

HUERTA CASERA

**CONSERVEMOS
LAS HORTALIZAS**

Especialidad: HUERTA CASERA

Módulo: No. 3 COSECHEMOS NUESTRA HUERTA CASERA

Unidad: No. 19

HUERTA CASERA

CONSERVEMOS
LAS HUERTAS

GRUPO DE TRABAJO

Contenido Técnico:	Luz Dary Giraldo, Regional Quindío J. Ramiro Henao, Regional Quindío
Asesoría Pedagógica:	Arnobio Maya B., Dirección General
Adecuación Pedagógica y Corrección de Estilo:	Alicia Niño T., Dirección General
Ilustraciones:	J. Ramiro Henso - Regional Quindío

Derechos reservados a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje
SENA

CONTENIDO

INTRODUCCION	4
I. OBJETIVOS	5
II. AUTOPRUEBA DE AVANCE	7
III. DESARROLLO	8
A. Qué es conservar un producto	
B. Condiciones para el almacenamiento de las hortalizas	9
C. Formas de almacenamiento	11
D. Costos de Almacenamiento	
AUTOCONTROL No. 1	13
Respuestas	14
E. Condiciones de almacenamiento de algunas hortalizas	
AUTOCONTROL No. 2	18
Respuestas	
IV. RECAPITULACION	19
AUTOEVALUACION FINAL	
RESPUESTAS A AUTOPRUEBA DE AVANCE	20
BIBLIOGRAFIA	22
TRABAJO FINAL	23

INTRODUCCION

Es difícil calcular las cuantiosas pérdidas de alimentos en el país. No hay duda de que una gran parte de la producción hortícola de las regiones de pocos recursos se pierde en el campo, por un mal manejo, un inadecuado empaque, poco cuidado en el transporte y en el almacenamiento.

Lo ideal es utilizar y consumir las hortalizas en su estado natural de frescura.

Si se dejan mucho tiempo sin utilizar pierden su calidad, por cuanto se descomponen y toman características indeseables.

Una particularidad muy importante es que las hortalizas se deterioran mucho más rápido que cualquier otro producto agrícola.

Dicho deterioro se manifiesta por cambios tales como malos olores, alteraciones del color, ablandamiento, sabores defectuosos, endurecimiento, etc.

Por lo anterior es indispensable que conozca y ponga en práctica algunas de las normas necesarias para que las hortalizas que no utilice de inmediato se puedan conservar por algún tiempo. Estas son precisamente las orientaciones que podrá estudiar en esta unidad.

I. OBJETIVOS

Al cosechar los productos de su huerta, usted va a encontrar que no los puede consumir o vender todos en seguida. Para evitar que se pudran los que le sobran necesitará adoptar distintas formas de conservación de las hortalizas. Seguramente usted conoce algunas y en esta cartilla encontrará otras, de manera que al finalizar su estudio estará capacitado para:

- Explicar en qué consiste el almacenamiento de hortalizas
- Describir los diferentes métodos que existen para almacenarlas.
- Identificar las mejores condiciones para el almacenamiento de cada tipo de hortaliza.

II. AUTOPRUEBA DE AVANCE

QUE SABE USTED DE ESTA CARTILLA

A continuación encontrará unas preguntas que le ayudarán a determinar si usted debe o no estudiar el contenido de esta cartilla. Le recomendamos leerlas atentamente y responderlas en los espacios que hay después de cada pregunta.

1. Qué entiende usted por conservar un producto?
2. Defina cuáles son las condiciones que se deben tener en cuenta para el almacenamiento de las hortalizas.
3. Qué formas de almacenamiento de hortalizas conoce usted?
4. Describa cómo se podría almacenar:
 - a. La cebolla cabezona
 - b. El repollo

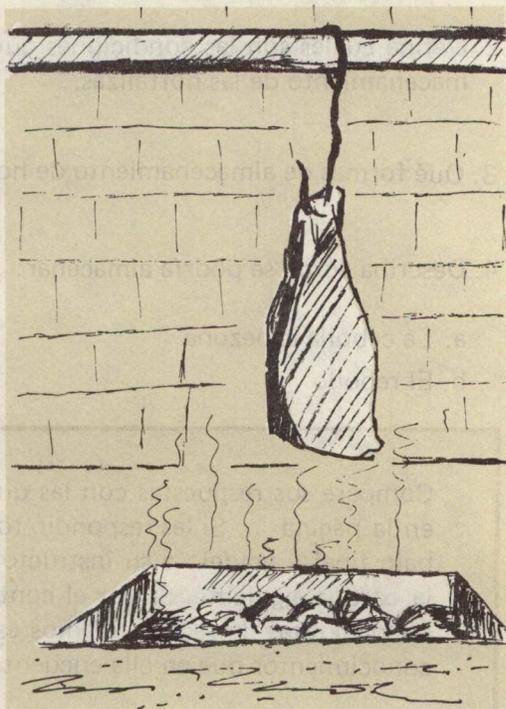
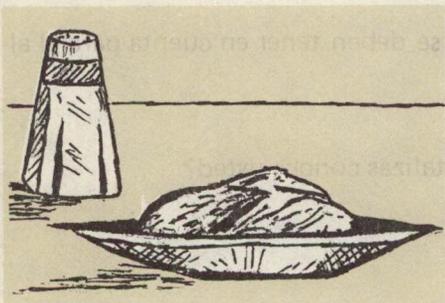
Compare sus respuestas con las que aparecen al final de la cartilla en la página . Si las respondió todas bien, pase a contestar el trabajo final y envíelo a su instructor para que este a su vez le envíe la cartilla siguiente. Si por el contrario se equivocó en algunas de las preguntas, le recomendamos estudiar la cartilla y practicar los conocimientos que en ella encuentre.

III. DESARROLLO

A. QUE ES CONSERVAR UN PRODUCTO

Conservar un producto es mantenerlo en buen estado por algún tiempo.

Para ello se somete el producto a un proceso que permite controlar su estado, por ejemplo: la congelación, el salado, el calentado, el ahumado, etc.

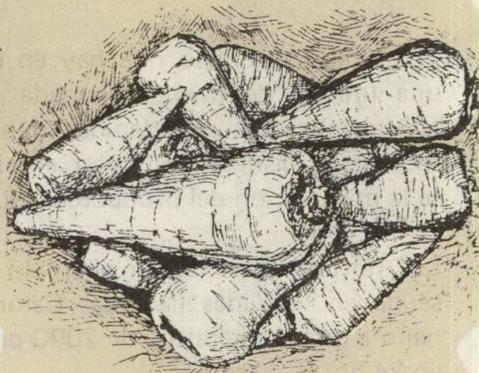


B. CONDICIONES PARA EL ALMACENAMIENTO DE LAS HORTALIZAS

El almacenamiento de los productos es una operación que debe hacerse solamente cuando es necesario.

Las hortalizas son seres vivos que respiran, producen energía y sufren cambios tales como color, olor, apariencia, etc.

Veamos enseguida cuáles son los factores más importantes en el almacenamiento:



1. Humedad Relativa

Es la humedad que hay en el medio que nos rodea, la humedad relativa se da en porcentaje (%).

Todos los seres vivos: hombre, animales y plantas tratan de mantener una igualdad de humedad con el medio ambiente o el aire.

Si el medio ambiente es muy húmedo, los seres vivos le reciben humedad; pero si el aire es seco, entonces los seres vivos le dan humedad.

Las hortalizas necesitan de mucha humedad para su almacenamiento; de lo contrario se deshidratan muy rápido, dañando su apariencia y perdiendo precio, en caso de que se tengan para la venta.

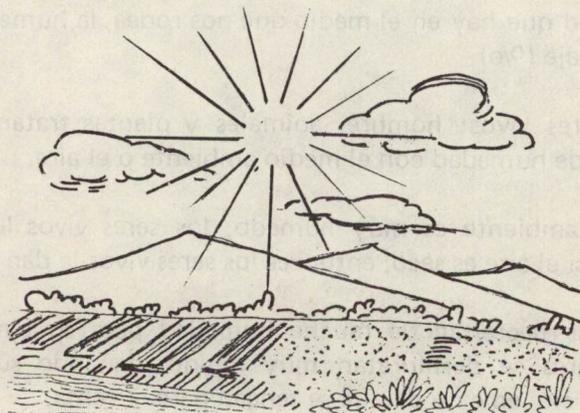


2. Temperatura

Es el calor o el frío que hay en el ambiente. La temperatura se da en una unidad de medida llamada Grado Centígrado, la maduración de las hortalizas es más rápida cuando aumenta la temperatura, por este motivo, al disminuir el calor en el lugar de almacenamiento, es más lenta la maduración del producto agrícola y se alarga su utilidad.

Las hortalizas producen energía, o sea calor, al respirar. Esta energía se da en unidades llamadas Calorías. Por ejemplo una tonelada de banana a una temperatura de 20°C produce entre 2.000 y 5.000 kilocalorías en 24 horas.

Esta energía se debe retirar del lugar de almacenamiento por medio del enfriamiento o refrigeración.



Cuando el lugar es cerrado y aislado, la temperatura ambiente va aumentando y se va convirtiendo en un lugar de maduración.

Por esta razón es que uno envuelve un aguacate en papel o tapa un racimo de plátanos, cuando quiere que el producto se madure rápidamente.

3. Movimiento del Aire

En el lugar de almacenamiento es muy importante el movimiento del aire con el fin de que salga el gas que producen los productos agrícolas. Este gas hace que la maduración sea más rápida.

Para evitar que este gas aumente la maduración es necesario que haya buena circulación de aire.

C. FORMAS DE ALMACENAMIENTO

A continuación sólo le informaremos de manera general las formas de almacenamiento, puesto que en la cartilla No. 23 llamada "Cómo se Conservan los Alimentos" se ampliará el tema. Tenga por ahora presente que los sistemas o formas de almacenamiento comúnmente conocidas son:

1. Refrigeración - congelación
2. Deshidratación (cebolla en polvo)
3. Acedificación (encurtidos)
4. Aceites (mantequilla de maní)
5. Química: Pulpas de frutas sulfitadas
6. Por calor: Jugos de frutas esterilizados en frascos
7. Ahumado: especial para carnes; al someterlas al humo pierden parte de la humedad y estabilizan su color y su sabor.

D. COSTOS DE ALMACENAMIENTO

En todas las actividades del cultivo de la huerta casera es muy importante tener en cuenta los costos, lo cual es válido lógicamente también en el almacenamiento de los productos.

Dichos costos se deben precisar en los siguientes factores:

1. Costo de Instalaciones y Equipo:

Esto cuando se desea conservar los productos en bodega y cuando hay que procesarlos, por ejemplo: cuando se hacen encurtidos y cuando se refrigeran.

2. Costo de Manejo, Administración y Control

Para ello es necesario tener personal encargado del manejo y control del producto almacenado. Desde luego esto sólo se justifica cuando la producción es considerable.



3. Costos de Energía:

Consiste en calcular cuánto se consume por luz y por enfriamiento.

4. Costos por Deshidratación:

Es decir lo que vale sacarle el agua a los productos para que no se dañen.

5. Costos por Pérdidas de Alimentos

Es necesario calcular el precio que tienen los productos cuando pierden calidad, esto se conoce como depreciación.

6. Costos por Desinfección:

Es decir el costo que tiene la desinfección del producto que se almacena, y de la bodega.

AUTOCONTROL

No.1

Las preguntas que usted encontrará a continuación debe resolverlas en los espacios siguientes a las mismas. Ellas le ayudarán a darse cuenta cuál ha sido su aprendizaje hasta este momento.

1. Por qué es importante la conservación de los productos de la Huerta?

2. Qué se entiende por humedad relativa?

3. Qué es la temperatura?

4. Enuncie cuatro factores a los cuales hay que calcularles costos de almacenamiento.

Compare sus respuestas con las que le presentamos a continuación

RESPUESTAS

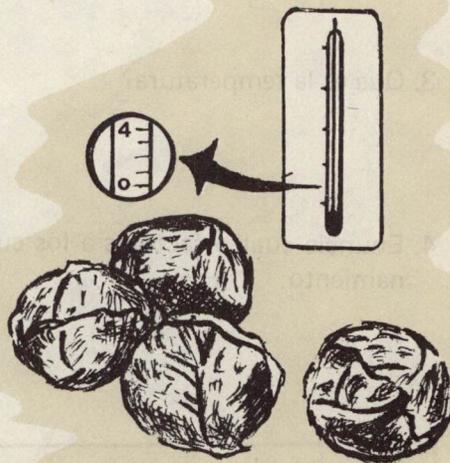
1. La conservación de los productos de la huerta es importante para mantenerlos en buen estado durante algún tiempo, de tal manera que tengan buena calidad cuando se vayan a consumir, o cuando se quieran vender, en caso de que se produzcan excedentes.
2. Se conoce como humedad relativa la cantidad de vapor de agua que hay en el aire que nos rodea. La humedad relativa se da en porcentaje o sea en tanto por ciento (%).
3. Por temperatura se entiende el grado de calor o frío que hay en el ambiente.
4. Es necesario calcular costos, entre otros, de los siguientes factores.
 - a. Por instalaciones y equipos
 - b. Por deshidratación
 - c. Por desinfección
 - d. Por pérdidas de alimentos

E. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE ALGUNAS HORTALIZAS

1. Repollo:

En condiciones normales el repollo resiste el almacenamiento. A los 3 ó 4 días va perdiendo humedad y firmeza. El repollo se debe almacenar en un cuarto frío a 4° Centígrados de temperatura.

En nuestro medio el almacenamiento se acostumbra solamente por cortos períodos de tiempo, mientras se consume el producto.



Para almacenar el repollo se requiere que la variedad sea apta para almacenamiento y que no tenga daños causados por plagas, enfermedades, o por mal manejo.

Es indispensable igualmente una buena circulación de aire para evitar el ataque de organismos que descomponen el producto.

2. Zanahoria

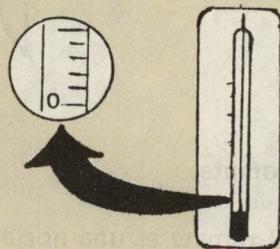
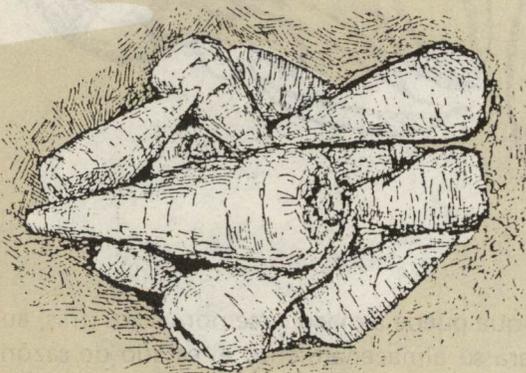
La zanahoria en condiciones normales, no se conserva bien más de cuatro (4) días, pues el producto pierde humedad y se afloja.

Cuándo la temperatura y la humedad son muy altas la zanahoria comienza a descomponerse.

La zanahoria se puede conservar hasta por 5 meses sin que pierda calidad, cuando la temperatura es de 0°C.

Antes de almacenar el producto es necesario descartar las zanahorias mal formadas y las que tengan daños, con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades.

Algunas variedades resisten más que otras al almacenamiento, debido a que tienen una corteza o piel dalgada.



3. Cebolla de Huevo:

Una forma de conservar la cebolla de huevo, consiste en mantener la bodega a una temperatura bajo 0°C, que haya buena ventilación y que la humedad relativa sea baja.

La humedad relativa es muy importante para esta hortaliza; cuando es alta las cebollas tienden a producir raíces y cuando es muy baja se ponen suaves y se aflojan. La humedad relativa necesaria para que la cebolla de huevo se conserve bien, es de 64%.

4. Habichuela:

La habichuela se puede conservar de una a dos semanas a una temperatura de 5°C y en un lugar que tenga suficiente ventilación.

5. Coliflor:

En condiciones normales de temperatura y humedad, la coliflor pierde su frescura y color, pero se puede conservar fácilmente durante un mes a una temperatura de 0°C (cero grados centígrados).



6. Tomate:

El tomate es una hortaliza que puede almacenarse por varios días, aunque hay que tener en cuenta para su almacenamiento el estado de sazón, así:

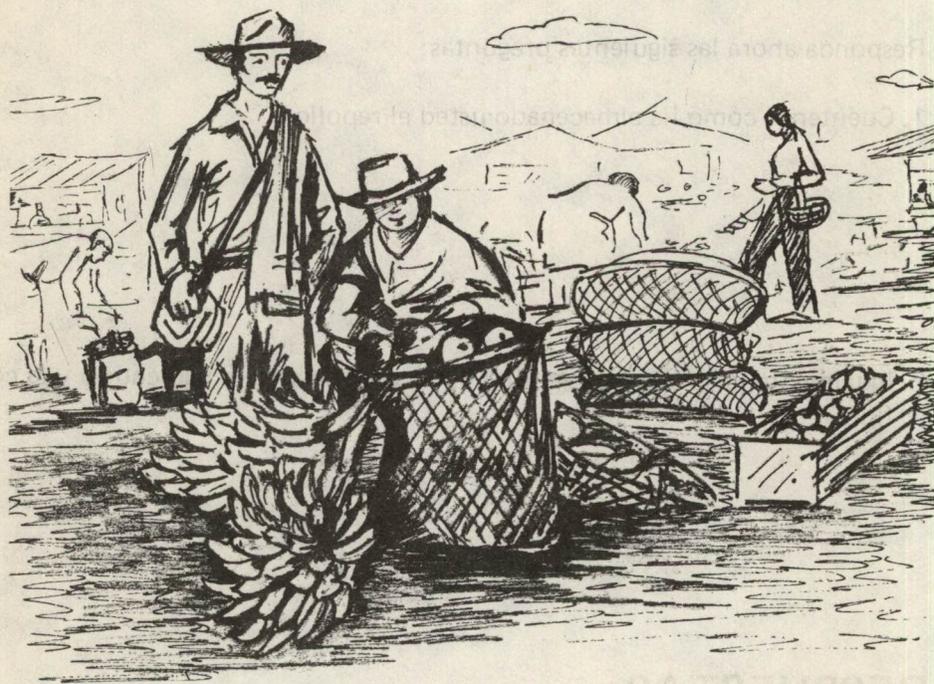
El tomate verde pintón puede durar hasta 25 días a una temperatura de 10°C, en cambio el pintón con estas mismas condiciones, solo cuatro días.

En caso de manejar grandes cantidades de tomate, el producto se debe mercadear rápidamente.

Cuando el tomate está maduro, se debe almacenar a temperaturas entre 4°C y 7°C, durante 10 días.

En general todas las hortalizas son productos que no se pueden almacenar por largos períodos de tiempo; en lo posible hay que consumirlas frescas; así evitamos que se nos dañen.

En caso de que la huerta nos de más producto del que necesitamos para el consumo, y la familia y usted decidan vender el excedente, le recomendamos lo haga rápidamente para que el producto no pierda calidad.



AUTOCONTROL

No.2

Responda ahora las siguientes preguntas:

1. Cuéntenos cómo ha almacenado usted el repollo.

2. Igualmente infórmenos cómo ha almacenado usted la habichuela y la coliflor.

RESPUESTAS

Lea lo siguiente en relación con las respuestas que usted dió a las preguntas anteriores.

Es muy probable que usted conozca otro método de almacenar el repollo, la habichuela y la coliflor. Compare ese método con lo que le explicamos en el capítulo anterior, y saque sus propias conclusiones.

IV. RECAPITULACION

Una de las actividades importantes en el cultivo de la huerta casera es el almacenamiento o conservación de las hortalizas para mantener la calidad de las mismas por algún tiempo.

Para lograr este propósito se deben controlar ciertas condiciones tales como la humedad relativa del ambiente, la temperatura y el movimiento del aire.

Existen varias formas de almacenamiento como la refrigeración, las deshidratación, la acidificación, etc.

Para hacer más eficiente el cultivo de la huerta es necesario tener en cuenta los costos de las actividades siendo muy importante considerar cuánto cuesta la conservación.

Dadas las características de cada producto hortícola, son necesarias unas condiciones de conservación para cada uno, teniendo en cuenta que en general todas las hortalizas no se pueden almacenar por mucho tiempo y en lo posible deben consumirse rápidamente o venderse rápidamente las que quedan como excedentes.

AUTOEVALUACION FINAL

Como evaluación final le sugerimos volver a la página No. 7 "Que Sabe Usted de Esta Cartilla" y responder las preguntas que allí se formulan. Compare luego sus respuestas con las que vienen a continuación.

RESPUESTAS A LA AUTOPRUEBA DE AVANCE

1. El almacenamiento de un producto no es otra cosa que el proceso de guardar el producto en ciertas condiciones para lograr mantenerlo en buen estado algún tiempo, según las necesidades.
2. Las condiciones que se deben controlar para almacenar los productos de la Huerta son:
 - a. **La Humedad Relativa:** Que es la humedad propiamente dicha del medio en que las hortalizas se guarden.
 - b. **La Temperatura:** Que consiste en el grado de calor o frío del ambiente en que las hortalizas reposen.
 - c. **El Movimiento del Aire:** Que como su nombre lo dice, es la circulación del aire en los lugares de almacenamiento para que no se concentren gases u olores expelidos por los mismos productos.

3. Para las hortalizas se conocen las siguientes formas de almacenamiento:

- a. Refrigeración
- b. Deshidratación
- c. Acidificación
- d. Aceites
- e. Calorificación, etc.

4. Almacenaje de:

- a. **Cebolla cabeza:** Para almacenar este producto se debe mantener la bodega o el lugar donde repose a una temperatura de 0°C, con buena ventilación y humedad relativa del 640/o.
- b. **Repollo:** Se debe conservar en cuarto frío a 4°C de temperatura; se debe almacenar por cortos períodos y es necesario tener en cuenta la variedad.

Es necesario que haya buena circulación de aire en el lugar, para evitar el ataque de organismos que descompongan el producto.

BIBLIOGRAFIA

- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. "Curso sobre Hortalizas". Dirección de Comunicación Rural, Programa de Hortalizas Regional No. 4 Medellín, 1977, 375 p.
- HUGUITA, M.F. "Horticultura". ICA, INCORA. Manual de Asistencia Técnica No. 5, Programa Nacional de Hortalizas y Frutales, Tibaitatá. 71 p.
- PRIETO, C.F., Otros. Manual para la Identificación, Organización y Puesta en Mercha de Centros de Acopio a través de Formas Asociativas". Tomo I. Federación de Cafeteros de Colombia. 1984.
- RODRIGUEZ, C.A. Manejo y Conservación de Productos Hortícolas Frescos. Mimeografiado, 11 p.
- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "SENA". Almacenamiento y Mercadeo Agropecuario. Cartilla No. 7, División de Promoción Profesional Popular Rural, Regional Magdalena y Guajira, pp 22-24.

TRABAJO FINAL

Responda por escrito las siguientes preguntas y envíe las respuestas a su Instructor - Tutor, con los siguientes datos:

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

DIRECCION: _____

MUNICIPIO: _____ DEPARTAMENTO: _____

VEREDA: _____

FECHA DE ENVIO: _____ No. DE MATRICULA: _____

No. DE UNIDAD: _____ No. DE CARTILLA: _____

1. Cuéntenos cómo ha conservado usted tres de las hortalizas cultivadas en su huerta y cuáles han sido los resultados obtenidos.
2. Qué métodos de conservación conoce usted o ha puesto en práctica?
3. Qué dificultades se le han presentado a usted con la conservación de sus hortalizas?

TRABAJO FINAL

Responda por escrito las siguientes preguntas y envíelas resueltas a su instructor. Tenga en cuenta los siguientes datos:

NOMBRES Y APELLIDOS

DIRECCION

MUNICIPIO

VEREDA

FECHA DE ENVIO

No. DE UNIDAD

No. DE MATRICULA

No. DE CARTILLA

CARTILLAS DEL MODULO
"Cosechemos nuestra Huerta Casera"

18. Cosechemos nuestra huerta.
19. Conservemos las hortalizas