

Guía Pedagógica N°9 – Nivel Secundario CENS

Espacio Curricular: Agroindustria II

Curso: 2º 1ª

Docente: Agrón. Carlos D Castro

Objetivos: Obtener el concepto de las actividades y cuidados posteriores al proceso de deshidratación.

Tema: Etapas posteriores al proceso de deshidratación

Contenidos

- Estandarización de la humedad, oreo o exudación.
- Almacenamiento.
- Los requisitos mínimos para prevenir alteraciones del producto durante el almacenamiento.
- Envasado del Producto final.

Capacidad a desarrollar

- Identificar las etapas posteriores al proceso de deshidratación.
- Reconocer indicadores de finalización del proceso.
- Los requisitos mínimos para prevenir alteraciones del producto durante el almacenamiento.

Metodología

Analizar la información entregada y realizar las siguientes actividades.

1. ¿En qué consiste la etapa de oreo y exudación de los productos deshidratados?
2. ¿Cuál es el contenido de humedad recomendado para almacenar frutas y hortalizas deshidratadas?
3. ¿Qué tratamiento se le hace a la fruta deshidratada envasada al vacío y por qué?
4. ¿A través de que prácticas se realiza el control del parámetro de humedad?
5. ¿Cuáles son los requisitos mínimos para prevenir alteraciones durante el almacenamiento?
6. Explique cómo se debe envasar el producto deshidratado y de las características del envase.

Evaluación

Presentación del desarrollo del trabajo al correo: carlosdcastro73@gmail.com

Serán evaluados al reestablecer las actividades en el aula.

Etapas posteriores al proceso de deshidratación

Estandarización de la humedad, oreo o exudación

Las frutas y hortalizas deshidratadas presentan distintos contenidos de humedad por diversos factores (tamaño, tiempo de deshidratado, método de deshidratado, etc.), razón por la cual se recomienda removerlas periódicamente para homogeneizar la humedad. Esta etapa, conocida como oreo o exudación, permitirá alcanzar un equilibrio. Tiene una duración aproximada de 15 a 20 días. Se recomienda almacenar frutas y hortalizas deshidratadas con el siguiente contenido de humedad final:

- Frutas $\leq 25\%$ (Excepción: fruta deshidratada empacada en envase hermético, puede tener un contenido de agua máximo de 35%. Sin embargo, con este contenido de humedad debe adicionarse un conservante antifúngico como el ácido sórbico o sorbato de potasio para evitar el desarrollo de hongos.)
- Hortalizas $\leq 7\%$



Ciruelas



Estandarización de la humedad de ciruelas a granel PROA S.A., San Rafael, Mendoza, Argentina.

El control del parámetro humedad es muy importante debido a que evita el crecimiento de microorganismos. El mismo puede determinarse a través de un análisis de laboratorio (método de Dean Stark o Marcuson), o con un medidor de humedad para fruta deshidratada (es comúnmente utilizado en la industria el equipo de la DFA California, American Council for Food Safety & Quality). La muestra sobre la cual se determine la humedad debe ser representativa de la producción, para ello debe extraerse material de distintos bins, cajones o puntos de la parva.

En ausencia de los instrumentos necesarios para medir humedad, las características de los productos deshidratados pueden ser evaluadas a través de la experiencia.

A continuación se proporcionan algunas indicaciones generales:

Para efectuar una evaluación de humedad, el producto debe estar frío. Cuando está caliente, parece ser más blando, húmedo y correoso de lo que es en realidad.

Las frutas están adecuadamente deshidratadas cuando quedan flexibles, correosas, y no presentan ampollas de humedad. Para comprobar esto, deben seleccionarse varias unidades y cortarse por la mitad. Éstas no deben presentar humedad visible y al comprimirlas no deben escurrir humedad.

Cuando un puñado de frutas se comprime firmemente en la mano y luego se suelta, las unidades individuales deben caer separadas y no debe quedar humedad en la mano.

Los frutos no deben ser pegajosos al tacto ni adherirse entre sí. En caso de que la fruta quede pegajosa, se la puede espolvorear con sacarosa o azúcar impalpable.

Las hortalizas deshidratadas son quebradizas y duras (choclo, arveja, cebolla, etc.), o correosas y fuertes (tomates y hortalizas en general). Si quedan correosas, estarán flexibles y serán resilientes, pudiendo volver a su forma inicial si se las dobla.

Almacenamiento

El almacenamiento es uno de los factores más importantes y descuidado en el proceso de

deshidratación.

Para finalizar correctamente el proceso de deshidratación, debe realizarse un adecuado almacenamiento, el cual permitirá mantener inalterada la calidad del producto, no tener pérdidas económicas y de tiempo laboral.

Un almacenamiento exitoso dependerá del contenido de humedad del producto, de la temperatura, humedad relativa del medio y de las condiciones de higiene. La falta de control sobre estos parámetros provoca el deterioro del alimento por factores tales como: ataques microbianos, insectos, roedores, pardeamientos y otros.

Los requisitos mínimos para prevenir alteraciones del producto durante el almacenamiento son:

- *Sitio adecuado: lo óptimo es contar con un ambiente cerrado (que no permita el acceso de insectos y animales) pero ventilado (debe circular aire), seco, fresco (las bajas temperaturas inhiben el desarrollo de huevos o larvas) y oscuro. El lugar que se escoja debe estar lejos de toda fuente potencial de contaminación.*
- *Higiene y limpieza: son fundamentales para evitar la presencia de roedores e insectos. Los sitios de procesamiento y almacenamiento deben ser limpiados y desinfectados rigurosamente antes de comenzar la elaboración.*
- *Fumigación y ventilación (control de insectos y roedores): la fumigación del ambiente en el cual se va a almacenar el producto previene el ataque de insectos. Debe realizarse con la debida antelación y posteriormente ventilar adecuadamente el lugar. Además, los edificios de almacenamiento deben poseer trampas con cebo en el exterior y trampas con goma en su interior, para controlar a los roedores.*

Se recomienda evitar periodos de almacenamiento prolongados si no se poseen los requisitos mínimos para eliminar o retardar los deterioros que puedan ocurrir, para evitar pérdidas de calidad y del valor comercial del producto.

Envasado

Envasar el producto deshidratado preferentemente en bolsas de celofán, colocándolo posteriormente en cajas de cartón y almacenar en un lugar seco, fresco y oscuro. El envase debe ser sanitario, no tóxico, liviano, económico, resistente a la acción mecánica, impermeable a la humedad, gases y olores, opaco a la luz, hermético, pero fácil de abrir y cerrar. Ningún paquete cumple con todos estos requisitos, pero se pueden combinar.



Damascos deshidratados envasados en bolsas de polietileno al vacío INTA EEA Rama Caída.

DIRECTORA: Prof. GABRIELA A MORENO