



ALTERNATIVAS PARA ALMACENAMIENTO DE PAPA EN BAJA ESCALA

Existen diversas alternativas de almacenamiento de papa a baja escala como recurso para que los agricultores mantengan su producto durante cierto periodo de tiempo en las condiciones iniciales de calidad. Se requiere que el agricultor disponga de producto previamente seleccionado, además de asegurar que este no ha sufrido estrés durante el crecimiento (temperaturas extremas, humedad no uniforme en el suelo, defoliación, desbalance nutricional), que provoquen tubérculos mal formados, acumulación de azúcares en el campo y en almacenamiento, vejez prematura y brotación de los tubérculos.

Luego de la cosecha sigue la reducción de la temperatura de campo hasta la recomendada para su almacenamiento, así como un proceso que genere la producción de células corcho en la cáscara (suberina), conocido como curado o suberización, para el cual este tubérculo responde de muy buena forma. Las condiciones ambientales para el almacenamiento de la papa se han fijado de acuerdo al uso del tubérculo, según se muestra en el Cuadro N°1:

Cuadro N°1. Recomendaciones generales para temperatura de almacenamiento de la papa.

Uso	Temperatura (°C)
Papa para Semilla	4-5
Papa para Mesa	6-7
Papa a la francesa	7-8
Papa tostada	9-10

La humedad relativa para todos los casos debe estar entre el 95 al 98%, y la vida útil del tubérculo podría estar entre 8 a 10 meses dependiendo del periodo de latencia de la variedad en particular y de las condiciones iniciales del producto e instalación de almacenamiento.

El almacenamiento a baja escala se caracteriza por brindar soluciones a bajo costo, y cumpliendo con los requisitos de mantener en forma no estrictamente constante (como se lograría en instalaciones provistas de unidades de enfriamiento debidamente seleccionadas) las condiciones de temperatura y humedad del aire circundante al producto. En general se puede mencionar dos tipos de alternativas, aquellas que emplean el suelo y material aislante (fosas), y aquellas que emplean "instalaciones de

madera”, ya sean dentro de una bodega o bien construidas en forma independiente cerca o dentro la finca. En la Figura N°1 se ilustran los casos.

Para ambos sistemas se requiere aire frío en forma pasiva, sin el uso de ayuda mecánica, tal como un extractor de aire, se recomienda localizar los sistemas en un sitio ventoso y localizar la tubería de ingreso (la campanola) en dirección de la mayor captación de aire. Podría incluso aprovecharse una diferencia de nivel en el terreno donde se forme un chiflón. Además partiendo del hecho de que en los países tropicales se disminuyen 10°C por cada 1000 m de diferencia de nivel entre el mar y el lugar a considerar, para obtener aire a 5°C partiendo del hecho de que a nivel del mar tenemos 35°C, se necesitaría una localidad situada a 3000 m.s.m. por ejemplo en las cercanías del Volcán Irazú. Por otro lado si se requiere 10°C, se localizaría el almacenamiento a mínimo 2500 m.s.m. Es importante enfatizar que en Costa Rica tenemos efectos de microclima que distorsionan una tanto la regla de disminución de temperatura mencionada.

El mayor riesgo que se tiene en almacenamiento es la pudrición, debido a microorganismos que están presentes en el campo y que entran a la papa vía magulladuras. La presencia de pudriciones en almacenamiento es notada por olores a podrido, tubérculos acuosos y viscosos, tubérculos desintegrados, y manchas superficiales.

Se han desarrollado exitosas experiencias en la localidad de Guaramuz de Pacayas, Provincia de Cartago, en conjunto con la Agencia de Extensión de la localidad (Ing. Francisco Brenes).

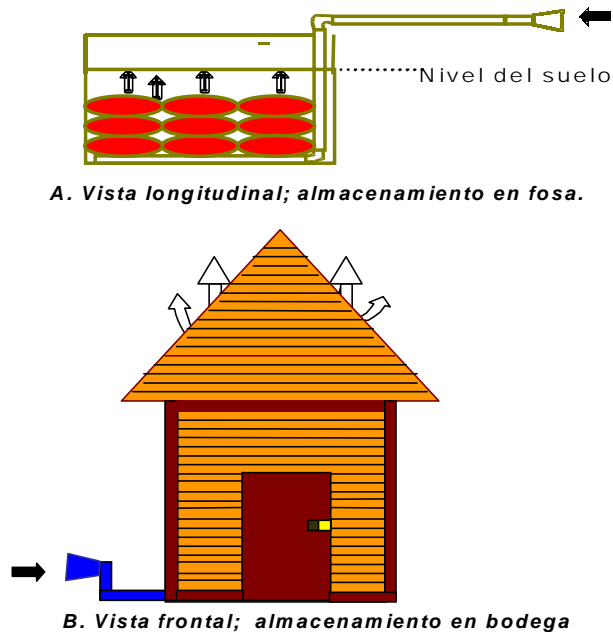


Figura 1: Sistemas de baja escala para almacenamiento de papa