

1919 Marzo.	SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS —•— Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.	Año XIII. Número 6.
	<h1>Hojas divulgadoras</h1>	
MINISTERIO DE FOMENTO		
<b>DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES</b>		

## Notas sobre la elaboración del aceite de oliva,

por ISIDORO AGUILÓ Y CORTÉS.  
Ingeniero Director de la Estación olivarera de Tortosa

### Principales defectos de los aceites de oliva.

Para que un aceite de olivas pueda calificarse de perfecto, es indispensable:

- 1.º Que el olivo no haya sufrido ninguna de las enfermedades propias que lo atacan.
- 2.º Que el fruto, en su largo proceso, desde su formación hasta el completo estado de madurez, se haya desarrollado de una manera normal, es decir, sin los efectos del pedrisco, sequía, hielo, gusano de la oliva, etc.
- 3.º Que se efectúe la recolección del fruto, sin esperar a que caiga al suelo.
- 4.º Que la aceituna se triture todo lo fresca y viva posible.
- 5.º Que en la fábrica o molino donde ha de extraerse el aceite domine la limpieza exquisita en todos los útiles por donde ha de pasar primero la oliva, hasta ser triturada, después la pasta, luego el prensado, y, por último, evitar que el aceite esté el menor tiempo posible en contacto con las aguas de vegetación.
- 6.º Someter la pasta a débil presión.

Mediante todas las circunstancias indicadas, se obtendrá siempre un aceite virgen de primera presión y perfecto. Si falta alguno de dichos requisitos, podrá obtenerse un producto más o menos bueno, según sea el precepto que se haya dejado de cumplir, pero nunca un aceite perfecto.

En nuestro país hay muy pocas zonas de producción en las que los fabricantes o productores se ajusten estrictamente

a estas reglas, por cuyo motivo los aceites que podríamos llamar perfectos no abundan; con todo, aunque quede algún extremo incumplido, siempre que no sea de capital importancia, y sobre todo, si el fruto es fresco y sano, se obtiene un aceite extra, capaz de competir con los primeros del mundo.

El aceite de oliva es un producto sumamente delicado, y como tal, expuesto a una serie de defectos, que unas veces son producidos por la influencia que ejercen los fenómenos de la naturaleza, ya sea sobre el arbolado, ya sobre el mismo fruto, y otras, a la incuria, abandono o inexperiencia del hombre.

Señalaremos los defectos más frecuentes, o más característicos del aceite de oliva. En primer lugar, hay unos que son inevitables, por cuanto proceden de la acción de los fenómenos naturales, y son:

*Fruto seco.*— Hay varias clases de seco, ya que este defecto obedece a diferentes causas:

1.ª Cuando el fruto todavía está verde en el árbol, y vienen fríos primerizos, sin que sean intensos—ya que el fruto verde se hiela más pronto que el maduro—, llegase a veces a helar la aceituna, y el producto que se obtiene es de sabor «seco, de madera de hueso», por la sencilla razón de que el fruto no ha llegado todavía a formar la parte correspondiente de pulpa. Estos aceites son de un color verde oscuro.

2.ª Cuando la aceituna ha completado su estado de madurez y se hiela, entonces se nota otro seco distinto del primero, es más franco el aceite, y tiene, aunque seco, más pasta; su color es de un amarillo quemado. Dentro de esas dos clases de seco hay variantes, como es natural, puesto que depende de que el fruto sea más o menos verde o maduro cuando ha sido más o menos perjudicado por las bajas temperaturas.

3.ª Cuando el árbol ha estado expuesto a una pertinaz sequía que ha impedido que el fruto haya podido seguir un desarrollo normal, quedando, por consiguiente, falto de pulpa. Este seco también recuerda un poco la madera de hueso, aunque es distinto del seco producido por el hielo en el fruto verde, y su color, en vez de verde oscuro, es amarillo natural.

4.ª Cuando el fruto está sano, y, por consiguiente, pende todavía del árbol, pero su recolección ha sido tardía, habiendo perdido las aguas de vegetación, que siempre son las que evitan el seco, por la acción del sol particularmente, dejando la oliva mustia, «pansida». El producto que se obtiene con esta clase de aceituna es un aceite seco, ligero, dulce y pastoso, y, sobre todo, de color blanco.

*Fruto agusanado.*— La mosca de la oliva es el azote de los productores de nuestra Península. Bien conocidos son los estragos que produce en el fruto por la rapidez con que se propaga. El huevo que deposita la mosca en la aceituna se transforma, al cabo de unos veinte días, en una pequeña larva, que se desarrolla y crece con rapidez extraordinaria, por la voraz-

cidad con que se alimenta de la pulpa de la aceituna, dejando por donde pasa una galería que ya no se cierra, y el fruto queda medio roído y podrido, hasta que dicha larva sigue su metamorfosis para propagar su obra de destrucción. El producto de las aceitunas agusanadas, sobre ser, como es natural, mucho más inferior en cantidad al de las aceitunas sanas, tiene sabor de podredumbre desagradable, que va empeorando a medida que va transcurriendo el tiempo que está fabricado.

*Aceitunas desprendidas del árbol.*—La aceituna que se va desprendiendo del olivo no debe mezclarse con la cogida de dicho árbol, pues por su estado seco, terroso, podrido, mohoso, etc., según sea el mayor o menor tiempo que ha permanecido en tierra, da un producto defectuoso, determinado por uno de los cuatro defectos señalados, según el tiempo que haya permanecido en el suelo.

*Defectos del fruto.*—Todos los defectos señalados no pueden evitarse. Veamos ahora los debidos al abandono, incuria o in-experiencia del olivicultor.

Como se ha indicado, todo buen productor debe coger la aceituna del árbol, y extraer de ella lo más pronta y rápidamente posible el aceite; de lo contrario, su negligencia hará que obtenga un producto defectuoso.

*Fermentación.*—Se notan varias clases de fermentación en los aceites, todas ellas producidas por las siguientes causas:

- a) Tener varios días el fruto en sacos o amontonado;
- b) Conservar amontonada largo tiempo la pasta, lo que provoca su fermentación;
- c) Igual procedimiento empleado con el orujo, antes de someterlo a la segunda presión;
- d) La permanencia del aceite en contacto con las aguas de vegetación.

Según el tiempo que se tarde en efectuar estas operaciones, es más o menos intensa la fermentación, la cual aumenta, como es natural, en proporción directa de la acidez del aceite. Se aconseja que, desde la recolección hasta la obtención del aceite y separación pronta del mismo de las aguas de vegetación, se emplee en todas las operaciones el menor tiempo posible, para evitar las fermentaciones y obtener así un buen resultado.

*Fruto mohoso.*—Cuando hace muchos días que el fruto ha sido cogido del árbol o recogido del suelo, empieza su descomposición, desarrollándose en él el *Pinicilium Glaucum*, hongo con filamentos delgados; el aceite que resulta del fruto en tal estado es desagradabilísimo de gusto, y reputado por los degustadores como uno de los peores defectos. Ese gusto es más o menos pronunciado, según el grado de descomposición del fruto.

*Defectos de fabricación.*—La falta de práctica o de experien-

cia en la fabricación o elaboración del aceite es causa, infinidad de veces, de que éste, a pesar de ser la aceituna fresca y sana, resulte defectuoso. Los defectos de fabricación son numerosos, pero detallaremos los más frecuentes e importantes, excepto los relativos a los capachos y al humo, de que ya hemos hablado.

*Rancio.*— Toda sustancia grasa tiene marcadísima propensión a enranciarse, pero en los aceites de oliva buenos y bien conservados se tarda mucho tiempo en notarse sus efectos. Sin embargo de esto, hay aceites que al fabricarse son ya rancios, obedeciendo este hecho a la falta de limpieza de los molinos o fábricas, y especialmente al empleo de capachos viejos, por haberse ya utilizado en la anterior campaña.

*Bencina.*— Algunas fábricas de aceite están movidas por motor de bencina: en este caso se aconseja que el motor funcione en un local completamente separado del que se destina a la elaboración, pues como llegue a penetrar en el local el olor de la bencina, la pasta lo fija con la misma facilidad que el del humo.

*Corrupción.*— Hay dos clases de corrupción o descomposición del aceite: una obedece a la fabricación, y consiste en la costumbre que tienen algunos fabricantes, afortunadamente pocos, de ir apurando el aceite de los recipientes en donde está en contacto con las aguas de vegetación, sin cuidarse de sangrar éstas o de hacerlas desaparecer en absoluto, ya que con las aguas de vegetación es necesario tomar toda clase de precauciones, pues su contacto con el aceite, cuando entran en descomposición, es funesto. Se aconseja que cada día se limpien escrupulosamente los recipientes o piquetas donde va a parar el aceite, junto o mezclado con dichas aguas de vegetación.

El otro defecto de corrupción, que en Cataluña se conoce con el nombre de «entufat», responde al poco cuidado que se tiene en la conservación del aceite, y obedece a veces a una serie de concausas que pueden determinarse por la falta de trasiego, al objeto de separar las sustancias mucilaginosas que siempre va depositando el aceite en el fondo, porque los recipientes, o mejor los trojales, en que está depositado, no reúnen buenas condiciones, y, sobre todo, el trojal no está herméticamente cerrado, o no se le ha llenado enteramente hasta la tapa, pues entonces el aire que queda en el hueco se descompone y a su vez altera el aceite.

Estos son los principales y más frecuentes defectos a que está expuesto el aceite de oliva.

Otros muchos, que podríamos denominar especiales, obedecen a causas que sería prolijo enumerar, pero que no escapan a la investigación de un paladar bien educado.

### Refinación de los aceites de oliva.

La falta de perfección en la elaboración de los aceites en muchas regiones de España, no obstante el progreso continuo de estos últimos años, es causa de que vaya al mercado una fuerte proporción de aceites para el consumo no exentos de algunos de los defectos ya indicados, además de cierta elevada acidez y fuerte olor, por el entroje de la aceituna, lo que produce la fermentación, como también por no depurar ni lavar el aceite de modo conveniente.

No es un secreto el que salgan de España, especialmente de Andalucía, cantidades extraordinarias de aceites andaluces con dos o tres grados de acidez, que van a Marsella e Italia, según hemos tenido ocasión de comprobar personalmente en Puente-Genil, donde se reúnen los compradores franceses y los italianos.

Estos aceites, al pasar las fronteras, en Marsella, Porto Mauricio, etc., van a las fábricas de refinación, en donde se neutralizan, decoloran y desodorizan, saliendo de Francia—si es que gran parte no se entregan al consumo directo—, pero sobre todo de Italia, por sus puertos francos, a los mercados consumidores, especialmente americanos, como procedentes de Italia y Francia. Con ello se origina una gran competencia a aquellos de nuestros aceites que se exportan directamente, comprobándose con esto que nosotros sostenemos con nuestros caldos defectuosos los mercados de exportación de dichas naciones, además de los que elaboramos con toda perfección.

Comprendido esto por los grandes productores andaluces y catalanes, se han establecido en Andalucía y Barcelona grandes fábricas de refinación, como las de Carbonell, en Córdoba: Luca de Tena, en Sevilla; La Minerva, italiana, en Málaga, que refina de 40 a 50.000 kilogramos diarios de aceite, y otras: y en Barcelona, la de los Sres. Guilera, Lupi y Martí, en Hospitalet, y algunas otras.

El trabajo de estas fábricas es perfecto; los aceites neutros y blancos de Guilera, Lupi y Martí, únicos que conocemos, pueden competir con los mejores del Extranjero, y sus productos, no sólo alimentan, mezclados con aceites finos, la exportación para los mercados de América, sino que también son exportados directamente.

Estas manipulaciones permiten dar mayor valor a las primeras materias elaboradas en España, acrecentando así esta riqueza por modo considerable.

Estos procedimientos industriales exigen la eliminación previa de todas las sustancias extrañas al aceite, tales como las materias colorantes o cromógenas y las celulósicas, es decir, lo que por modo genérico se ha llamado materias insapo-

nificables, siendo uno de sus elementos característicos la phytosterina, pero teniendo especial cuidado de no atacar los glicéridos neutros en su esencia, so pena de experimentar pérdidas considerables.

Las modificaciones que en los procedimientos generalmente usados por la industria de la refinería ha introducido recientemente el Sr. Peters, experto mecánico y químico, en una fábrica de refinación de Hospitalet (Barcelona), se refieren a dos extremos que hemos tenido ocasión de conocer y comprobar:

En primer lugar, el tratamiento del aceite por la tierra de la Florida, que produce de 5 a 6 por 100 de pérdida de aceite, queda sustituido por un procedimiento especial, no patentado, que da aceites perfectamente incoloros, y sólo origina una pérdida de un 2 por 100. Ello representa una gran ventaja industrial que ha de introducir una radical mejora en esta industria.

Pero la modificación más importante consiste en la supresión de la decoloración, neutralizando únicamente los aceites y desodorizándolos en un aparato especial llamado de desodorización continua.

Con los aparatos generalmente usados de Bataille y similares es indispensable la decoloración previa, necesitándose de seis a ocho horas de acción del vapor y del vacío, pues si el aceite no está decolorado, adquiere un color verde que le hace impropio para el mercado.

Con el aparato Peters, previa neutralización, lavaje y filtraje, el aceite, con sólo diez minutos de actuación del vapor recalentado y el vacío, dada la forma de obrar aquél, esto es, sobre capa delgada de aceite, queda perfectamente desodorizado, con el color primitivo, aunque un poco rebajado.

Los aceites mal elaborados, con tres o cuatro grados de acidez y malolientes, «de raix», andaluces sobre todo, los «florits», etc., adquieren, merced al procedimiento de neutralización y desodorización del indicado aparato, las condiciones del aceite comestible neutro, sin olor, y apto, no sólo para el uso general, sino también mezclados con aceites fruitados, para aplicarlos a la industria de conservas, que exige aceites de esta índole, como también para la exportación.

Pero no se crea que con este procedimiento se pongan en buenas condiciones los aceites malos, y que ya no haya necesidad de elaborarlos mejor: sólo los aceites de poca acidez y de mal olor son los que pueden ser mejorados por este sistema. Si la acidez es considerable, las pérdidas son mayores: además, cuando un aceite viene atacado en su esencia, en los glicéridos, ya no tiene remedio, hay que destinarlo a la jabonería y demás industrias. En realidad, sirve para mejorar ciertos defectos de los aceites, elevando su categoría y carácter comestible, y dándoles mejor salida en el mercado.

## Limpeza y conservación del material de las fábricas de aceite.

Hay que decirlo muy alto: *sin limpieza y fulcritud exquisitas de todo el material y de los locales de las fábricas de aceite, no se llegará a obtener la deseada finura en los aceites*, dada la facilidad con que se altera este producto.

Por su viscosidad, el aceite se adhiere a todos los objetos con los cuales se pone en contacto, enranciándose con rapidez pasmosa y constituyendo una causa de alteración permanente.

Es indispensable recurrir a las limpiezas frecuentes y completas al principio y fin de la campaña y durante ella.

En cuanto a los locales, deben proibirse los pavimentos de terrisco y adoptar los de cemento y el revestimiento de los muros con ladrillos vidriados.

Es preciso tener gran cuidado con los aparatos de luz—hoy la eléctrica es insustituible—y con los focos caloríferos, a fin de evitar toda causa de mal olor, de que se impregna el aceite.

Hay que impedir que los obreros fumen y cocinen, como frecuentemente lo hacen, en las almazaras.

La lechada de cal y la sosa, para la limpieza de suelos y muros, es indispensable.

Los aparatos se limpiarán con lejía caliente, preparada con cristales de sosa al 3 y 5 por 100, y después con agua pura.

Los utensilios de hoja de lata se han de fregar con arena, para separar los depósitos de grasa, secándolos con paños limpios.

Las piedras de los molinos se lavarán con lejía; luego se blanquearán con cal.

En cuanto a los diversos aparatos metálicos, se desmontarán, se limpiarán y se engrasarán las piezas, pues el óxido de hierro tiene una acción muy perniciosa y de las más perjudiciales sobre los aceites.

La lejía alcalina caliente, y usada con fuertes estropajos, es el mejor medio de limpieza.

*Capachos.*—Los nuevos comunican al aceite un olor especial, un sabor herbáceo y un color algún tanto verdoso, procedente de la clorofila, gusto y color que deprecian el producto. Hay que recoger aparte los primeros aceites obtenidos con estos capachos.

Mejor es un tratamiento previo, que consiste en someterlos a una maceración, durante una semana, en agua corriente, o en un depósito donde se renueve el agua cada día, por lo menos.

Otro procedimiento más enérgico consiste en tratarlos, du-

rante un cuarto de hora, en un depósito con lejía hirviendo, compuesta de un 3 ó un 4 por 100 de carbonato de sosa. Se prensan, y se repite la operación tres o cuatro veces, hasta que las aguas sean casi incoloras; se lavan luego con agua caliente y después fría. Se dice que este procedimiento atropella las fibras del esparto; sin embargo de ello, es el más corriente y aceptado.

Siempre hay que lavar los capachos en agua fría y someterlos a la acción de la prensa. Si no se usan inmediatamente, hay que secarlos al sol. Nunca deben dejarse en sitios húmedos, a fin de evitar las fermentaciones, que dan mal gusto al aceite y los deterioran en poco tiempo.

Cuando durante la campaña hay que utilizar capachos nuevos, se deben tomar todas las precauciones indicadas.

De una campaña a otra quedan siempre capachos en buen uso; pueden utilizarse los viejos, con la condición de limpiarlos al final de la campaña. Sin esta precaución, el aceite que los impregna se enrancia, la fibra fermenta y el mal gusto se transmite al aceite nuevo.

Terminada la campaña, se lavan con lejía y agua; después se prensan y se exponen al sol, que es excelente práctica; luego se guardan en habitación aireada, suspendidos de un alambre. Sacarlos al sol, en tanto, es buena práctica.

Cuando la fabricación se interrumpe por algunos días, se limpiarán los capachos para evitar que tomen mal gusto, lo mismo que cuando se traten aceitunas defectuosas, recogidas del suelo, mohosas, etc.

Toda precaución, respecto a los capachos, es poca; por eso nos hemos detenido en ella, ya que, por regla general, deja esta práctica mucho que desear.