

## FICHAS SOBRE OPERACIONES BÁSICAS EN LA AGROINDUSTRIA

### ALMACENAMIENTO

#### LOTE 1. MICROEMPRESAS RURALES. ASESORAMIENTO PARA LA CREACION Y FORTALECIMIENTO DE AGRONEGOCIOS Y MICROEMPRESAS RURALES

**LICITACIÓN REFERENCIA:**  
**EuropeAid/122940/D/SER/MX-lote 1**



**Autor de la ficha:**  
**PRODAR/IICA**

Fecha de última actualización:	6 de Agosto de 2007
--------------------------------	---------------------

## FICHAS SOBRE OPERACIONES BÁSICAS EN LA AGROINDUSTRIA

### ALMACENAMIENTO

#### PRESENTACIÓN

En estas fichas se describen algunas operaciones básicas que se realizan en las agroindustrias previo a la transformación de las materias primas. Su propósito es que sirvan a las microempresas beneficiarias del proyecto PRODESIS como material de apoyo para la gestión de los procesos y el aseguramiento de la calidad.

#### INTRODUCCION

Un almacenamiento adecuado proporciona beneficios a los productores, transformadores y consumidores de alimentos, ya que asegura la conservación del producto durante su periodo de vida útil. El objetivo fundamental del almacenamiento es crear las condiciones ambientales que protejan al producto y lo conserven en buenas condiciones de calidad y cantidad, disminuyendo pérdidas debido a factores externos.

En áreas rurales y durante procesos artesanales de alimentos, las principales pérdidas que afectan a los alimentos durante el almacenamiento se deben a de daños biológicos, químicos o físicos.

Con el fin de reducir estas pérdidas, durante el almacenamiento se deben controlar los siguientes aspectos:

- Daño biológico por insectos, roedores y microorganismos.
- Daños químicos por presencia de sabores y olores extraños
- Daños físicos por mala manipulación del producto.

Un almacenamiento adecuado involucra el control de los siguientes factores: temperatura, humedad, luz, plagas y condiciones higiénicas.

**Temperatura:** la temperatura es un factor que se determina por las necesidades que tiene el producto que se encuentra en el almacén. Las temperaturas inadecuadas causan daños biológicos o químicos irreparables en los productos almacenados. Por esta razón se recomienda elegir un sitio seco y a la menor temperatura posible con el fin de disminuir pérdidas y garantizar condiciones de calidad.

**Humedad:** la ubicación y ventilación de la zona de almacenamiento son factores importantes. La condensación de la humedad puede causar problemas en el almacenamiento ya que la mayoría de productos alimenticios almacenados están vivos y respiran, desprendiendo humedad y calor. Por ejemplo, la absorción de humedad por frutas frescas puede producir la cristalización de los azúcares.

Para evitar las mermas por pérdidas físicas y químicas de la calidad de los alimentos, se requiere de un cuidado especial durante su almacenamiento y manejo. Las buenas técnicas de almacenamiento son muy importantes, el alimento se puede echar a perder durante el almacenamiento, la rapidez con que esto suceda tendrá mucho que ver con la forma en que se encuentre almacenado.

Por esta razón se recomienda seguir las siguientes indicaciones para mantener lo mejor posible la calidad del alimento:

- Debe llevarse un control de entradas y salidas con el fin de garantizar la rotación de los productos. Es necesario que periódicamente se eliminen productos y materiales inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones para facilitar la limpieza de las instalaciones y eliminar posibles focos de contaminación.
- El almacenamiento de productos que requieren refrigeración o congelación se realizará teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, humedad y circulación del aire que requiera cada alimento.
- Las instalaciones se mantendrán limpias y en buenas condiciones higiénicas, además, se llevará a cabo un control de temperatura y humedad que asegure la conservación del producto.
- El almacenamiento de los insumos y productos terminados se realizará de manera que se minimice su deterioro y se eviten aquellas condiciones que puedan afectar la higiene, funcionalidad e integridad de los mismos. Además se deberán identificar claramente para conocer su procedencia, calidad y tiempo de vida útil del producto.
- El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizará ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación, si es el caso. Las estibas deben ser preferentemente de metal o plástico y no deben estar estibas sucias o deterioradas.
- En los sitios o lugares destinados al almacenamiento de materias primas, envases y productos terminados no podrán realizarse actividades diferentes a estas.
- El almacenamiento de los alimentos devueltos a la empresa por fecha de vencimiento caducada deberá realizarse en un área o depósito exclusivo para tal fin; este depósito deberá identificarse claramente, se llevará un libro de registro en el cual se consigne la fecha y la cantidad de producto devuelto, las salidas parciales y su destino final. Estos registros estarán a disposición de la autoridad sanitaria competente.

- Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro de la fábrica, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deben almacenarse en áreas o estantes especialmente destinados para este fin y su manipulación sólo podrá hacerla el personal idóneo, evitando la contaminación de otros productos.

## **BIBLIOGRAFIA**

- CODEX Alimentario. 2003. Principios Generales de Higiene de los Alimentos - CAC/RCP 1-1969, Rev. 4.
- PRODAR (Programa de Desarrollo Agroindustrial Rural) 1995. Manual de capacitación en agroindustria rural. V.9 Conservación de Alimentos. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, CR, 51p.