

1.4.3. Normas de calidad

La calidad de todo producto alimentario es una medida del grado de adecuación del mismo al uso esperado, es decir, que la calidad de un alimento puede ser diferente según su uso final. Entonces el alto precio pagado por parte del consumidor por un aceite de oliva virgen, debe adecuarse a una calidad mínima que es por la que éste está dispuesto a pagar (Barcenas et al., 1998).

Si son aceitunas sanas y maduras las que se someten a un proceso simple e inmediato de elaboración: triturado, batido y prensado o centrifugado, el aceite que se obtiene es el contenido en el fruto, sin apenas variación ni modificación. El aceite contenido en el fruto es el prototipo de calidad. Cuando la aceituna se deteriora en el campo por plagas, enfermedades, recolección inadecuada, caída al suelo, o se almacena antes de la elaboración, o ese proceso se realiza sin la suficiente limpieza o se conduce de forma defectuosa, el aceite adquiere malos olores y pierde más o menos calidad (Civantos et. al., 1992).

Por todo esto, es conveniente el control y optimización de las características sensoriales del aceite de oliva de acuerdo con las exigencias y demandas del consumidor, que es quien en última instancia decide o no el éxito de éste producto en el mercado.

Hace algunos años, las normas de calidad eran muy generales, basándose, en el caso de los aceites, solamente en la clasificación por su acidez. También se consideraba la comestibilidad o no de estos aceites, pero este parámetro es función de la acidez.

Las grasas naturales han pasado a ser, al igual que otros componentes de la alimentación, vehículos para compuestos liposolubles indeseables. Los más frecuentes de éstos son los plaguicidas y otros productos químicos empleados en agricultura, los cuales exigen un estricto control para que no incidan negativamente en la salud de los consumidores.

1.4.3.1. Denominaciones y definiciones de los aceites de oliva

El Consejo Oleícola Internacional (C.O.I.) define el aceite de oliva como el aceite obtenido del fruto del olivo únicamente por procedimientos mecánicos o por otros medios físicos, en condiciones, especialmente térmicas, que no produzcan la alteración del aceite, que no haya tenido más tratamiento que el lavado, la decantación, la centrifugación y el filtrado.

1.– Aceites de oliva vírgenes:

Son los aceites obtenidos a partir del fruto del olivo únicamente por procedimientos mecánicos u otros procedimientos físicos, en condiciones, sobre todo térmicas, que no occasionen la alteración del aceite, y que no hayan sufrido tratamiento alguno distinto del lavado, la decantación, el centrifugado y la filtración, con exclusión de los aceites obtenidos mediante disolvente o por procedimiento de reesterificación y de cualquier mezcla con aceites de otra naturaleza.

Estos aceites serán objeto de la clasificación y de las denominaciones siguientes:

a) aceite de oliva virgen extra:

Aceite de oliva virgen con una puntuación organoléptica igual o superior a 6,5, con una acidez libre, expresada en ácido oleico, como máximo de 1 g por 100 g y cuyas otras características son conformes a las establecidas para esta categoría;

b) aceite de oliva virgen (podrá usarse el término fino en la fase de producción y de comercialización al por mayor):

Aceite de oliva virgen con una puntuación organoléptica igual o superior a 5,5 con una acidez libre, expresada en ácido oleico, como máximo de 2 g por 100 g y cuyas otras características son conformes a las establecidas por esta categoría;

c) aceite de oliva virgen corriente:

Aceite de oliva virgen con una puntuación organoléptica igual o superior a 3,5 con una acidez libre, expresada en ácido oleico como máximo de 3,3 g por 100 g y cuyas otras características son conformes a las establecidas por esta categoría;

d) aceite de oliva virgen lampante:

Aceite de oliva virgen con una puntuación organoléptica inferior a 3,5 y/o con una acidez libre, expresada en ácido oleico superior a 3,3 g por 100 g y cuyas otras características son conformes a las establecidas por esta categoría.

2.– Aceite de oliva refinado

Aceite de oliva obtenido mediante el refinado de aceites de oliva vírgenes, cuya acidez libre, expresada en ácido oleico no podrá ser superior a 0,5 g por 100 g y cuyas otras características son conformes a las establecidas por esta categoría;

3.–Aceite de oliva

Aceite de oliva constituido por una mezcla de aceite de oliva refinado y aceite de oliva virgen distintos del aceite lampante, cuya acidez libre, expresada en ácido oleico no podrá ser superior a 1,5 g por 100 g y cuyas otras características son conformes a las establecidas por esta categoría.

1.4.3.2. Atributos de calidad del aceite de oliva virgen

Los atributos de calidad del aceite de oliva virgen se agrupan en tres categorías:

- Atributos analíticos: son todos aquellos parámetros que, aunque el consumidor no detecte, son medibles y permiten evaluar las características químicas del producto. Las características mínimas de éstos parámetros exigidos en nuestra legislación están reflejados en las normas UNE 55002, 55011, 55020, 55023, 55047 y 55082; y comprenden, entre otras, las siguientes: grado de acidez, índice de peróxidos, humedad y materias volátiles (Barcenas et al., 1998).

! Grado de acidez: es el resultado de expresar el porcentaje de ácidos grasos, generalmente, sobre el supuesto de que el peso molecular del ácido libre es igual al del ácido oleico.

! Índice de peróxidos: es la medida de su contenido en oxígeno activo, expresado en miliequivalentes de oxígeno por kg de aceite. Cuando en un aceite existen peróxidos es que ha tenido lugar una oxidación.

! Prueba espectrofotométrica en el ultravioleta: proporcionar indicaciones sobre la calidad de un aceite, su estado de conservación y las modificaciones inducidas por los procesos tecnológicos. Se determina la absorción a unas longitudes de onda determinadas: 232 y 270 nm.

! Impurezas insolubles en éter de petróleo: se refiere a una diversidad de sustancias extrañas, a excepción de la

humedad y las materias volátiles, y que habitualmente son las siguientes: arena, tierra y residuos diversos, materia mineral que incluye jabones cálcicos, hierro, álcalis y otros metales, materias nitrogenadas de origen vegetal (o animal en el caso de las grasas animales), carbohidratos, fibras vegetales, etc. Se determinan por gravimetría de residuo, después de la separación de la muestra mediante disolventes específicos. Para el aceite de oliva virgen el porcentaje de impurezas ha de ser menor o igual al 0,1% (Fernández, 1992).

Pruebas de pureza: este tipo de determinaciones son importantes no sólo desde el punto de vista comercial para establecer la autenticidad de los aceites comestibles, sino también por la necesidad de conocer si se ajustan o no a los parámetros y condiciones exigidas por las reglamentaciones técnico-sanitarias.

Los adulterantes del aceite de oliva pueden incluir: aceites de semillas, aceite de orujo de oliva, productos sintéticos que se preparan a partir de ácidos grasos procedentes del propio aceite de oliva, que se recuperan de subproductos del proceso de refinación, aceites ácidos de alto contenido en oleico (de avellanas, de girasol, de palma), que se desesterolizan por refinación fuerte. También se suelen adulterar con aceites de oliva de menor calidad, con aceites tratados con dienofilas, con aceites desodorizados suavemente y con aceite de orujo tratado con dicromato (Boskou, 1998).

Algunas de las técnicas tradicionales de análisis de grasas vegetales han quedado desfasadas al desarrollarse otras como la cromatografía de gases (GLC), la cromatografía líquida (HPLC) y la cromatografía en capa fina (TLC).

! Basados en componentes de la fracción insaponificable: ésta es muy pequeña pero característica del aceite de oliva. El estudio de algunos componentes permite conocer posibles adulteraciones con otros aceites de distinta naturaleza.

- Alcoholes alifáticos: diferencian los aceites de oliva virgen de los de orujo, por determinación de cada uno de los alcoholes alifáticos y la suma de todos ellos. En aceites comestibles se admiten valores máximos de 300 mg/100 g.
- Eritrodiol: sirve para detectar la existencia de aceite de orujo.
- Esteroles: es de gran importancia en la identificación de los aceites y para descubrir mezclas fraudulentas.

! Basados en componentes de la fracción saponificable: se analizan las composiciones de los diferentes ácidos grasos que son característicos de cada aceite.

- Composición de la fracción de ácidos grasos: mirístico (C14:0), palmítico (C16:0), palmitoleico(C16:1), heptadecanoico (C17:1), esteárico (C18:0), oleico (C18:1), linoleico (C18:2), linilénico (C18:3), araquídico (C20:0), eicosenoico (C20:1), behénico (C22:0), lignocérico (C24:0) (Boskou, 1998)
 - Ácidos grasos saturados en posición beta de los triglicéridos: detecta la presencia de aceites esterificados con glicerina.
 - Trilinoleína: el valor admisible para los aceites de oliva es 0,5 % ya que éste tipo de aceite contiene poca dilinoleína y nada de trilinoleína (Civantos, 1992).
- Atributos organolépticos: son aquellos que incluyen todos los factores detectables por los órganos de los sentidos: gusto, oído, olfato, vista y tacto. Las características mínimas de calidad de nuestra legislación incluyen aspecto, olor, sabor y color. El primer paso para llevar a cabo una cata es la toma de muestras, ha de ser representativa de toda la partida, para poder comprobar a partir de ella las características físicas, químicas y sensoriales del producto.

Aspecto: es lo primero que el consumidor percibe, por ello sus características han de ser inmejorables. Se considerará de aspecto correcto cuando sometida la muestra de aceite, durante 24 h., a una temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, se observe homogénea, limpia y transparente. Para el análisis del color se suelen usar patrones de referencia, por lo general se utilizan: el sistema Munsell, el diccionario de color Maerz y Paul, el diccionario de Ridgway y colores empíricos. También hay estudios en que se analiza el color mediante métodos espectrofotométricos, mediante estas técnicas y cromatografía en capa fina se han separado e identificado los pigmentos responsables del color en el aceite de oliva virgen, éstos son para la fracción amarilla carotenos y xantofilas, y la verde clorofilas y feofitinas. Este parámetro depende, en definitiva, de la variedad y grado de madurez de la aceituna, de la zona de producción, del proceso de elaboración y de la conservación del aceite.

Aroma, sabor y flavor: se entiende por flavor al conjunto de propiedades olfativas y gustativas que se perciben durante la degustación. Sobre el aroma pueden contribuir todos los componentes volátiles presentes, pero la aportación cuantitativa de cada uno está estrechamente relacionada con su estructura química, su concentración y el umbral de sensibilidad del compuesto para los receptores olfativos. También depende de las interacciones que se establezcan entre ellos (Tous et al, 1997).

El método que se describe solo es aplicable a la valoración y clasificación organoléptica del aceite de oliva virgen utilizable para el consumo directo. Se limita a clasificar el aceite virgen en una escala directa, relacionada con la percepción de los estímulos de su flavor según el juicio de un grupo de catadores seleccionados constituidos en panel.

Los atributos positivos son los que proceden del fruto sano. Si el proceso de extracción, almacenamiento y vida posterior del aceite son ideales, el aceite extraído posee un olor más o menos intenso.

Los atributos negativos o defectos que pueden apreciarse en un aceite de oliva virgen pueden originarse en alguna de las fases del proceso.

VOCABULARIO ESPECÍFICO PARA EL ACEITE DE OLIVA

Almendrado: este flavor puede darse en dos aspectos, el típico de la almendra fresca o el propio de la almendra seca y sana que puede confundirse con un rancio incipiente. Se aprecia como un regusto cuando el aceite permanece en contacto con la lengua y el paladar, se asocia a los aceites dulces y de olor apagado.

Alpechín: flavor característico adquirido por el aceite a causa de una mala decantación y prolongado contacto con las aguas de vegetación.

Amargo: sabor característico del aceite obtenido de aceitunas verdes o en envero. Puede ser más o menos agradable según su intensidad.

Apagado o plano: flavor del aceite de oliva cuyas características organolépticas son muy tenues, debido a la pérdida de sus componentes aromáticos

Áspero: sensación característica de algunos aceites que al ser degustados producen una reacción buco-táctil de astringencia.

Atrojado: flavor característico del aceite obtenido de aceitunas amontonadas que han sufrido un avanzado grado de fermentación

Avinado-avinagrado: flavor característico de algunos aceites que recuerdan al vino o vinagre. Es debido fundamentalmente a la formación de ácido acético, acetato de etilo y etanol en cantidades superiores a lo normal en el aroma del aceite de oliva.

Basto: percepción característica de algunos aceites que, al ser degustados, producen una sensación buco-táctil densa y pastosa.

Borras: flavor característico del aceite recuperado de los lados decantados en depósitos y trujales.

Capacho: flavor característico del aceite obtenido de aceitunas prensadas en capachos sucios con residuos fermentados.

Cocido o quemado: flavor característico del aceite originado por un excesivo y/o prolongado calentamiento durante su obtención muy particularmente durante el termobatido de la pasta, si este se realiza en condiciones inadecuadas.

Dulce: sabor agradable del aceite que sin ser precisamente azucarado, no predominan en él los atributos amargo, astringente y picante.

Esparto: flavor característico del aceite obtenido de aceitunas prensadas en capachos nuevos de esparto. El flavor puede ser diferente si el capacho está fabricado con esparto verde o si lo está con esparto seco.

Frutado: flavor que recuerda el olor y gusto del fruto sano, fresco y recogido en el punto óptimo de su maduración.

Frutado maduro: flavor del aceite de oliva obtenido de frutos maduros generalmente de olor apagado y sabor dulce.

Grasa de máquinas: olor del aceite de oliva obtenido en una almazara de cuya máquina no han sido adecuadamente eliminados residuos de petróleo, de grasa o aceite mineral.

Gusano: flavor característico del aceite obtenido de aceitunas fuertemente atacadas por larvas de mosca del olivo.

Heno: flavor característico de algunos aceites que recuerda a la hierba más o menos desecada.

Hierba: flavor característico de aceites que recuerda la hierba recién cortada.

Hojas verdes (amargo): flavor del aceite obtenido de aceitunas excesivamente verdes o que se han molido mezcladas con hojas y tallos.

Jabonoso: flavor con una sensación olfato-gustativa que recuerda la del jabón verde.

Manzana: flavor del aceite de oliva que recuerda a dicho fruto.

Metálico: flavor que recuerda los metales. Es característico del aceite que ha permanecido en contacto, durante tiempo prolongado con alimentos o superficies metálicas en condiciones indebidas, durante los procesos de molienda, batido, prensado o almacenamiento.

Moho-humedad: flavor característico del aceite obtenido de frutos en los que han desarrollado abundantes hongos y levaduras a causa de haber permanecido amontonados o con humedad varios días.

Orujo: flavor característico que recuerda al del orujo de aceituna.

Pepino: flavor que se produce en el aceite sometido a un envasado hermético y excesivamente prolongado particularmente en hojalata que es atribuido a la formación de 2-6 nonadienal.

Rancio: flavor característico y común de todos los aceites y raras que han sufrido un proceso autooxidativo, a causa de su prolongado contacto con el aire. Este flavor es desagradable e irreversible.

Salmuera: flavor del aceite extraido de aceitunas conservadas en soluciones salinas.

Tierra: flavor característico del aceite obtenido de aceitunas recogidas con tierra, embarradas y no lavadas. Este flavor puede ir unido al de moho-humedad en algunas ocasiones.

Viejo: flavor característico del aceite cuando permanece demasiado tiempo en recipientes de almacenamiento. También puede darse en aceites envasados durante un periodo prolongado.

La normativa en cuanto a la calidad organoléptica se encuentra en los anexos.