegándoles directamente el sol (luz difusa). El corredor y balcón son los más apropiados y suficientes en caso de no haber mucha semilla. En caso contrario, en el piso del corredor y balcón, debe construirse tarimas que tengan bastante ventilación.

La luz ayudará a verdear las semillas. Así los brotes o "wiwis " saldrán despacio; además, serán más gruesos, cortos y y, la semilla no se arrugará pronto.



### ¿ Cómo debemos colocar las semillas?

a. Colocamos hacia la pared una estructura de 4 palos – parantes los mismos que os



plantamos en las 4 esquinas. Sus crucetas de “chaclas” y tablas a manera de una tarima lo hacemos en varios pisos, según necesidad.

b. Para evitar que entre la "polilla " debemos tratar las papas con **BACULOVIRUS** que es un microbio que enferma a los gusanos de la polilla y los mata.

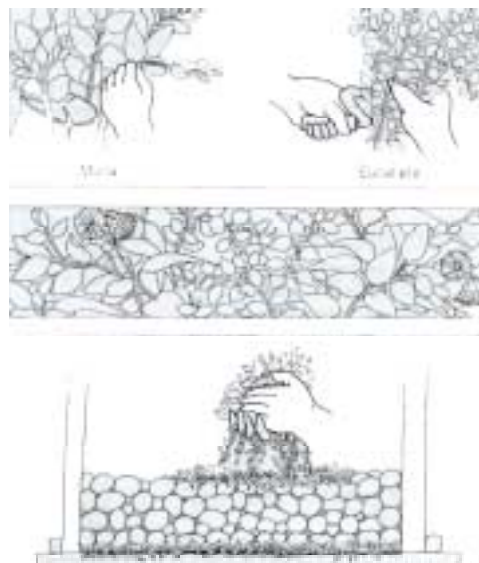
- **EL BACULOVIRUS**, debe ser aplicado antes del almacenamiento. Se utilizan 5 kilos del producto por una tonelada de semilla de papa o 3 cucharadas por una arroba de papa.
- Para tratar la papa con el **BACULOVIRUS**, estas deben ser colocadas en una bolsa de plástico y sacudidos entre dos personas hasta que la papa quede cubierta completamente por el polvo blanco.
- Podemos conseguir el producto en la Estación Experimental del INIA -Santa Ana, Huancayo o en el Centro Internacional de la Papa- CIP.



Sí no disponemos de **BACULOVIRUS** podemos utilizar plantas que alejen (repelen) a los insectos como la muña y eucalipto. Antes de ponerlas en las "tarimas " debemos hacerlas secar bajo sombra. Luego las molemos o trituramos con las manos y esparcimos cubriendo totalmente los tubérculos.

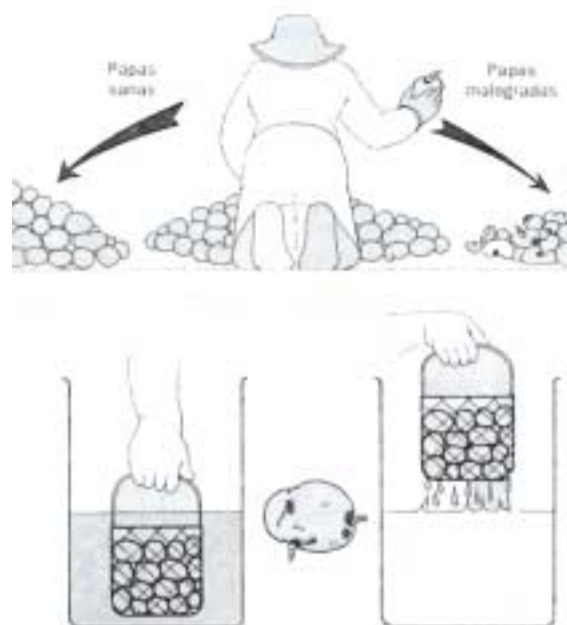
Cada 10 cm. debemos repetir esta práctica.

d. Las papas debemos colocarlas en las "tarimas " hasta en 4 capas, hasta tener de 10 a 15 cm. de altura total. Así se tendrán mejores condiciones de circulación de aire y lo que es mejor, no se aplastarán entre ellas.



e. Cada mes debemos revisar cómo están nuestras semillas. En caso de encontrar algunas podridas, debemos retirarlas. Esto nos estaría demostrando que hay presencia de alguna enfermedad y es preferible evitar el contagio.

f. En casos extremos cuando no se han tomado las medidas adecuadas y la papa ya está infestada por larvas de polilla podemos utilizar insecticidas. Antes, las papas deben ser remojadas en el insecticida, siendo estas poco venenosas y recomendadas siempre por un profesional especialista.



#### 4. ¿Qué hacer cuando tenemos papa semilla de tamaño grande?

Una semana antes de la siembra procedemos a hacer lo siguiente:

- Preparamos algo similar al 'jaboncillo II para lavar ropa. En un recipiente o balde limpio con 5 litros de agua aproximadamente, ponemos un pedazo de jabón de lavar ropa. 5610 hacemos remojar el jabón, no hervimos el agua.
- En este jaboncillo introducimos un cuchillo con el objetivo de **desinfectarlo**.
- Con este mismo cuchillo cortamos en 2 partes cada tubérculo. El corte debe ser ladeado (oblicuo), teniendo en cuenta que cada pedazo debe quedar con similar número de ojos.

d. Las papas cortadas se dejan por lo menos de 5 a 7 días para que cicatricen (**suberise**). Así no se pudrirán ni ingresarán enfermedades.

e. Finalmente ya podemos llevarlas a sembrar, como si se tratara de otra semilla de buena calidad.



## II. EL ALMACENAMIENTO DE LA PAPA CONSUMO

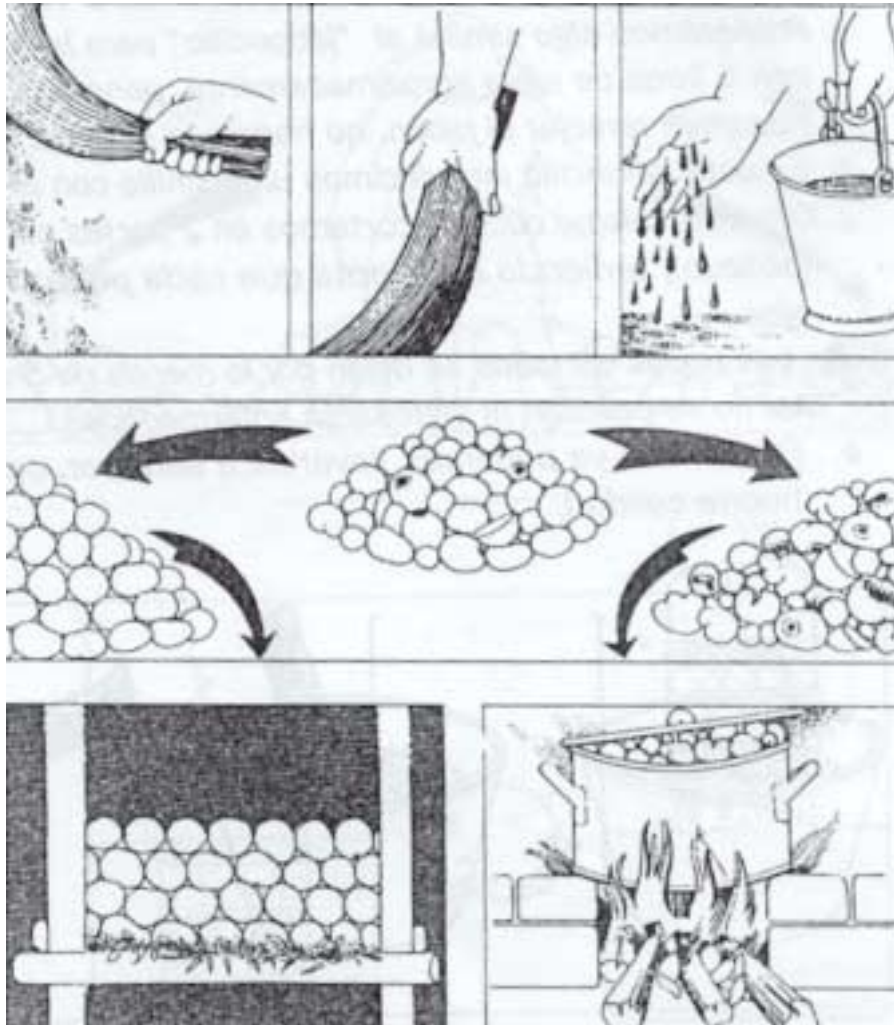
### 1.. ¿Cual es el lugar más apropiado?

a. De preferencia debe ser una habitación oscura, pero con buena ventilación. Así los tubérculos no se verdearán.

b. La habitación debemos limpiarla y desinfectarla de manera similar a cuando nos referimos a la papa semilla.

c. Seguidamente almacenamos los tubérculos. Antes de ello debemos haber seleccionado según como se presentan.

Las agusanadas, deformes o partidas durante la cosecha, debemos ponerlas por separado y consumirlas primero.



D. Para evitar que los gusanos que salen de los tubérculos sigan viviendo y para cortar su ciclo de vida podemos usar el HONGO BLANCO que es un microbio que enferma y mata 's gusanos, o "shakra" en el suelo. Se utiliza de la siguiente manera:

1° Excavar 5 centímetros aproximadamente el suelo. Luego aplicar el HONGO BLANCO sobre el suelo. Dos kilos del preparado por cada metro cuadrado es lo mas recomendable.

2° Enseguida con la tierra que se sacó cubrir el área picada.

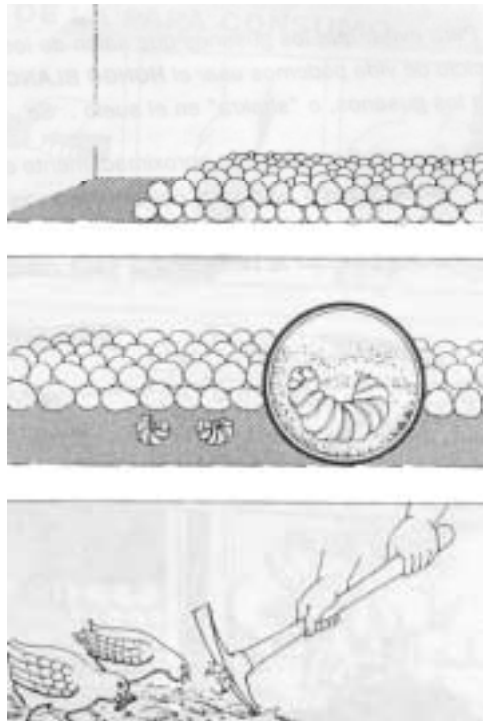


3° Colocamos la papa dañada o con "shacra" encima de este suelo re-llenado, pero no amontonado "tipo cerro", sino de manera esparcida.

4 ° Luego durante 2 a 3 meses la "shacra" saldrá de las papas al suelo. Allí se encontrará Con el HONGO BLANCO y la "shacra" se enfermará y morirá quedando su cuerpo cubierto Con el HONGO BLANCO Como algodón.

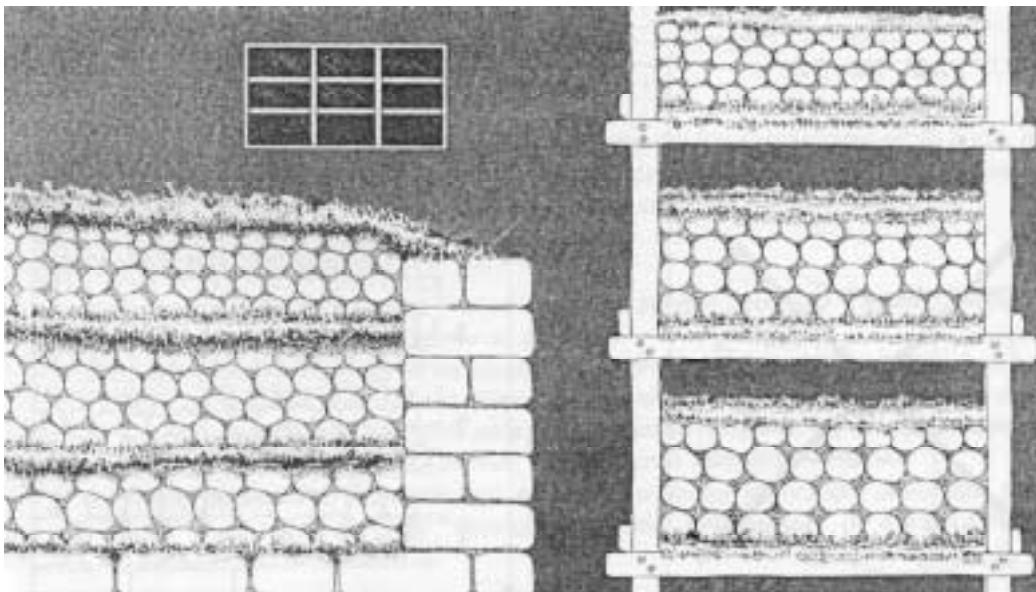
5° Si no disponemos de HONGO BLANCO, podemos roturar el suelo en donde estuvo almacenada la papa durante loS meses de julio y agosto, y Con la ayuda de los pollos podemos destruir a todos los "shacras" que, penetraron al suelo.

6° Por el momento el HONGO BLANCO se puede conseguir en el Centro Internacional de la Papa -CIP. Actualmente, también el Municipio de Chinchero (CUSCO) lo viene produciendo.

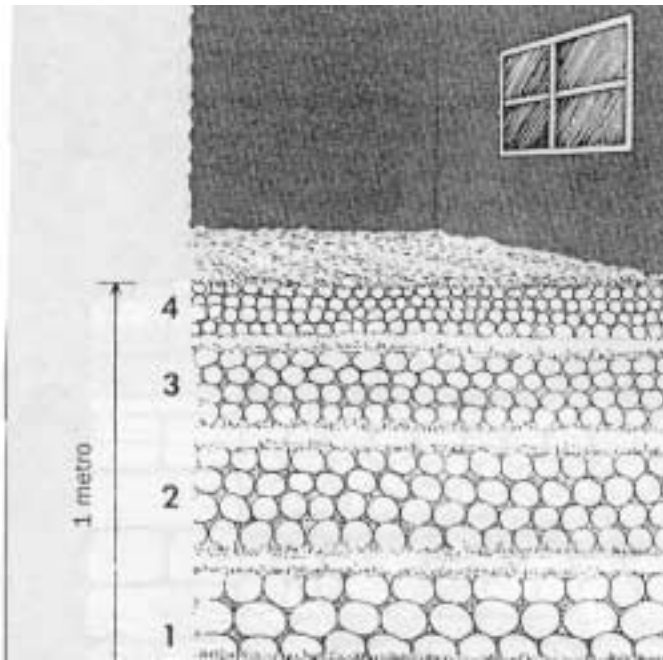


## 2. ¿ Cómo debemos colocar las papas?

- a. De manera similar a la papa semilla: en tarimas o en el suelo en capas, pero en ambientes oscuros.
- b. En cada capa debemos colocar muña y eucalipto molido cubriendo totalmente los tubérculos.



- c. Si se decide almacenar en el suelo la altura no debe pasar más de 1 metro de alto y en un máximo de 4 a 5 capas.
- d. Siempre debemos cuidar que las papas grandes queden en la parte baja y las menudas encima.
- e. No es recomendable utilizar BACULOVIRUS para papa consumo



**“LUMI PILWA”<sup>2</sup>**

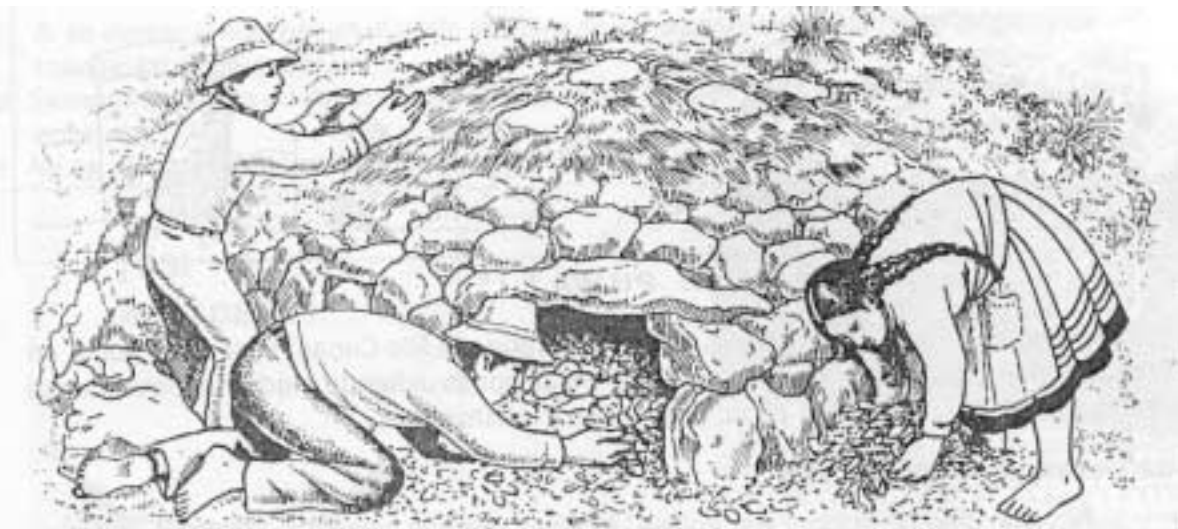


<sup>2</sup> Resumen del Artículo " Elluml pllwa" Gloria Miranda/Máximo Samaniego (pp. 17 a119) en MINKA N2 21 TUBERCULOS ANOINOS Grupo TALPUY; 1987. Huancayo -Perú.

En Anagasmayo (a 21 km. de Huancayo, en la Quebrada del Rio Cunas) casi en la puna, se almacenan tubérculos en los "lumi pilwa", Son trojas construidas de piedra, especialmente para almacenar tubérculos como papa, oca, olluco y mashua.

### I. Técnica de su construcción

1. Tiene un gran parecido a las "kolkas " incaicas, aunque pequeñas. Tienen 1 metro y medio de alto, por 1 ó 2 metros de diámetro.
2. Se aprovechan las crestas de los cerros o pendientes altas (de 2500 a 3900 m.s.n.m.). Parte de su pared puede ser el mismo cerro pero terminado con rocas, piedra y paja.
3. Si el "pilwa wasi" es construido para guardar para el consumo, las rendijas deben ser tapadas con paja. Si es para semilla, se dejan unas pequeñas ventanas.
4. El piso de piedra se cubre con paja, mezclada con muña y eucalipto deshojado, para evitar la gusanera. En cada " lumi pilwa " puede almacenarse de 4 a 6 sacos de tubérculos



### II. Sus Ventajas

1. Brinda una buena ventilación y mantiene una misma temperatura. Aspectos importantes para el mantenimiento de los tubérculos. Es como tener una "refrigeradora natural"

2. Pueden mantenerse hasta 2 campañas agrícolas sin cambio alguno.
3. Pueden almacenarse toda clase de tubérculos, aunque es preferible que tengamos un "lumi pilwa" por separado para mashua, oca, olluco o papa.
4. Entonces, el "lumi pilwa" cumple todo lo requerido para un buen almacenamiento: ventilación, humedad, poca luz y preserva de insectos y enfermedades.