

# Proceso de elaboración de pasas

Sebastián Munizaga Kappes, Francisco Meza Álvarez y Nicolás Verdugo Vásquez /INIA Intihuasi

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INFORMATIVO INIA INTIHUASI N°115 - AÑO 2022

## Recepción e inspección

El proceso comienza con la recepción de las pasas en rama (pasas con el raquis), en la planta industrial. En esta etapa se toman muestras de humedad y se realiza una inspección general de las pasas, se registran los pesos de las pasas ingresadas y se les asigna una tarja para realizar el seguimiento a lo largo de todo el proceso, consiguiendo así la trazabilidad del producto desde el campo en el que se produjo la uva, hasta el envase final en el que posteriormente serán exportadas las pasas.

## Limpieza en seco

En esta etapa se reciben las pasas con un contenido entre 12,5 % a 15 % de humedad y se procede a la limpieza desde los componentes más grandes como ramas y raquis hasta los más pequeños como el pedicelo. Este proceso comienza con un volteador de bins con acumulador, alimentador y desmenuzador de racimos, disponiendo la fruta seca en la línea de proceso (**Figura 1**). Luego a través de un elevador, el producto pasa por un cilindro rotativo, el que permite separar las pasas del raquis (**Figura 2**).



**Figura 1.** Vista general de un planta de proceso.



**Figura 2.** Limpieza de pasas

Las pasas caen sobre una zaranda para luego pasar por una aspiradora de vacío, eliminando todos los elementos más livianos, luego pasan por un imán de tierras raras, eliminando elementos extraños. Posteriormente se elevan las pasas en una cinta transportadora para dejarlas caer a través de trompos despalladores, luego pasan por una segunda zaranda con aspiradora de vacío, eliminando los pedicelos insertos en las pasas.

## Calibrado

Una vez que la pasa está libre de impurezas como restos de raquis, hojas y pedicelos, pasan a la zona de calibrado, en esta etapa a través de un sistema de zarandas con placas perforadas con agujeros de diámetros según los calibres requeridos por el mercado de destino. En términos generales se considera pasa Jumbo >12 mm, mediana de 9 a 12 mm y pequeña o midget <9 mm. Además, existen otros calibres que se manejan para pedidos especiales, como Extra-Jumbo (>14 mm) aunque no existe una gran demanda de este calibre. Al final del proceso de calibrado se obtienen pasas libres de impurezas visibles, las que son dispuestas en

bins separados por calibre, finalizando de esta manera el denominado proceso seco.

## Lavado

Con la pasa ya limpia y calibrada, se lleva a la denominada zona húmeda, proceso donde se realiza el sanitizado y lavado de las pasas (Figura 3). El lavado comienza con el volteo de bins en la línea, donde se lleva a cabo el lavado con agua a 70°C con detergente de uso alimentario, luego pasan por un despedrador de cascada doble, donde se separan los elementos más pesados, como piedra u otros elementos que puedan haber quedado después del proceso de limpieza y calibrado. Una vez lavadas las pasas se secan superficialmente con ventiladores y se pasa al proceso de selección de las pasas.



**Figura 3.** Proceso de lavado

## Selección

En esta etapa, a través de una banda transportadora se ingresan las pasas, las que son seleccionadas a través de un sistema de detección laser el que a



través de una cascada con chorros de aire a presión separa todas las pasas que no cumplan con la coloración adecuada, además de los objetos extraños que puedan haber pasado por la línea de proceso sin ser detectados. Luego las pasas pasan por un detector de rayos x separando todo lo que no cumpla con la densidad correspondiente a pasas, por ejemplo, pasas vanas o que contengan elementos extraños en su interior, como piedras incrustadas, perdigones u otros elementos que no hayan sido detectados y eliminados en los procesos anteriores. Finaliza esta etapa con líneas de selección manual (**Figura 4**), donde es importante contar con una adecuada iluminación y acceso para que el personal pueda identificar pasas que no cumplan con los requisitos de calidad o productos con algún desperfecto no detectable por los sensores láser y de rayos X. Una vez finalizada la selección, se aplica una fina película de aceite vegetal, lo que le brinda brillo y un mejor aspecto a la pasa, además de mejorar sus propiedades para el transporte, gracias a que de esta manera se disminuye su deshidratación posterior al envasado, retrasando el proceso de cristalización de los azúcares al interior de la pasa, proceso denominado azucaramiento.



**Figura 4.** Proceso de selección manual.

## Envasado

Una vez que las pasas están terminadas y con aceite vegetal, se envasan en los formatos requeridos por el comprador, posteriormente en una balanza digital instalada en la línea de envasado, se corrobora el peso exacto de las cajas, para posteriormente ser selladas, terminando el proceso con un detector de metales para descartar cualquier objeto extraño en el producto final. Una vez terminado este proceso las pasas están listas para su comercialización y exportación. En Chile el formato más utilizado para la exportación es en cajas de 10 kg con una bolsa de polietileno (**Figura 5**) para prevenir la deshidratación del producto, también se usan caja de 5 kg y 30 libras. Algunas plantas de proceso de pasas han experimentado con formatos pensados para el consumidor final, tipo sachet, doypack o clamshell. Sin embargo, estos representan una menor proporción del total de las pasas comercializadas, ya que comúnmente los compradores internacionales destinan las pasas a la industria de la repostería o en su defecto al fraccionado y la elaboración de mix de frutos secos.



**Figura 5.** Envasado de pasas.

## Parámetros de calidad de pasas

De acuerdo con diversos estándares de calidad internacionales las pasas sin semilla deben tener un contenido de agua de al menos 13 % y un máximo de 18 %. Las pasas se clasifican en general en tres categorías: Extra, Clase I y Clase II. Donde Extra corresponde a pasas de calidad superior; La Clase I, corresponde a pasas de buena calidad; y La Clase II corresponde a pasas que no cumplen con los requisitos de las clases anteriores, pero cumplen con los requisitos mínimos de calidad. Los parámetros que se deben evaluar para definir la calificación de cada clase se presentan en el **Cuadro 1**.

## Escalas de procesamiento

Según la capacidad de procesamiento, nivel tecnológico en el proceso de selección y analítica realizada a las pasas, es posible diferenciar distintas escalas de procesamiento, desde una escala artesanal, que puede ser completamente manual o mecanizado parcialmente, escalas semi-industriales con plantas de proceso completas, pero de pequeña escala y menor nivel tecnológico, hasta la mecanización total del proceso y con un alto nivel tecnológico. El principal factor diferenciador y que tiene un efecto directo en la certificación del proceso, es la incorporación de tecnologías, como

**Cuadro 1.** Defectos permitidos por clase de calidad de pasas.

Defectos permitidos	Clase		
	Extra	I	II
Número de trozos de raquis o ramas/kg	1	2	2
Número de pedicelos/100 bayas	4	5	5
Porcentaje de bayas con semillas	0,1	0,5	1,0
Porcentaje* de bayas inmaduras o subdesarrolladas	2	3	4
Porcentaje* con presencia de hongos	2	3	4
Porcentaje* con daño por insectos	0,5	0,5	1,0
Porcentaje* con daño mecánico	3	4	5
Porcentaje* con azucaramiento	8	12	15
Porcentaje* de material vegetal extraño	0,01	0,02	0,03
Porcentaje de impurezas minerales*	0,01	0,01	0,01

\*Porcentaje en base a peso

sensores láser o de rayos x, y detectores de metales. Estas tecnologías son solicitadas por compradores de mercados más exigentes, como EE.UU., Europa y Japón, los que, en general pagan un mejor precio. Sin embargo, es posible llegar a mercados menos exigentes sin la importante inversión que significan estas tecnologías, como Latinoamérica y Medio Oriente.

*Este informativo fue confeccionado y publicado gracias al apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), a través de la iniciativa "Revalorización de uva de mesa variedad Flame Seedless y Crimson Seedless a través de la producción de pasas con componente en innovación en marketing agroalimentario", y el apoyo de INDAP, FEDEFruta, SAN, UTILITAS y Municipalidades de Monte Patria y Vicuña.*

Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y el autor.

La mención o publicidad de productos no implica recomendación INIA.

INIA Intihuasi: Colina San Joaquín s/n, La Serena, Región de Coquimbo. Teléfono: (51) 222 3290, anexo 2725.

Con el apoyo de:

