



TIPOS DE ELABORACIÓN DE ACEITUNAS¹

Verónica Arancibia Araya
Ingeniero en Alimentos, . varancibia@inia.cl

La aceituna de mesa es el producto del proceso fermentativo de los azúcares contenidos en la pulpa de la oliva. De aquí, que una buena fermentación permitirá un producto de calidad, tanto en su conservación como en las características definidas por el consumidor (textura, aroma, sabor, presentación, entre otras).

De acuerdo al estado de madurez en que se cosechan las olivas, existen diferentes alternativas para procesarlas entre ellas: verde estilo Sevillano, negras oxidadas y negras naturales. Cada uno de estos procesos se detalla a continuación.

1. Verde Estilo Sevillano o Español

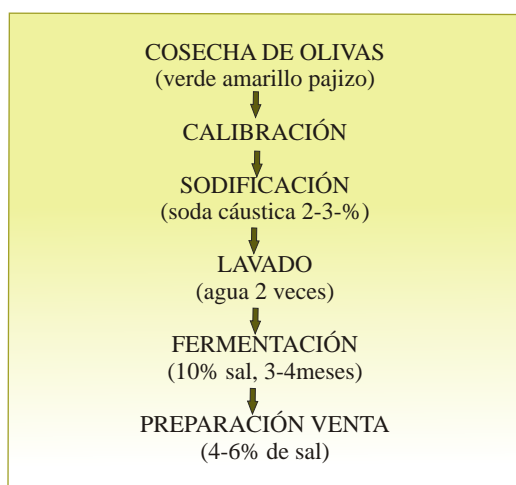


Figura.1. Diagrama de Flujo de Elaboración de Aceitunas Verde Estilo Sevillano.

¹Permitida la reproducción total o parcial de esta publicación citando la fuente y los autores.
Comité editorial: Raúl Meneses Rojas, Fernando Riveros Barra y Alejandra Rojas Olivares
INIA Intihuasi, Centro Experimental Huasco, Parcela 7 A, Hda. La Compañía, Casilla 149, Vallenar.
www.inia.cl
egonzalez@inia.cl

Cosecha: La recolección de los frutos del árbol, se realiza cuando estos alcanzan una coloración verde amarillo pajizo y al exprimirlos, se expele un fluido lechoso. Otro indicador de que la oliva se encuentra en condiciones de ser procesada es la fácil separación de la pulpa del hueso. Durante la cosecha, las olivas deben ser depositadas en canastos de fondo acolchado para prevenir magulladuras y daños al fruto. Por el contrario, si durante la cosecha, los frutos han sufrido golpes y magulladuras en la piel, se recomienda sumergirlas inmediatamente en una solución de soda cáustica al 0,3% por 8h.

Cuadro 1. Características de sodificación de variedades cultivadas en el Valle del Huasco.

Variedad	T° Media (°C)	Concentración de soda	Duración cocido
Sevillano	20	3	6-8
Manzanilla	20	2	5-6

Calibración: Es el proceso que se realiza después de la cosecha para agrupar las olivas por tamaño. De esta manera las diferentes etapas del proceso se realizan en forma homogénea, debido a que las olivas presentan el mismo tamaño. Este procedimiento debe ser realizado en los tres tipos de preparación de aceitunas.

Sodificación: Es el proceso mediante el cual las olivas son sumergidas en una solución alcalina (soda cáustica) para eliminar el amargor que tienen. La preparación de la solución se realiza de acuerdo a la variedad y la temperatura ambiente, Cuadro 1. En este proceso las olivas deben permanecer entre 5 a 8 h, dependiendo de la temperatura ambiente que existe durante el proceso de sodificación. A mayor temperatura, se debe utilizar una concentración menor a la indicada en Cuadro 1, (25° C, la concentración será de 2,5 % para la variedad sevillano). Este proceso se finalizará cuando la soda cáustica ha penetrado hasta 3/4 de la pulpa. Para verificar el término del proceso, es necesario realizar un corte transversal de la pulpa, observando el avance de la soda debido al cambio de color desde verde a pardo. Otra alternativa es el uso de Fenolftaleina, que se aplica a la pulpa una vez realizado el corte transversal, que pigmenta de color púrpura el frente de avance de la soda. Verificando el término de la sodificación, se debe retirar la solución. Idealmente este proceso debe ser realizado en un recipiente con una llave evacuadora, localizada en el fondo de este, para así evitar el cambio de recipiente y el deterioro del producto. Foto 1.



Foto 1. Estanque fermentador con evacuación de agua por el fondo

Esta etapa es importante, debido a que un exceso de lavado produce pérdidas de materia fermentables (azúcares reductores) necesarios para la fermentación.

Fermentación: Las olivas ya lavadas deben ser mantenidas en salmuera para dar inicio a la fermentación. La fermentación es un proceso biológico en que intervienen levaduras y bacterias aportadas en forma natural por el medio y tiene una duración aproximada de 2 a 3 meses. La duración del proceso depende de la carga microbiana, temperatura y contenido de azúcares reductores. Este proceso presenta 4 etapas, con niveles de concentración salina y acidez específicos. Cuadro 2. Para dar inicio al proceso, la concentración salina no debe superar el 6% durante la primera semana de manera de permitir el desarrollo de lactobacilos y evitar el arrugamiento de los frutos como consecuencia de la mayor presión osmótica del exterior. Las siguientes etapas deben cumplir las condiciones de pH y concentración salina de acuerdo al Cuadro 2. La condición de acidez y salinidad debe ser mantenida en cada una de las etapas y evitar el desarrollo de bacterias indeseables que alteran el producto y su conservación.

Lavado: Las olivas sodificadas deben ser lavadas de la soda cáustica. Como ya se dijo, lo ideal es utilizar el mismo recipiente para evitar que el producto se machuque. El lavado debe ser realizado con agua potable, manteniendo las olivas en agua por 2 h y posteriormente, cambiar el agua y mantenerlas por 12 h más.

Cuadro 2. Fases de la fermentación, variables de pH, concentración salina y duración de la fase fermentativa.

Fases de Fermentación	PH	Concentración salina (%)	Duración
I	10 a 6	6	5-7 días
II	6 a 4,5	10	15 a 20 días
III	4,5 a 3,8	10	2 a 3 meses
IV	> 4,0	<10	No deseada

Durante la cuarta etapa la acidez es mayor a 4 y la concentración salina menor a 10, se produce un medio que afecta la calidad y conservación de las olivas.

Envasado: Terminada la fermentación, las olivas deben ser envasadas para la venta. Estos envases deben tener una salmuera al 4-6% dependiendo del gusto del consumidor y los preservantes correspondientes para su conservación (Benzoato de sodio, sorbato de potasio, ácido cítrico y ácido ascórbico).



Foto 2. Aceitunas verdes estilo Sevillano.

2. Aceitunas negras oxidadas

Las aceitunas negras oxidadas (Foto 4) son aquellas olivas que presentan una coloración que va desde verde amarillo pajizo a violeta y que puede adquirir una coloración negra intensa, por medio de una oxidación permanente. Las diferentes etapas que comprende el proceso de elaboración se indica en la Figura 2 y se detallan a continuación.

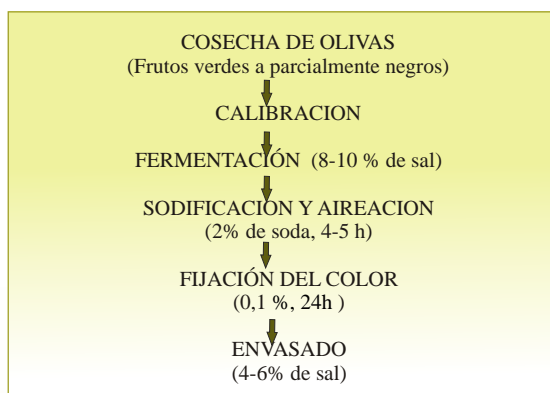


Figura 2. Diagrama de Flujo de Elaboración de Aceitunas Negras Oxidadas.

Cosecha: Básicamente corresponde a la cosecha de olivas que presentan la coloración antes mencionada. Este tipo de elaboración permite que las olivas presenten imperfecciones como rayado o pardeamientos de la piel, siendo lo óptimo las olivas sin imperfecciones.

Calibración: Se procede de igual forma que para las verdes estilo sevillano.

Fermentación: Para esta elaboración la fermentación es previa a la sodificación y se realiza bajo las mismas condiciones que para las aceitunas verdes estilo sevillano. La diferencia en este proceso, es su duración la que se desarrolla en aproximadamente seis meses.

Sodificación y aireación: Una vez que las olivas son sacadas del ambiente salino, se procede a una sodificación y aireación. No existe una medida objetiva para determinar la concentración de soda a usar, la experiencia indica que es necesario una concentración entre 1,5% a 2% , incluso hasta 3% .Mientras más alta la temperatura y más madura la oliva, la concentración de soda es menor. La sodificación se termina cuando la soda haya penetrado hasta el hueso de la oliva. Normalmente se alcanza este estado, aproximadamente en 4 a 5 h. Para favorecer la sodificación se puede inyectar aire con un compresor de manera que se produzcan corrientes ascendentes y el fruto tenga movimiento Foto 3.



Foto 3. Inyección de aire a las olivas a través de un compresor

Lavado y aireación: Terminado el proceso sodificación es necesario eliminar la soda por la llave de evacuación localizada en el fondo del recipiente (Foto 1) y eliminar los restos de la solución alcalina por medio de lavados con agua potable. Al menos es necesario lavar cuatro veces al día, por 5 días. Durante todo el procedimiento de lavado es importante mantener la aireación a objeto de mantener las olivas en movimiento y favorecer su oxidación. Para determinar que el lavado ha sido bien hecho, se puede agregar unas gotas de Fenolftaleína a la pulpa de un muestra de aceituna. Si esta se tiñe púrpura, implica que todavía queda resto de soda, de no ser así, el proceso de lavado ha terminado.

Fijación de color: Este procedimiento permite fijar el color negro de la aceituna y evitar que con el tiempo se decolore. Las aceitunas se someten a una solución de Gluconato Ferroso al 0,1% por 24 h. Posteriormente es necesario eliminar con agua la solución de Gluconato Ferroso. Luego de esta operación, las aceitunas están en condiciones de ser comercializadas y consumidas. Finalmente las aceitunas deben trasvasijarse a los envases definitivos para la venta con una salmuera al 4-6% y los preservantes necesarios para su conservación. (Benzoato de sodio y sorbato de Potasio).



Foto 4. Aceitunas Negras Oxidadas



Foto 5. Aceitunas Negras Naturales

3. Aceitunas negras naturales

La elaboración de aceitunas naturales (Foto 5) obedece a un proceso natural en que el endulzamiento se realiza por una lenta difusión del compuesto Oleuropeína, (amargo de la oliva) hacia la salmuera, a través de la membrana celular, provocando la pérdida del amargor en forma natural. Las etapas de este proceso se indica en Figura 3.



Figura 3. Diagrama de Flujo de Elaboración de Aceitunas negras naturales.

Cosecha: Las olivas deben cosecharse cuando la piel y la pulpa presentar un color negro a negro violáceo. Como el fruto, en este estado de madurez es más blando, se debe tener la precaución de no dañarlo, ya que afecta la calidad final de la aceituna.

Calibración: En esta etapa se procede de la misma manera que en los otros tipos de elaboración de aceitunas ya descritas.

Fermentación: Las olivas calibradas se someten a una fermentación láctea bajo las mismas condiciones de salinidad y acidez que para las negras oxidadas. La duración de este proceso es de aproximadamente 4-5 meses. Terminada la fermentación las aceitunas quedan en condiciones de envasarse, comercializarse y consumirse.