



*Andagro*

FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO



**ASPECTOS TECNOLOGICOS DEL  
CULTIVO DE PAPA EN EL  
ECUADOR**

1991

FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO  
**FUNDAGRO**

***ASPECTOS TECNOLOGICOS  
DEL CULTIVO DE PAPA  
EN EL ECUADOR***

*PROYECTO KELLOGG - PAPA*

QUITO-ECUADOR  
1991

## PRESENTACION

---

Este documento es una recopilación de las Memorias de Cursos y Seminarios dictados por técnicos especialistas en el cultivo de la papa y disciplinas complementarias, organizados por la Universidad de Cuenca, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo y Ministerio de Agricultura y Ganadería, con el aporte técnico, del Centro Internacional de la Papa, CIP, e Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, y el apoyo de FUNDAGRO, a través del Proyecto de Validación y Transferencia de Tecnología en Sistemas de Producción Alrededor de Papa (Proyecto Kellogg-Papa).

En esta publicación se pone a disposición de técnicos y agricultores interesados en el cultivo de la papa, información tecnológica que servirá de guía para el mejoramiento de su cultivo en el Ecuador.

De esta manera FUNDAGRO cumple con uno de sus objetivos principales que es el de apoyar la difusión de tecnologías generadas para elevar los índices de producción y productividad de uno de los principales rubros alimenticios de la población ecuatoriana.

Dr. Jorge Chang Gómez  
DIRECTOR EJECUTIVO

## **ALMACENAMIENTO DE PAPA**

---

**Hernán Naranjo S.\***

### **1. INTRODUCCION**

La última fase del cultivo de papa, luego de la cosecha , se denomina "almacenamiento" que es la preservación de la papa en las mejores condiciones fisiológicas tanto para ser usada como semilla o para consumo; tratando sobre todo de minimizar su deterioro.

Después de cosechados, los tubérculos que son vendidos, de inmediato deben almacenar. Para ello deben estar secos, sanos y tan libres de tierra como sea posible. Antes de almacenar los tubérculos deben seleccionarse para reducir las pudriciones, durante la conservación. Cuanto más rústico sea el sistema de almacenamiento que se utilice, más rigurosa deberá ser la selección previa.

Durante el almacenamiento, los tubérculos pierden peso (por evaporación y transpiración), brotan y pueden sufrir el desmejoramiento de calidad culinaria o de su calidad para la siembra.

### **2. CONDICIONES PREVIAS AL ALMACENAMIENTO**

El almacenamiento comienza en el campo antes de la cosecha continuando hasta cuando estas son utilizados para su consumo o como semilla.

\* Jefe Departamento Producción de Semillas Estación Experimental Santa Catalina-INIAP, Quito

### **2.1. Madurez Del Cultivo**

Condición previa a la cosecha es que los tubérculos hayan alcanzado su completa madurez comercial o sea cuando la planta se seca totalmente y si al pasar la yema del pulgar sobre la papa con cierta presión, no se desprende la piel.

### **2.2. Cosecha oportuna**

Se dice que el mejor lugar para almacenar la papa es el mismo campo, pero si las condiciones de suelo, clima y presencia de plagas no vayan a afectar la calidad de los tubérculos.

El grado de humedad del suelo, al momento de la cosecha deberá estar en punto de labranza o ligeramente más seco, para facilitar el secado y la eliminación de tierra adherida.

### **2.3. Manipuleo Cuidadoso**

La papa se halla sujeta a varios procesos físicos y mecánicos. Algunos de estos procesos pueden causar deterioro de tubérculos lastimados, rajados o interiormente estropeados.

### **2.4. Selección**

Es indispensable que la selección de los tubérculos deba realizarse en un sitio bajo sombra, y suficientemente aireado, para evitar los daños producidos por el calor del sol.

En el caso de semilla, una selección rigurosa es sinónimo de calidad, por lo tanto una semilla de calidad debe mantener su identidad genética, buen tamaño, forma regular, tubérculos sanos y fisiológicamente maduros.

## **3. CONDICIONES DURANTE EL ALMACENAMIENTO**

Una semilla de papa exige un lugar de almacenamiento seco,

fresco y preferemente ventilado.

### **3.1. Seco**

Si las papas están húmedas aumenta la probabilidad de pudrición, especialmente si los tubérculos se encuentran algo deteriorados. Es fácil que se produzca daño en papas que han sido maltratadas, durante la cosecha o el transporte.

### **3.2. Frescos**

Las temperaturas elevadas (sobre 20°) producen:

- Aceleramiento de la germinación, es decir aumenta la probabilidad de pérdida por esta causa.
- La probabilidad de pudrición, sobre todo si los tubérculos están húmedos.
- Asfixia de los tubérculos por falta de oxígeno como consecuencia de un rápido cambio de temperaturas bajas o temperaturas altas. La asfixia de los tubérculos puede producir corazón negro, con el resultado de mayor probabilidad de pudrición.

### **3.3. Ventilado**

Una ventilación suficiente puede aumentar el secado de papas húmedas, pero también asegura que haya en el recinto suficiente oxígeno.

## **4. FACTOR TEMPERATURA**

La temperatura de almacenaje apropiada, tanto para papa consumo como para semilla es de 3-5°C, cuando se trata de almacenajes mayores a los 3 meses.

Aplicando la regla que por cada 200 metros de incremento en la altitud disminuye 1°C en la temperatura ambiental del lugar y que a una profundidad de unos pocos centímetros (50 a 60) de la superficie del suelo, la temperatura de la tierra es aproximadamente la media anual considerada. Con seguridad se puede determinar localidades potencialmente aptas para el almacenamiento.

ALTURA EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAS	TEMPERATURA MEDIA	PRESENCIA DE AZUCARES EN LA PAPA
3.000	11°C	↑ Decreciente acumulación de azúcares
3.200	10°C	
3.400	9°C	
3.600	8°C	
3.800	7°C	
4.000	6°C	↓ creciente acumulación de azúcares
4.200	5°C	
4.400	4°C	
4.600	3°C	

## 5. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO EN NUESTRO PAIS

### 5.1. Papa para Consumo

Se recomienda el uso de pilas a la intemperie cubiertos con paja u hoja de maíz. Las pilas no deben superar un metro de altura. Para permitir la aereación de los tubérculos es menester colocar un ducto de ventilación en la base de la pila, con una chimenea en la parte superior de la misma.

La cobertura de paja debe tener un espesor uniforme de 15 cm para evitar el verdeado de los tubérculos y reducir los daños

causados por heladas. Se recomienda colocar una capa de 30 cm de suelo sobre la paja. Si es posible, colocar una lámina de polietileno entre las capas de paja y suelo para reducir pérdidas por pudrición causados por exceso de humedad. Esta cobertura debe estar dispuesto en forma tal que reduzca al mínimo el contacto de los tubérculos, con el agua de lluvia.

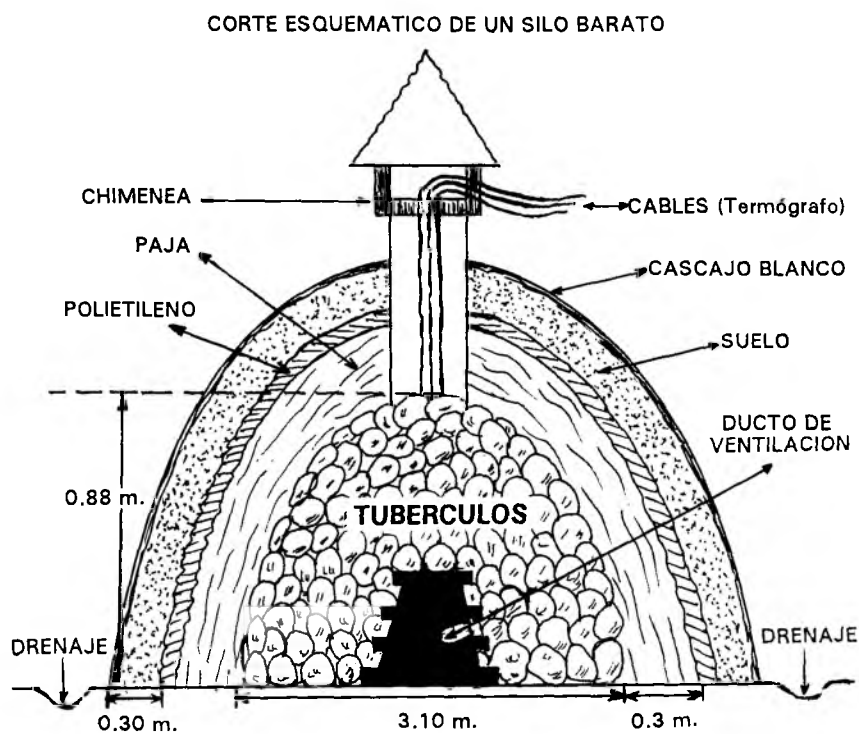


Figura 1. Pila a la intemperie cubierta con paja u hoja de maíz

Para mantener la calidad de los tubérculos es aconsejable mantener éstos a temperaturas entre 7° y 10°C, con una humedad relativa del 95% y tratarla con inhibidores de brotación, luego de la cosecha, cuando se hayan curado las heridas de los



tubérculos. Otra alternativa es pulverizar el cultivo después de la floración con hidrazida maleica y conservar la producción en pilas a la interperie, preferentemente ubicados a la sombra.

### 5.2. Papa para Semilla

Si la papa se destina a la siembra, conviene almacenarla en pilas o a la sombra, en almacenes rústicos bajo luz difusa (para que se desarrollen brotes vigorosos, anchos y cortos) y buena ventilación.

Un sistema sencillo y ágil para almacenar 5 tm. (100 qq) de semilla, comprende lo que se denomina "silo verdeador", una construcción rústica localizada preferentemente junto a la casa del agricultor y que tiene una dimensión de 7.50 m de largo por 1.20 m de ancho; la altura máxima será de 2.5 m dividida en 5 o 6 bandejas, donde se depositará la semilla en láminas de 2 a 3 papas.

Mayor información al respecto se puede obtener en el boletín divulgativo # 192 editado por el INIAP

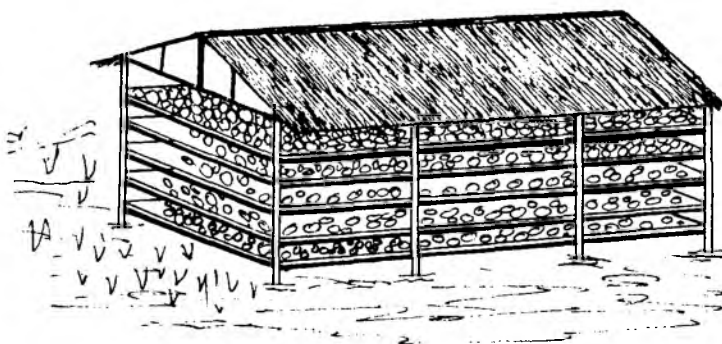


Figura 2. Silo verdeador, método barato para almacenar semilla de papa

**FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO**  
*Serie Técnica*

*Documento Técnico No.4*  
*Junio 1991*

*Casilla 17-16-219 - Fax: (593-2) 503243*

*Telfs.: 553-718 553-553*

*Direcc.: Moreno Bellido 127 y Amazonas*  
*Quito-Ecuador*

ISBN-9978-82-142-2

*Impresión:*

*Centro Editorial de la Fundación "Simón Bolívar"*

*Casilla Postal 17-11-06618 Quito*

*Telf.: 540-347*