

## **Guía Pedagógica Nº 2 – Nivel Secundario CENS**

**Espacio Curricular:** Agroindustria II

**Curso:** 2º 1ª

**Docente:** Agrón. Carlos D Castro

**Objetivos:** Reconocer el manejo de la materia prima a deshidratar.

**Tema:** Deshidratación de frutas y hortalizas.

### **Contenidos**

- Etapas del proceso de deshidratación.
- Tratamientos previos.
- Estandarización y almacenamiento.
- Características deseables de la materia prima.

### **Capacidad a desarrollar**

- Leer e interpretar el Texto.
- Identificar las Etapas de la deshidratación.
- Reconocer distintos tratamientos previos y objetivos.
- Distinguir características deseables de la materia prima.
- Importancia del color en la materia prima y factores que lo afectan.

### **Metodología**

Analizar la información entregada y realizar las siguientes actividades.

1. Obtener información de las etapas de la deshidratación y compartir en forma virtual entre pares.
2. ¿Cuáles son las etapas de la deshidratación?
3. ¿Defina cada una de ellas?
4. ¿Qué objetivos tienen los tratamientos previos?
5. ¿Identifique las características deseables de la materia prima?
6. Explique los factores que afectan el color de la materia prima.

### **Evaluación**

Presentación del trabajo al reintegrarse al desarrollo normal de las actividades.

Socialización de las guías de trabajo finalizada.

## Etapas de la deshidratación

Para obtener un producto deshidratado de elevada calidad deben respetarse una serie de etapas detalladas a continuación:

- **Cosecha:** las frutas y hortalizas deben ser cosechadas con un estado de madurez adecuado, estar sanas, limpias y frescas. Además, deben mantenerse en condiciones tales que permitan preservar su calidad hasta el momento de ser procesadas.
- **Transporte:** debe realizarse con la mayor rapidez posible, en contenedores de poco volumen, para impedir que el producto sufra daños, ataques microbiológicos o se altere.
- **Recepción:** es fundamental observar ciertas características tales como: el estado fitosanitario, las características organolépticas (color, olor, textura), la temperatura, etc. Una vez recibidas las materias primas deben procesarse en el menor tiempo posible para mantener inalterada su calidad.
- **Lavado:** es recomendable para eliminar restos de tierra, cuerpos extraños, hojas, frutas u hortalizas descompuestas, residuos de agroquímicos, etc. Debe utilizarse agua potable.
- **Selección y/o clasificación (opcional):** la materia prima puede separarse en distintas categorías por tamaño o calidad.
- **Acondicionamiento:** incluye una amplia variedad de tareas como: pelado, cortado, descaroado, despepitado, etc. según la fruta u hortaliza utilizada.
- **Pre-tratamiento (opcional):** es una etapa que se realiza para ayudar a conservar las características organolépticas (color, olor, textura, etc.) de un alimento lo más similares posibles a las de origen luego del proceso de deshidratado. Ej.: escaldado, sulfitado, deshidratado osmótico, inmersión en soluciones con aditivos, etc.

- **Deshidratación:** efectúa la remoción de la mayor parte del agua del alimento. Puede realizarse por exposición directa al sol, en un deshidratador solar o en hornos.
- **Estandarización de la humedad, oreo o exudación:** las frutas y hortalizas deshidratadas se colocan en parvas o en contenedores para homogeneizar su contenido de humedad. Las mismas deben removerse periódicamente.
- **Almacenamiento:** debe efectuarse en un ambiente seco, oscuro y con control de insectos y roedores para mantener la calidad en el producto terminado.



Diferentes frutas y hortalizas deshidratadas



Diferentes frutas y hortalizas deshidratadas

# Características deseables de la materia prima

La calidad del producto obtenido depende de la calidad inicial de la fruta u hortaliza utilizada. Para conseguir productos deshidratados de excelente calidad, deben emplearse variedades apropiadas (mayor rendimiento, color atractivo, buen tamaño, etc.), y con un grado de madurez óptimo. Si utilizan frutas u hortalizas golpeadas, enfermas, dañadas por plagas o con un grado de madurez inadecuado, se obtendrá un producto final de menor calidad.

## Influencia del color de la materia prima en el proceso de deshidratado

Los métodos más importantes para deshidratar alimentos se basan en la transferencia de calor, y como la mayoría de los constituyentes de los alimentos son sensibles a éste, se debe llegar a un equilibrio entre la temperatura máxima de deshidratación y la preservación de la calidad del alimento.

El color de un producto tiene una gran influencia en la percepción de calidad y aceptación por parte del consumidor. Muchas reacciones afectan el color durante el procesamiento térmico. Entre ellas, las más comunes son: degradación de los pigmentos, reacciones de pardeamiento (enzimático y no enzimático) y oxidación del ácido ascórbico.

### Otros factores que afectan el color son:

- **pH del alimento**
- **Acidez**
- **Tiempo empleado en el proceso de deshidratado**
- **Variedad de cultivar**
- **Contaminación con metales pesados**

En las frutas “oscuras” (ciruelas, uvas negras, arándanos, cerezas negras, etc.) las reacciones de pardeamiento no afectan desfavorablemente la calidad del producto final. Por lo tanto, las temperaturas usuales de deshidratado son elevadas (alrededor de 80-90 °C) con el fin de acelerar el proceso minimizando modificaciones en sus características nutricionales.

Sin embargo; durante el deshidratado de frutas y hortalizas “blancas” (peras, manzanas, duraznos, damascos, tomates, etc.) las altas temperaturas de proceso ocasionan un incremento no deseado de las reacciones de oxidación, generando el oscurecimiento de la pulpa o tejido.

La temperatura ideal para efectuar la deshidratación de frutas y hortalizas “blancas” es entre 45 y 60 °C.

El oscurecimiento, pardeamiento u oxidación de los tejidos es un fenómeno natural que puede disminuirse con el uso de tratamientos previos (pre-tratamientos) a la etapa de deshidratado.



Damascos deshidratados