



**Antonio Álvarez Tortosa**  
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

# EL OLIVO

## superficie cultivada y producción de aceite de almazara.

El olivo (*Olea europea* var. *europea*) es un árbol de la familia de las oleáceas que puede llegar a medir unos 15 m de altura. Posee un tronco erecto de color gris claro, lleno de protuberancias y fisuras, especialmente a medida que se hace mayor, puesto que de joven suele tener la corteza lisa. Destaca su gruesa cepa. Sus hojas son opuestas, lanceoladas, de hasta unos 8 cm de longitud por un par de anchura y de corto peciolo. Son blanquecinas por el envés, como consecuencia de la densa pubescencia que las cubre y que tiene como objetivo protegerla del frío en invierno y del calor en verano. Por el haz tienen un color verde brillante



Las flores son muy pequeñas y están reunidas en inflorescencias. Presentan cuatro pétalos de color blanquecino y una fuerte fragancia. Sus frutos son las aceitunas, que son drupas de forma ovoidea, en cuyo interior aparece un solo hueso. Presentan tamaños diferentes, según la variedad, aunque suelen oscilar entre 1,5 y 3 cm. Al principio son de color verde, pero, a medida que maduran se vuelven negros.

Aparece como árbol cultivado en prácticamente todas las regiones de clima mediterráneo con exposición soleada, libre de heladas. Esta distribución comprende tanto zonas de países europeos, como España, Grecia o Italia, por ejemplo, u otros países no europeos que presentan clima parecido como Australia, Chile o Perú. El olivo cultivado procede del acebuche u olivo silvestre que se puede ver fácilmente en ejemplares no cultivados nacidos a partir de aceitunas que no han sido injertadas. El acebuche (*Olea europea* var. *sylvestris*) se diferencia de la especie cultivada por su aspecto más arbustivo, por la

presencia de espinas en sus ramas, por sus hojas y sus frutos más pequeños. Debidamente injertado se convierte en una especie cultivada adquiriendo el aspecto de esta. De igual manera, el olivo cultivado, si se deja sin trabajar, con el tiempo, también puede adquirir el aspecto del acebuche. Un árbol muy arraigado en la cultura mediterránea. El olivo constituye uno de los cultivos tradicionales más antiguo de la Europa templada y cálida. Resulta muy difícil precisar el sitio exacto donde se cultivó por vez primera, y, aunque las investigaciones parecen sugerir que sus orígenes habría que buscarlos 4.000 años A.C. en la antigua Mesopotamia, que coincide políticamente, más o menos, con las actuales naciones de Irán y Siria, lo cierto es que existen referencias históricas de su cultivo en la mayoría de culturas del Próximo Oriente y Mediterráneo Oriental. Aparece con frecuencia en los monumentos egipcios, como la tumba de Tutankhamon donde se encontraron figuras de coronas hechas con sus ramas. Recordemos, dentro de la cultura judía, el episodio de la crucifixión que fue llevado a cabo en un campo de olivos o la importancia de su aceite dentro de la liturgia religiosa. Los griegos, que junto a los fenicios fueron responsables de la expansión de este cultivo en la Península Ibérica, le dieron una importancia capital, considerándolo un árbol sagrado y mágico. La ciudad de Atenas estaba completamente decorada con jardines donde el olivo era la planta principal y nadie podía cortarlo o herirlos sin sufrir la pena del destierro. Recordemos como premiaban a los vencedores en las Olimpiadas con una corona realizada con sus hojas. Esta misma veneración fue continuada por los romanos y por los pueblos sucesores que convirtieron esta planta, no solo en un símbolo de paz y fertilidad, sino en un cultivo fundamental del pueblo mediterráneo.

El cultivo del olivo en España se vio notoriamente incrementado, especialmente en el valle del Guadalquivir, durante los ocho siglos de civilización hispano-árabe. Los árabes introdujeron sus variedades en el sur de España e influyeron en la difusión del cultivo hasta el punto de que los vocablos castellanos de aceituna, aceite o acebuche, tienen raíz árabe; por ejemplo, la palabra española "aceite" proviene del árabe "al-zait" que significa "jugo de aceituna".

En la época de los Reyes Católicos, el "gazpacho" con aceite y vinagre constituía ya una parte básica de la dieta alimenticia de Extremadura y Andalucía. Con el Descubrimiento (1492), España llevó el olivo a América. De Sevilla parten los primeros olivos hacia las Antillas y después al continente. Se introdujo principalmente a lo largo de los siglos XVI y XVII en Perú, Chile, Argentina y México. Hoy en día puede encontrarse en California y en distintas partes de Sudamérica.

## Variedades cultivadas

*Entre las variedades más plantadas actualmente se encuentran:*

**Picual:** Es de las variedades más tempranas, recogiendo el fruto aproximadamente en noviembre dependiendo de las condiciones ambientales. La aceituna es de tamaño grande y de forma alargada, terminada en un piquito. Los árboles de esta variedad producen frutos ya en los dos o tres años primeros, dando cosechas muy regulares y abundantes. Procede de Jaén y resiste muy bien las heladas. Producción de aceite del 21 al 25 %.

**Manzanilla Villalonga:** Es también una especie que produce frutos bastante similares por el tamaño a la picual, aunque más redondeadas. Se emplea para aceitunas en aderezo y para producir aceite. Rendimiento del 22 al 25 %.

**Cornicabra:** Produce aceitunas afiladas que pueden servir para la producción de aceite o para aceitunas verdes de mesa.

**Manzanilla fina:** Es de las especies que maduran más temprano. Se destina a la producción de aceitunas en aderezo verde.

**Arberquina:** Es una especie muy resistente al frío que produce aceitunas más pequeñas y redondeadas. Produce frutos a mediados de noviembre. Es de los más apreciados en la producción de aceite, dando cosechas altas. Rendimiento del 20 al 22 %.

**Blanqueta:** Parecida a la arberquina. Rendimiento 22 o 23 %.

**Farga:** Produce frutos tempranamente y es muy irregular en la producción. Especie que se plantaba mucho anteriormente y que ha sido sustituida por las anteriores. La razón de este cambio hay que buscarla en el hecho que los árboles de esta variedad tardan bastante más a producir frutos. Rendimiento 23 - 25 %.

**Aragonesa o empeltre:** Es una especie que fructifica muy temprano, pudiéndose recoger ya en noviembre. Se utilizan sus frutos para aceitunas en aderezo negro y para producir aceite. Rendimiento del 22 al 23 %.

**Sevillanas:** entre las que se encuentran las variedades de Caspe u Gordal. Dan frutos muy gordos que se destinan al aderezo en verde.

## Perspectiva actual del olivo

En la actualidad, el país que más olivos posee es España (más de 300 millones de olivos), seguido a gran distancia por Grecia e Italia y un poco más atrás se encuentran situadas Túnez, Turquía, y Siria.

España es el primer productor y exportador mundial de aceite de oliva y de aceitunas de mesa, con la mayor superficie de olivar y el mayor número de olivos. A nivel nacional, el olivar es el segundo cultivo en extensión, después de los cereales, y está presente en 34 de las 50 provincias españolas. Andalucía representa el 60% de la superficie cultivada.

Además de su enorme proyección territorial, el cultivo del olivo y sus producciones, el aceite de oliva y las aceitunas de mesa, configuran uno de los principales sectores del sistema agroalimentario español, tanto por su importancia económica, como social, medioambiental o de salud pública.

Las principales macro magnitudes de referencia para caracterizar y dimensionar el olivar español son las siguientes:



**Superficie olivarera: 2.456.719 has**

Aceituna de molino: 2.359.480 has.

Aceituna de mesa: 97.239 has.

Secano: 1.941.252 has.

Regadío: 515.467 has.



**Número de olivos: 282.696.000**

De molino: 264.321.000.

Aceituna de mesa: 18.375.000.



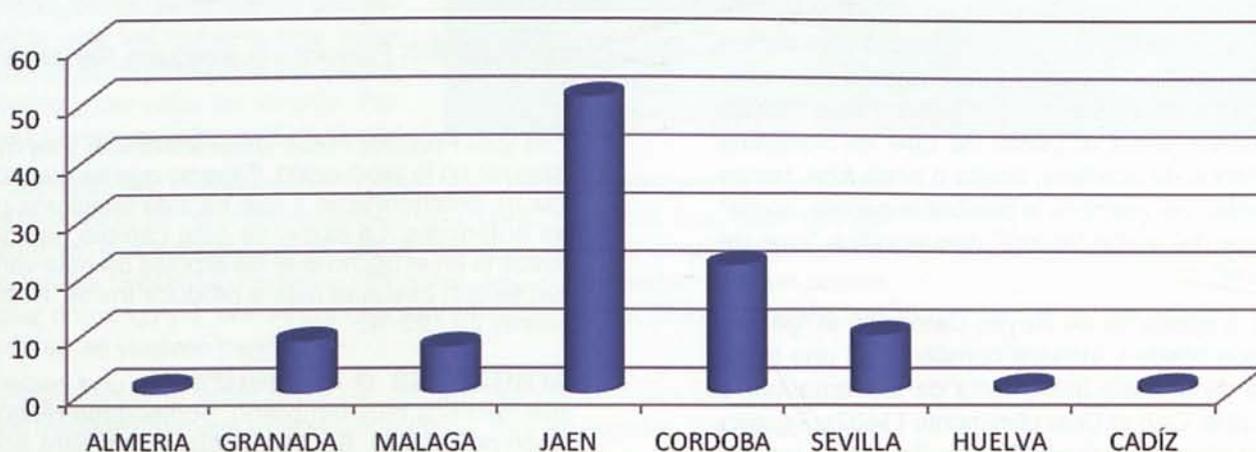
**Empleo directo: 32.000.000 jornales**

Recolección: 16.650.000 jornales.

Resto tareas: 15.350.000 jornales.

En la siguiente gráfica, se pueden observar los porcentajes de producción de aceituna de almazara en Andalucía. Por provincias, Jaén sigue siendo la primera productora con el 51% del total, seguida por Córdoba (22%), Sevilla (10%), Granada (9%), Málaga (8%), Almería (1%), Cádiz (1%) y Huelva (1%).

### PRODUCCIÓN DE ACEITUNA DE ALMAZARA EN ANDALUCÍA

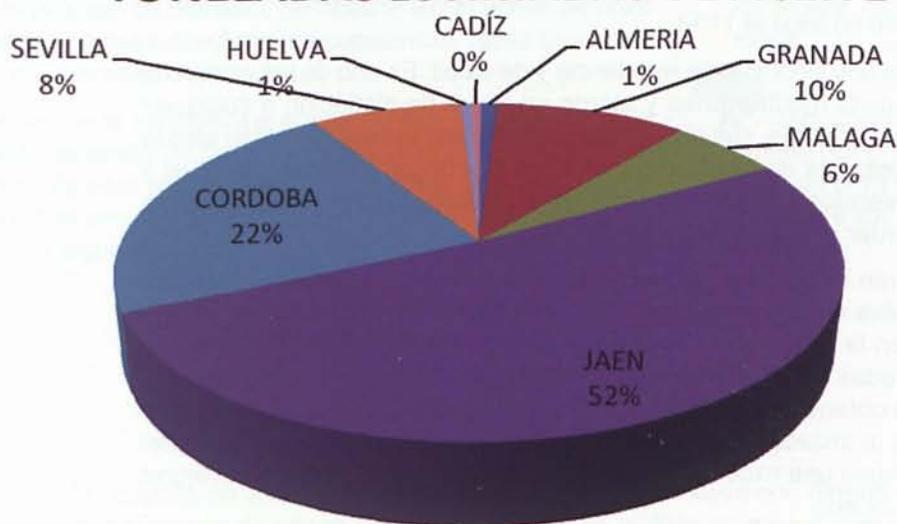


Grafica nº1.- Porcentajes de producción de aceituna de almazara por provincias, Datos estadísticos de la Junta de Andalucía, diciembre 2009.

Según los datos publicados por la Junta de Andalucía, Andalucía tiene una superficie de olivar de almazara de 1.395.751 hectáreas. Manteniéndose esa superficie de olivar estable en las últimas campañas. De éstas, unas 100.000 hectáreas se dedican a la aceituna de mesa y 1,3 millones a la producción de aceituna de almazara. La producción media de aceituna que se extrae de este total de superficie cultivada es de 3.929.636 toneladas, resultando un rendimiento medio en la producción de aceitunas para almazara estimado es de 3.230 kg/ha. Este rendimiento está por encima de la media histórica del 1997 al 2007 que es de 2.910 kg/ha.

A finales de diciembre de 2009, cuando aún había mucha campaña de recolección por delante los aforos daban una producción de aceituna de almazara en Andalucía de 4.685.653 toneladas, un 18% superior a la del año pasado, 2008, y hasta un 20% también mayor que la media de los últimos 4 años. La entrada en la plena producción de todo el olivar que se ha puesto nuevo en los últimos años es la causa principal de esos incrementos. En cuanto al aceite se espera conseguir 1.014.707 toneladas, obteniendo un 21,7% de rendimiento total. Gráficamente podemos ver como se distribuye esta producción estimada de aceite por provincias, gráfica número 2. Este volumen total de aceite conseguido, supone un 23% más que en 2008 y un 20% también más que la media de los últimos 4 años. (Boletín bimestral de información agraria nº 201 noviembre-diciembre 2009).

## TONELADAS ESTIMADAS DE ACEITE



Gráfica nº2.- Porcentajes de la Producción estimada de aceite por provincias, diciembre 2009.

La provincia de Almería supone un 1,36% de la superficie de olivar de aceituna de almazara total cultivada en Andalucía, siendo 18.958 hectáreas la superficie dedicada a este cultivo (media de superficie calculada entre los años 2005-2008). Esta superficie de olivar cultivada en nuestra provincia está produciendo 41.629 toneladas de aceituna de almazara, resultando un rendimiento medio por ha de 2196 kg de aceituna por hectárea cultivada, por debajo de la media histórica del 1997 al 2007 (2.910 kg/ha). Estimando obtener de ese volumen de aceituna una producción media de 9.033 toneladas de aceite. (Datos estadísticos Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca, 2009).

Más concretamente, el término municipal de Alhama de Almería tiene una superficie "declarada" de olivar de aceituna de almazara de 84 hectáreas, el 19% de esta superficie se encuentran declarados con olivar de secano y el 81% como regadío. Esta superficie cultivada en el término de Alhama de Almería supone un 0,45 % de la superficie total cultivada en la provincia de Almería. (Datos aportados por el Ayuntamiento de Alhama de Almería, Octubre 2010)

El precio en origen del aceite de oliva alcanzó un valor de 1,82€ por kilo de media entre el 13 de Agosto y el 13 de Septiembre de 2010, acumulando retroceso del 25,76% respecto a las cotizaciones de Septiembre de 2009. Estos valores son inferiores al umbral de rentabilidad, que el Ministerio de Medio Ambiente y Marino cifra en 2,490 € por kilogramo. Tomando como valor del precio del aceite de oliva 1,82€, el valor de mercado de la producción de aceite en Andalucía asciende hasta el valor de 1.782 millones de euros. De los cuales 16.440.000 euros es el valor del aceite obtenido en la provincia de Almería.

## Almazaras, tipos de aceites

El aceite de oliva se obtiene en industrias cuya denominación tradicional, en la mayor parte de España, es ALMAZARA. Reciben el nombre de almazaras o molinos de aceite aquellas instalaciones tradicionales en las que, por procesos relativamente sencillos, se extraía el aceite de oliva. Su nombre procede del árabe hispánico "alma'sára" y éste del árabe clásico "ma'sarah" (diccionario R.A.E.). (*El Eco de Alhama*, nº 4. Diciembre 1997).

En la actualidad existen en España 1.728 almazaras, distribuidas por 13 comunidades autónomas, siendo Andalucía donde se concentra el mayor porcentaje (45%). A su vez el 40% de las ubicadas en esta Comunidad Autónoma se encuentran en Jaén. A dicha región y provincia les corresponden, respectivamente, el 77% y el 32% de producción, referidos al total nacional. El tamaño de las almazaras en España (medido en función de la cantidad de aceite que producen por campaña) es variable, siendo el tipo más frecuente el que opera en el rango que va de las 20 a las 100 Toneladas (23,30% del total); sin embargo el mayor peso productivo recae en las almazaras que se encuentran en el rango de producción que va de 1.000 a 2.500 TM (34,05% de la producción total nacional, a pesar de que en número no llega al 11%).

El aceite de oliva es hoy sinónimo de excelencia y de salud. Es uno de los alimentos fundamentales de la dieta mediterránea y otorga un toque de distinción a cualquier plato de nuestra cocina. Además, sus excelentes propiedades saludables están siendo demostradas y contrastadas en multitud de estudios científicos del más alto nivel y abarcan desde la prevención de enfermedades cardio-circulatorias y el cáncer, hasta aliviar la artritis y retardar el envejecimiento.

España es, con gran diferencia, el mayor productor mundial de aceite de oliva y nuestros aceites de oliva son de la mejor calidad. La calidad de los aceites españoles está fundamentada en la diversidad varietal y ecológica de los olivos cultivados en España, en las esmeradas técnicas de cultivo y recolección que aplican los agricultores y en el cuidado en su obtención y elaboración: la industria aceitera española dispone de las mejores y más avanzadas tecnologías. Todo ello contribuye a que los aceites de oliva españoles tengan una excelente calidad y puedan encontrarse en los mejores mercados de todo el mundo.

## Tipos y categorías de los aceites de oliva

Las almazaras son las industrias que transforman las aceitunas en aceite mediante procedimientos exclusivamente mecánicos (molienda, centrifugación, decantación y filtrado). De los aceites obtenidos pueden destinarse directamente al consumo, una vez envasados, los de las dos categorías siguientes:



**"Aceite de oliva virgen extra":** Es el aceite de oliva de la mejor calidad, de la categoría superior, y tiene cualidades irreprochables, tanto analíticas como sensoriales. Se ha obtenido directamente de las aceitunas y solo mediante procedimientos mecánicos. Su aroma y sabor reproduce los de las aceitunas de las que procede y contiene íntegros todos los atributos saludables y nutricionales propios de este excepcional producto natural. El aceite virgen extra es el mejor zumo natural de las aceitunas y puede presentarse filtrado o "en rama" (sin filtrar).



**"Aceite de oliva virgen":** Es el aceite de la segunda categoría, y aunque también se obtiene directamente de las aceitunas por métodos mecánicos (es zumo de las aceitunas), presenta ligeras alteraciones en sus parámetros analíticos o sensoriales que no permiten clasificarlo en la categoría de "extra".

Además de estas dos categorías de aceite de oliva, en las almazaras se producen también otros aceites que, aunque se han obtenido igual que los de las categorías de los vírgenes, no alcanzan las características de calidad que se exigen para pertenecer a ellas. Estos aceites vírgenes, aunque defectuosos, son llamados aceites lampantes, porque en la antigüedad se destinaban a las lámparas de alumbrado por su menor calidad. No son aptos para ser consumidos, por lo que deben someterse a un proceso químico de refinado en otras instalaciones industriales, las refinerías, para rectificar sus defectos. Los aceites obtenidos son los aceites de oliva refinados, cuyas características sensoriales son prácticamente neutras, pues carecen de olor y sabor, y no son aptos para el consumo hasta que no se mezclen con otros aceites adecuados.

Además de los aceites de oliva vírgenes (virgen extra, virgen y lampante) en las almazaras se obtiene también un subproducto, el orujo, que contiene partes significativas de aceite. Este aceite puede extraerse, mediante procesos físicos o químicos, en otras instalaciones industriales denominadas extractoras, en las que se produce el aceite de orujo crudo, que no es apto para su consumo directo, pues debe someterse al proceso de refinado. Se obtiene así el aceite de orujo refinado que tampoco es directamente consumible, hasta que no se mezcla con otros aceites adecuados.

De acuerdo con la normativa europea (Anexo I del Reglamento CE 865/2004), además de las categorías "aceite de oliva virgen extra" y "aceite de oliva virgen", también son aptas para el consumo directo y pueden encontrarse en el mercado las categorías de aceites de oliva siguientes:



**"Aceite de oliva"**: Está compuesto por una mezcla de aceite de oliva refinado con un porcentaje variable de aceite de oliva virgen o virgen extra.



**"Aceite de orujo de oliva"**: Compuesto por una mezcla de aceite de orujo de oliva refinado con una parte de aceite de oliva virgen o virgen extra.

En España no está permitido mezclar los aceites de oliva con ningún otro tipo de aceites ni grasas de origen vegetal ni animal. Los aceites de oliva deben presentarse a los consumidores envasados y etiquetados, figurando con toda claridad la categoría del aceite que contenga el envase: "aceite de oliva virgen extra", "aceite de oliva virgen", "aceite de oliva" o "aceite de orujo de oliva".

TIPO DE ACEITE	Varietades	Acidez máxima	Alteración ácidos grasos	Como se obtiene
VIRGEN	EXTRA	1%	NO	Decantación y centrifugación
	FINO	1-1,5%	NO	Decantación y centrifugación
	ORDINARIO	1,5-3%	NO	Decantación y centrifugación
	Lampante (No apto consumo)	3%	NO	Decantación y centrifugación
REFINADO		0,50%	SI	Refinación
DE OLIVA		1,50%	SI	Mezcla de virgen (no lampante) y refinado
DE ORUJO CRUDO		1,50%	SI	Del orujo con disolventes y otros
ORUJO REFINADO		0,50%	SI	Refinación orujo crudo
ORUJO DE OLIVA		1.5%	SI	Mezcla orujo refinado y oliva virgen no lampante.

Cuadro nº1.- Tipos de Aceites.

## Elaboración de aceite de oliva, etapas

En el proceso de elaboración del aceite de oliva se pondrá como ejemplo la almazara más próxima al término municipal de Alhama de Almería, la almazara de Canjáyar.

D. Manuel Calvache Rodríguez, propietario y gerente de la almazara de Canjáyar, fundó esta empresa en 1996 con una pequeña infraestructura y con la producción de aceituna de almazara procedente de 147 agricultores. Hoy en día cuenta con 8.500 agricultores como término medio, aunque es variable dependiendo de los años, y una recepción de aceituna de 4,5 millones de kilogramos de aceituna de almazara. Obteniendo de este total aproximadamente 1 millón de kilogramos de aceite virgen de oliva. La producción de aceituna de almazara en la provincia de Almería es de 41.629 toneladas, esta almazara recibe el 10,8% de la producción total de la provincia.

Según datos aportados por D. Manuel Calvache, aproximadamente 350.000-400.000 kilogramos de aceituna recibidas por esta almazara son del término municipal de Alhama de Almería, suponiendo un 8,89 % de la capacidad total de esta almazara. Con los volúmenes de aceituna de almazara procesada por esta almazara y utilizando el rendimiento medio de 2196 kg de aceituna por hectárea cultivada (Datos estadísticos de la Junta de Andalucía, 2009), podemos estimar que la superficie de olivar necesaria para alcanzar estos valores de producción son de 160 hectáreas. Registrándose solamente 84 hectáreas de olivar declarados en el municipio de Alhama de Almería.

Si calculamos los kilogramos de aceite extraídos de estas producciones procedentes de Alhama de Almería y utilizando con coeficiente de rendimiento 21,7% (rendimiento medio en la provincia de Almería), obtenemos un total de 86.800 kilogramos de aceite procedentes de esta almazara. Que suponen un valor medio de mercado de 157.976 €, utilizando como precio del aceite un valor de 1,82€ por kilo de media entre el 13 de Agosto y el 13 de Septiembre de 2010.



La Almazara de Canjáyar.

### 1ª Etapa: Recepción y selección

Una vez recolectada la aceituna, los agricultores depositan sus producciones en una tolva la cual calcula el peso total de la aceituna. Los socios/agricultores recibirían un albarán con el número de registro de entrada, nombre y peso de la aceituna depositada en la almazara. De estas aceituna se recogerán unas muestra para su posterior análisis y cuantificación del porcentaje de aceite y acidez de la muestras. En total la almazara recoge un 1 kilogramo de aceituna de la muestra total. En la fotografía número 3 se puede ver un detalle de la cinta utilizada para la recolección aleatoria de la muestra para su análisis.

En la recepción de la muestra no hay ninguna separación varietal ya que los agricultores recolectan la aceituna de forma conjunta y en la mayoría de los casos la aceituna ya viene mezclada desde las parcelas de producción.

La almazara si cuenta con un aceite de oliva extra de aceituna arbequina, para la cual tiene dos sistemas de recepción y elaboración de aceite de formas separadas. Actualmente se están elaborando 2.000.000 kilogramos de aceituna arbequina de producción integrada. Esta producción es procesada, elaborada y embotellada de forma separada ya que el aceite procedente de esta variedad es más suave y con menor acidez. Además, que tiene que ser recolectada en su punto óptimo para poder obtener su máxima calidad.

## 2ª Etapa: Limpieza, lavado y pesada

La aceitunas depositadas en las tolvas pasan por unas cadenas de distribución que pasan a través de unos ventiladores para la eliminación de hojas, ramas e impurezas que puedan tener las aceitunas recolectadas. Posteriormente pasan a través de agua para su limpieza y son trasladados de nuevo a través de cadenas de distribución a unas grandes tolvas de almacenaje.

## 3ª Etapa: Molienda

La aceituna, limpia y lavada, no debe permanecer más de 48 horas sin moler porque podría fermentar y afectaría a la calidad del aceite.

La molienda consiste en triturar y romper la aceituna entera con objeto de facilitar la salida y separación del aceite que contiene.

Hoy en día se emplean dos métodos:

- a) Empiedro ó molino de muelas de piedra en forma de conos.
- b) Molinos ó trituradores metálicos que pueden ser de martillos, de discos dentados o de cilindros estriados.

El primer método, hoy en día, está prácticamente en desuso por su baja rentabilidad, los que aún quedan se pueden considerar museos en vivo.

## 4ª Etapa: Batido

La masa o pasta de aceituna obtenida en el molino se bate con objeto de favorecer la salida del aceite. Las gotas de aceite se van aglutinando para formar una fase oleosa más grande y más fácilmente separable de la fase acuosa (agua de la aceituna) y de la fase sólida u orujo (piel, pulpa y huesos rotos).

La temperatura de batido no debe sobrepasar los 30° C para que no se pierdan los compuestos aromáticos y no se aceleren los procesos de oxidación.

Durante el batido de la masa, que dura aproximadamente 1,5 horas, o pasta de aceituna y usando sistemas filtrantes adaptados a las batidoras, del tipo de cuchillas o mallas a modo de coladores, se puede separar una pequeña porción de aceite que sería aceite o yema, equivalente al mosto flor o yema en los vinos. Por resultar más costosa esta separación parcial es poco utilizada.



Tolvas de aceituna var. arbequina después de la limpieza.

## 5ª Etapa: Separación de fases (Aceite-Alpechín-Orujo)

Para separar el aceite (fase oleosa) del resto de componentes de la aceituna: alpechín (fase acuosa) y orujo (fase sólida) se recurre a los métodos siguientes:

- Por presión o método clásico o sistema de prensas.

Quienes emplean este método vuelcan la masa sobre unos grandes discos de fibras de coco y poliéster trenzadas, llamados capachos, donde se coloca la masa de la aceituna. Apilan los capachos unos encima de otros introduciendo discos planos a ciertas alturas para equilibrar la pila y mejorar la presión. Los disponen bajo la prensa y los presionan.

De esta forma se recoge, por un lado, el orujo bastante seco y por otro una mezcla de aceite y agua que se recoge en pozuelos de decantación donde, para separar la fase oleosa (aceite) de la fase acuosa, con restos de partículas sólidas, se deja reposar. De esta forma el aceite limpio flotará encima del agua y de las partículas sólidas, por tener menor densidad.

Este método requiere mucha limpieza y mano de obra, por lo que ha propiciado su abandono y desuso.

-Por centrifugación o sistema continuo.

Este sistema consiste en introducir la masa de aceituna en un cilindro horizontal y hacerla girar a gran velocidad. En ausencia de aire, y a lo largo del trayecto del cilindro, se consigue la separación, por diferencia de su densidad, del orujo, el agua y el aceite.

Este cilindro horizontal, donde se introduce la masa de aceituna, es conocido como centrífuga horizontal o decanter, y dependiendo del número de fases que se quieran obtener encontraremos:

- 1.- Sistema continuo de tres fases.  
Se introduce un poco de agua del exterior para incrementar la fase acuosa y facilitar la separación del aceite. Se consume más agua y se produce más alpechín.

Tras la centrifugación obtendremos una fase oleosa (aceite con restos de agua y partículas sólidas finas), una fase acuosa o alpechín (agua, algo de aceite y alguna partícula sólida) y una fase sólida (orujo con agua y algo de aceite).

- 2.- Sistema continuo de dos fases.  
No se adiciona agua del exterior, por lo tanto el volumen de la fase acuosa o alpechín generado es casi nulo, de ahí que se le conozca también como sistema ecológico.

Tras la centrifugación obtendremos una fase oleosa (aceite con restos de agua y partículas sólidas finas), una fase sólida con bastante humedad (orujo con más agua que el que se obtiene en el sistema continuo de tres fases y algo de aceite).

Ambos sistemas han sustituido al sistema de prensas por ser más rápidos, más limpios y por necesitar menos mano de obra aunque más especializada.

El aceite obtenido pasa a través de unos filtros antes de ser decantado, el proceso de decantación tiene que ser de 30-35 horas como mínimo antes de ser almacenado.

El término municipal de Alhama de Almería tiene una superficie de olivar de 84 hectáreas.



Separador por centrifugación o sistema continuo.



Obtención de la fase oleosa después del proceso de separación y anterior al decantado.

### 6ª Etapa: Conservación

Ya obtenido el aceite, es fundamental la conservación en condiciones óptimas, para que llegue al consumidor con todas sus cualidades. Las bodegas actuales nada tienen que envidiar a las del vino. Reúnen todos los requisitos para mantener este preciado producto: temperatura idónea, aislamiento, poca luminosidad, depósitos cerrados junto con tuberías y griferías de acero inoxidable.

Hay que tener en cuenta, hoy en día, lo fácil que resulta la limpieza de los depósitos de acero inoxidable y la comodidad que presentan para ser sangrados, proceso que consiste en eliminar los restos o finos que se depositan en el fondo del depósito y para tal fin el fondo está inclinado o tiene forma cónica para facilitar la extracción de finos o fangos a través de un grifo. Con la eliminación de estos fangos evitamos que el aceite sea contaminado con sabores y olores desagradables.

### Conclusiones.

España es el primer productor y exportador mundial de aceite de oliva y de aceitunas de mesa, con una superficie de olivar de 2.456.719 hectáreas y 282.696.000 olivos. A nivel nacional, el olivar es el segundo cultivo en extensión, después de los cereales, y está presente en 34 de las 50 provincias españolas.

Andalucía representa el 60% de la superficie total cultivada en España, con 1.395.751 hectáreas y unas producciones de 3.929.636 toneladas de aceituna.

La provincia de Almería tiene una superficie de olivar de 18.958 hectáreas, supone solamente un 0.77% del total cultivado en España y el 1.36% de Andalucía. Las producciones de aceituna de almazara recolectadas de esta superficie de olivar son 41.629 toneladas, extrayendo aproximadamente 8.033 toneladas de aceite.

Según las estimaciones de la Consejería de Agricultura y Pesca para esta campaña, Almería es la única provincia andaluza que registra un crecimiento de la producción de aceite sumando 8.700 toneladas frente a las 8.100 de la anterior campaña 2009/2010.

El termino municipal de Alhama de Almería cuanta con una superficie declarada de 84 hectáreas, suponiendo esta superficie un 0.45 % de la superficie total de la provincia de Almería. Sin embargo, parece ser que solamente se encuentra declarada un 52.5 % de la superficie total de olivar de este municipio.