

## PLIEGO DE CONDICIONES DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA «ANTEQUERA»

### A) NOMBRE DEL PRODUCTO.

«ANTEQUERA»

### B) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

#### B.1.) Definición.

Aceite de oliva virgen extra obtenido del fruto del olivo (*Olea europaea*, L.), de la variedad Hojiblanca, pudiendo formar parte otras variedades minoritarias como Picual o Marteño, Arbequina, Picudo, Lechín de Sevilla o Zorzaleño, Picudo, Gordal de Archidona, Verdial de Vélez Málaga y Verdial de Huévar, exclusivamente por procedimientos físicos o mecánicos, a una temperatura que no altere la composición química natural del aceite, y conservando el sabor, aroma y características del fruto del que procede.

La variedad Hojiblanca es la variedad principal, la mayoritaria, ya que supone más del 90% de la superficie total de olivar de la zona. El resto se consideran variedades secundarias, al distribuirse en la zona de forma minoritaria. Se consideran autóctonas, de origen local, las siguientes variedades: Hojiblanca y Gordal de Archidona.

#### B.2.) Características morfológicas y agronómicas de las variedades contempladas.

La descripción morfológica y agronómica de estas variedades ha sido realizada por **D. BARRANCO** y **L. RALLO (1984)**.-Las Variedades de olivo cultivadas en Andalucía. Coedición Junta de Andalucía y M.A.P.A. y C.O.I. (COMITÉ OLEICOLA INTERNACIONAL), 2000. Catálogo mundial de variedades de olivo. Primera Edición, Madrid,2000,pp.217-292.

#### B.3.) Características físico-químicas y organolépticas de los aceites.

El carácter principal de los aceites de la denominación de origen protegida «Antequera», le viene dado por la variedad “Hojiblanca”, la mayoritaria en la zona, siendo este carácter matizado por un lado por las aceitunas del resto de variedades secundarias contempladas dentro de la denominación de origen protegida, y por el otro, por las condiciones de cultivo y ambientales de la zona de producción.

Los aceites de «Antequera» presentan una composición en ácidos grasos particular, consistente en unos niveles de ácido oleico moderadamente altos, entre 72 y 81% y niveles medios de linoleico, 4 a 10 %.

La comarca de Antequera presenta un clima templado-cálido mediterráneo, algo continentalizado por su situación dentro de la Depresión de Antequera, ubicada al oeste de la Depresión Intrabética de Andalucía. No obstante, su situación interior y su altura media, no le evitan grandes contrastes entre veranos e inviernos, y entre la noche y el día, pudiendo encontrarse inviernos y primaveras frías con heladas tardías. Estas bajas temperaturas durante la época invernal retarda el periodo de maduración de la aceituna, sobre todo la Hojiblanca, lo que unido a la existencia en la zona de unas prácticas de recolección tardías, hace que provoquen una modificación de los perfiles ácidos de los aceites, aumentando los niveles del ácido oleico en detrimento de los ácidos grasos saturados e insaturados.





Los aceites son relativamente estables a nivel químico, a lo cual contribuye los altos niveles en tocoferoles, característica típica de los aceites de la variedad Hojiblanca. Ello determina por tanto que los aceites de Antequera sean ricos en vitamina E.

Los aceites de Antequera presentan las siguientes características organolépticas:

a) Frutado de aceitunas verdes, otras frutas maduras, almendra, plátano y verde hierba.

Las intensidades de los frutados varían de medias a altas.

b) Amargo y picante con intensidades que varían de ligeras a medias.

c) Ligeramente dulces.

El color varía, dependiendo de la época de recolección y de la situación geográfica dentro de la comarca, desde el amarillo dorado al amarillo verdoso.

Los aceites protegidos por la denominación de origen «Antequera» serán necesariamente aceites de oliva virgen extra que presentarán las siguientes especificaciones:

Parámetros físico-químicos	
Acidez (%)	Máximo 0,3
Índice de peróxidos (m.e.q. oxígeno por Kg aceite)	Máximo 10
K <sub>270</sub> (Absorbancia 270 nm)	Máximo 0,18

Características organolépticas	
Mediana del frutado	Mayor o igual 4
Mediana del defecto	Igual a 0

### C) ZONA GEOGRÁFICA.

#### - Situación y delimitación de la zona:

La zona de producción se encuadra en la comarca natural de la Depresión de Antequera, ubicada en el extremo occidental de las depresiones intrabéticas andaluzas. La descripción de la comarca natural de la Depresión de Antequera se encuentra perfectamente documentada en varias publicaciones de estudios geológicos y geográficos, algunas de las cuales realizadas en Francia: P. Fallot, 1927, "Sobre la geología de la región de Antequera", C.R. Ac. Sc. CLXXXV num. 25, París. Y. Pierre, 1974, "Geologie d'Antequera et de sa région", Inst. National Agronomique, París-Grignon. Guarnido olmedo, V., 1978, "La Depresión de Antequera. Estudio Geográfico". Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada, 7, pp. 39-71.

Presenta una clara demarcación desde el punto de vista fisiográfico, tanto dentro de la unidad provincial de Málaga como del resto de Andalucía, ya que se encuentra articulada en torno a la Depresión de Antequera, fondo del valle intrabético, separada en sus extremos este, sur y oeste por el sistema montañoso de las cordilleras subbéticas internas y medias. Limita al Norte con las provincias de Córdoba y Sevilla, al Este con las provincias de Sevilla y Cádiz y al Oeste con la de Granada. El límite sur lo forma un conjunto de alineaciones montañosas subbéticas que la separan de los Montes de Málaga: Hoyas del valle de Guadalhorce y comarca de la Serranía de Ronda, todas estas comarcas son de la provincia de Málaga.

La zona de producción comprende dieciocho municipios del área Septentrional de la provincia de Málaga que son: Alameda, Almargen, Antequera, Archidona, Campillos, Cañete La Real, Cuevas Bajas, Cuevas de San Marcos, Fuente de Piedra, Humilladero, Mollina, Sierra de Yeguas, Teba, Villanueva de Algaidas, Villanueva de la Concepción, Villanueva del Rosario, Villanueva del Trabuco y Villanueva de Tapia, y un término de la provincia de Córdoba: Palenciana.





### Zona de elaboración y envasado:

La zona de elaboración coincide con la zona de producción.

### D) ELEMENTOS QUE PRUEBAN QUE EL PRODUCTO ES ORIGINARIO DE LA ZONA

Los Controles y la Certificación son los elementos que avalan el origen del producto. Están constituidos por los siguientes procesos generales:

- 1.- Las aceitunas procederán de olivares inscritos situados en la zona de producción y de las variedades autorizadas.
- 2.- El aceite se obtendrá en almazaras inscritas y situadas en la zona de producción.
- 3.- El aceite se almacenará en almazaras y plantas envasadoras inscritas, en condiciones que garanticen su óptima conservación.
- 4.- El producto se someterá a análisis físico-químicos y organolépticos que garanticen su calidad.
- 5.- Sólo se envasará y saldrá al mercado con la garantía de su origen, avalada con la contraetiqueta numerada del Consejo Regulador, el aceite que supere todos los controles a lo largo del proceso.

Los envases llevarán la contraetiqueta identificativa de la Denominación de Origen Protegida en la que, además del nombre «Antequera» y el logotipo, irá impreso un número correlativo y único para cada envase.

Una vez puesto en el mercado, el Consejo Regulador realizará un seguimiento del mismo y, en algunos casos, podrá tomar muestras para su control y análisis.

El número de contraetiquetas entregadas o autorizadas en cuanto al uso de la marca por el Consejo Regulador a la industria envasadora estará en función del rendimiento del aceite y de la capacidad de los envases en los que el producto va a llegar al mercado.

### E) DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE OBTENCIÓN DEL PRODUCTO

#### a) Factores fijos.

Las densidades de plantación del olivar tradicional varían entre 70 y 100 árboles por hectárea.

Los marcos de plantación utilizados habitualmente en la zona son de 10 x 10 m a 12 x 12 m.

En las nuevas plantaciones intensivas se autorizan unos marcos de plantación de 6 x 8 m; 7 x 7 m y 8 x 8 m.

Es habitual en la zona, en el caso de marcos muy amplios, doblarlos al tresbolillo.

El número de pies por árbol más habitual es de 3, aunque también se suelen encontrar de 1, 2, 4.

#### b) Técnicas de cultivo.

La implantación del olivar se efectúa habitualmente aprovechando el periodo de lluvias del otoño-invierno, siendo los meses más habituales en los que se realiza la implantación: octubre, febrero o marzo. La implantación se realiza mediante la práctica de casillas en el suelo, que van desde 50 cm hasta 100 cm de profundidad, al marco de plantación indicado anteriormente.

En plantaciones establecidas, las prácticas culturales a lo largo del año son las siguientes:

#### *Laboreo del terreno.*

En primavera tras la recolección de las aceitunas (febrero-abril) se efectúan varios pases de cultivador o conqulder con el objeto de eliminar malas hierbas, eliminar las grietas y costras así como los posibles apelmazamientos del terreno. Posteriormente en la época más cálida (mayo a septiembre), se efectúan de





2 a 4 e incluso 6 pases, dependiendo si el año es más o menos húmedo, con conculder, con rastras de púas o gomas. En general, todos los laboreos se realizan entre líneas dejando los ruedos del olivo sin labrar.

#### *Abonado.*

El abonado del suelo es variable dependiendo del tipo de suelo, y se efectúa de forma localizada y manual alrededor del árbol. Se puede realizar mediante el riego (fertirrigación) o mecánicamente en toda la superficie. En primavera, al terminar la recolección de aceituna, se utilizan abonos nitrogenados simples como sulfato amónico o urea. Algo más tarde, en otoño, también se suelen emplear abonados minerales complejos para el suelo. También se recurre al abonado foliar cuando se observe carencia de algún elemento, bien visualmente o mediante analítica foliar, que emplea complejos como mezclas de fertilizantes simples solubles, o complejos acompañados de microelementos y productos a base de aminoácidos.

#### *Aplicación de fitosanitarios.*

Plagas: En general las plagas más importantes en la zona son el Prays (*Prays oleae*), la mosca del olivo (*Dacus oleae*) y algunos años la cochinilla (*Saissetia oleae*). Otras plagas con una incidencia muy puntual son el barrenillo, el algodoncillo y en olivares jóvenes el Glifodes, la Euzophera y el Othiorrhynchus.

Para el control de todas ellas se realizarán los tratamientos necesarios y empleando productos autorizados según la legislación vigente.

Enfermedades: La más importante en toda la zona es el repilo (*Spilocaea oleae*), seguido de la aceituna jabonosa (*Colletotrichum gloeosporioides*) y algunos años también hay incidencia del repilo plumizo. También existen casos puntuales de tuberculosis.

Para el control de las enfermedades se realizarán los tratamientos necesarios y empleando productos autorizados según la legislación vigente.

Malas hierbas: Para el control de las malas hierbas se utilizarán sistemas y productos autorizados según la legislación vigente.

#### *Riegos*

Más del 90% de la superficie de olivar de la comarca es de secano.

El 10% de la superficie de olivar realiza fundamentalmente riegos de apoyo.

#### *Poda*

Dentro del olivar podemos distinguir tres tipos de poda:

- Formación.
- Fructificación.
- Renovación.

La poda de **formación**, se realiza en dos modalidades en función del número de pies:

- Poda a un pie.

En el caso de un pie se comienza tras la plantación del olivo el cual se fija a un tutor que actúa de guía de crecimiento vertical. En años sucesivos, se va formando la “cruz” con tres ramas principales a una altura





que oscila entre los 80 y los 120 cm. A esta altura se eligen las tres ramas principales que van a ser el esqueleto fundamental del olivo. A la vez se eliminan todas las brotaciones que surjan por debajo de la “cruz”.

- Poda a varios pies (Sistema de garrotes).

Entre el segundo y el tercer año, en primavera, se van eliminando las ramas rastreras así como los pies innecesarios, dejando el olivo con 5 pies de los cuales 3 ó 4 son verdaderos, equidistantes y que cubren los 360° alrededor de un pie central o “Zángano”, “Abridor”, o “Zanjonu” central que tiene la única misión de abrir los pies laterales. Este pie falso se suprime a los 6 u 8 años después de la formación del “vaso” del árbol.

La poda de **fructificación**, se hace cada 2 años en primavera, con el hacha ó con una herramienta propia de Archidona llamada “Márcula”. Con ellas se suprimen las ramas que tienden a la verticalidad con mucho vigor, o aquellos otros muy inclinados que han perdido la fuerza, con el fin de abrir el olivo o “tirar a la camada” según el léxico de los podadores locales, y buscando que se pierda la configuración de arbusto y que no existen huecos para un mejor reparto de la luz y para que los rayos solares no dañen las ramas.

La poda de **renovación**, consiste en que, cuando el árbol tiene más de 50 años, hay costumbre local de realizar el “afrailado” en aquellos que presentan 3-4 pies, y en aquellos que presentan ramas gemelas. Se realiza esta labor suprimiendo una de estas dos ramas en un pie determinado, y a continuación se realiza esta labor en la segunda rama del mismo pie, y así sucesivamente. Cuando no existen ramas gemelas, se efectúa el afrailado a una altura entre 1 y 1,5 m con la misma rotación, dejando en principio todas las brotaciones que se producen posteriormente cerca del corte practicado (20-30 cm). En podas sucesivas se seleccionará un máximo de 3 ramas por cada tronco renovado. Cuando se produce la entrada en producción, en esta zona del árbol es el momento de continuar el rejuvenecimiento del resto de la copa, practicando un nuevo «afrailado». En el caso de la poda de renovación de ramas gemelas, los cortes son bianuales, mientras que la de los dos pies se tarda en realizarla 4 a 6 años, ya que en 1 año es afrailado un pie, a los 2 ó 3 otros, y a los 4 ó 6 años la última. Esta poda se realiza desde diciembre a marzo, durante la parada invernal.

Otras labores incluidas dentro de la poda son la limpia y desvareteado.

La **labor de limpia**, se realiza por los mismos podadores, pero al año siguiente de la poda, durante los meses de mayo y junio. Con ella se tiende a suprimir pequeñas ramas que estorban a otras en su captación de la luz solar, las más débiles que acusan los daños de los vareos, las que se encuentran entrecruzadas y las secas. Se aprovecha para efectuarla los años de menor cosecha, realizándose la que llaman “casqueo”, es decir, la supresión de las ramas medias para provocar una reacción en el retallo a fin de que durante el verano se alargue este más, y extender de esta manera la zona fructífera.

La **labor de desvareteo**, se realiza en los meses de agosto y septiembre en aquellos olivos podados en la campaña, y que presentan una mayor cantidad de chupones, no sólo en la parte baja. Esta labor requiere una profesionalidad de los podadores, ya que de lo contrario se pueden suprimir ramas que hubieran servido para la formación del árbol, sobre todo si la poda de renovación no se hace a base del afrailado.





#### c) Recolección y transporte.

Sólo se utilizarán las aceitunas procedentes de las variedades autorizadas, procedentes de los olivares inscritos.

La recolección tiene lugar desde el mes de noviembre y se extiende hasta el mes de marzo.

La recolección se realizará dedicando exclusivamente a la elaboración de aceites protegidos la aceituna sana recogida directamente del árbol, mediante el sistema tradicional manual por vareo, por vibrado o bien el de ordeño, recogiendo la aceituna caída del árbol mediante un sistema de fardos colocados alrededor del olivo.

En el vareo se pueden utilizar varas de adelfa llamadas “palillo” o “palillo corto” cuando tienen 1 metro de largo y 2-3 cm de diámetro, y “palos largos” cuando las varas son de chopo de 3-5 metros de largo y con diámetro de 4-5 cm. Tienen ambas poco peso, para ello se someten ambas a una desecación. A veces existe entre ellas una vara de longitud intermedia. Se admitirán también varas de poliéster o fibra de vidrio.

El trabajo se realiza normalmente por grupos de familias o “Casas”, compuesto por 1 ó 2 vareadores y un grupo de recogedores, y utilizando el vareador un banco de 2 bandas y faldo.

En la actualidad, gracias a la utilización de tractores con pala, se facilita el vaciado de la aceituna hacia los remolques.

Durante el tiempo que dura la recolección, y sobre todo, en las grandes plantaciones o propiedades típicas de la comarca, estas familias recolectoras viven en ellas, para lo cual existen locales apropiados, denominados “viviendas de los aceituneros”, muy conocidas desde principios del s. XX.

La aceituna de suelo se recoge por separado, para una molturación independiente, y no estará amparada por la Denominación. Para la elaboración de los aceites de oliva virgen extra, típicos de la comarca, se parte de frutos de vuelo sanos para la producción de los aceites con los frutados característicos. Además, los frutos empleados deberán estar exentos de ataques de plagas, y de alteraciones provocadas por condiciones climáticas adversas como las heladas.

El transporte se realizará siempre a granel en los remolques de los vehículos agrícolas, o en contenedores rígidos de madera, de plástico o metálicos, y quedando prohibido en las almazaras de la zona el uso de sacos para su transporte. El transporte de las aceitunas a la almazara se realizará como máximo en 24 horas desde la recolección.

Los vehículos de transporte que lleguen a las instalaciones de la almazara deberán:

- Estar en adecuadas condiciones de higiene, ausencia de piedras, barro o cualquier otro producto que no sea aceituna.

- Estar cargados exclusivamente con aceitunas.

- Transportar los frutos separadamente en función de su calidad (suelo o vuelo).

En el caso de que el transporte de las aceitunas se realice en cajas de campo, estas cajas deben estar en adecuado estado de limpieza, ausencia de piedras, barro o cualquier otro producto que no sea aceituna. La limpieza debe realizarse con productos autorizados para la industria alimentaria.

#### d) Recepción de la materia prima.

Los patios de las almazaras, dispondrán de sistemas que garanticen la descarga separada para aceituna de suelo y vuelo, de forma que se evite en todo momento mezclas de calidades para el procesado. Contarán con instalaciones de pesaje debidamente calibradas y homologadas.

Para la elaboración de los aceites amparados por la Denominación de Origen Protegida «Antequera» sólo se permitirán frutos del vuelo, sanos y sin daños.

Los patios deberán contar con un responsable encargado de garantizar la correcta catalogación y separación de calidades.





Los patios contarán con sistemas de limpieza adecuados, las líneas de recepción deberán ser limpiadas de producto no amparado antes de proceder a la manipulación de producto amparado por la denominación.

Sólo se autorizará la molturación de aceitunas almacenadas en tolvas y tolvinas, nunca del suelo. Los sistemas de almacenamiento de la aceituna deberán lavarse siempre que se cambie de calidad de aceituna.

La molturación se llevará a cabo en las almazaras inscritas y en plazo máximo de 48 horas a partir de su recolección.

La capacidad de molturación de las almazaras será la adecuada para soportar los máximos de entradas diarias de aceitunas.

#### e) Procesado del fruto. Elaboración.

Las fases del proceso de elaboración de los aceites son:

##### - Limpieza, lavado y pesaje de la aceituna:

La operación de limpieza permite la eliminación de hojas y trozos de ramas. El lavado de la aceituna para eliminar la tierra y los barro adheridos a la piel del fruto será opcional, y se realizará en función del estado en que se encuentre el fruto.

El agua de lavado debe ser agua potable sin detergentes ni otro tipo de sustancias que puedan alterar las propiedades del producto.

Debe realizarse una limpieza permanente de los sistemas de acondicionamiento del fruto, especialmente de la lavadora.

Posteriormente se pesará la partida. Las básculas deberán estar debidamente calibradas y homologadas.

La capacidad de molturación de las almazaras será la adecuada para soportar los máximos de entradas diarias de aceitunas.

##### - Molienda:

Las aceitunas son transformadas en un molino de martillos en una pasta ó masa homogénea formada por la pulpa y el hueso juntos, para poder extraer así el aceite contenido en ellas.

La molienda de la aceituna se realiza en continuo.

El tipo de molino autorizado será el de martillos, utilizando pastillas de materiales inertes autorizados en la industria alimentaria.

##### - Batido de la masa:

El batido de la masa permitirá la formación de la fase oleosa, necesaria para la obtención del aceite por procedimientos mecánicos.

El suministro de agua será potable.

Se controlará la temperatura de batido de la masa, que no sobrepasará en ningún caso 36 °C en el punto más desfavorable. Los tiempos de batido dependerán del estado de madurez y de la variedad de la aceituna pudiendo variar de 1 a 3 horas.

El único coadyuvante permitido será el talco alimentario debidamente homologado. En caso de utilizarse, la batidora dispondrá de un dosificador de talco. La máxima dosis autorizada de talco será del 2,5%.

Antes de comenzar la elaboración del aceite de oliva virgen extra de D.O.P. «Antequera» se procederá a la limpieza integral del equipo de batido. Se permitirá en caso de paradas de más de 8 horas mantener las





batidoras llenas siempre y cuando se separen los aceites producidos por la masa que ha permanecido en las batidoras.

Utilización de batidoras con mecanismos que impidan la formación de corrientes de masa.

Utilización de acero inoxidable en todos los componentes de la batidora en contacto con la masa de aceituna.

Instalación de protecciones en las batidoras que impidan la incorporación, incluso accidental de materias extrañas a la masa en el batido.

Utilización de material alimentario en raederas.

Utilización de desengrasantes con registro sanitario.

- Separación de fases:

El sistema autorizado para la separación de fases será el de centrifugación continua (sistemas continuos de 2 y 3 fases).

- Separación de fases sólidas y líquidas por centrifugación continua.

Control de potabilidad y temperatura del agua de inyección y adición. La temperatura del agua aportada a los decánters, será tal que permita que la temperatura del aceite en el mismo no exceda de 35 °C.

Utilización de dosificadores automáticos de masa.

Calidad alimentaria en los materiales de los cuerpos constructivos de las bombas de inyección.

Utilización de mangueras para inyección de masa con certificado de calidad alimentaria.

Limpieza diaria y en continuo del decánter, utilizando agua de adición.

Limpieza permanente de tamices y depósitos de aceite y alpechín.

Limpieza permanente del recinto de elaboración.

En la elaboración en tres fases se recomienda no superar la relación 1:2 entre el agua y la masa.

Para la segunda centrifugación de las pastas (repaso) se utilizará un equipo de batido y centrifugación (horizontal y vertical) totalmente diferenciado y exclusivo para este proceso.

Estos aceites obtenidos por segunda centrifugación, no podrán ser certificados bajo la Denominación de Origen Protegida «Antequera».

- Separación de fases líquidas por centrifugación continua .

El agua aportada deberá ser potable, y su temperatura no excederá de los 35°C, y manteniendo el gradiente positivo de temperaturas desde la batidora a la centrífuga vertical. En caso de que no se pueda medir la temperatura del agua, la temperatura del aceite no superará los 35°C.

Se efectuará la limpieza de los componentes de las centrífugas verticales siempre que se cambie de calidad de aceite y antes de iniciar una nueva campaña.

Se controlará la relación de caudales agua/aceite, sin sobrepasar la relación 1:1.

A la salida de la centrífuga vertical se puede efectuar una primera clasificación de los aceites mediante cata y análisis de acidez con el fin de obtener lotes homogéneos.

- Decantación:

Esta fase permite la separación de restos de partículas de pulpa del aceite. Será obligatoria para los sistemas de extracción continuos.





En todo caso debe cumplirse:

Capacidad adecuada de decantación, no menor de 36 horas en decantación por gravedad.

La temperatura de la sala de decantación no deberá superar los 25°C.

Se realizará trasiego de aceites de centrífuga a pozuelos por gravedad o directamente a depósitos intermedios.

Los pozuelos deberán ser diseñados de forma que permitan una limpieza eficaz mediante la purga diaria por la válvula destinada para su uso.

Los pozuelos o decantadores deberán estar contruidos con material inerte, apto para productos alimenticios.

Los pozuelos o decantadores deben estar provistos de un sistema de cierre que evite la caída accidental de materias extrañas al aceite, y de sistema de purgas.

Se prohíbe lavar los aceites en decantación mediante duchas de agua templada.

- Almacenamiento en bodega en depósitos hasta el momento del envasado.

Las almazaras deberán realizar la clasificación de los aceites producidos sobre la base de las características físico-químicas y sensoriales del aceite de la denominación de origen protegida «Antequera».

El aceite de oliva virgen extra de la denominación de origen protegida «Antequera» estará almacenado en depósitos con una distinción inequívoca, y con protección para evitar mezclas con otros aceites de oliva virgen.

El almacenamiento del aceite se realizará en depósitos de acero inoxidable, trujales, o en su defecto en depósitos con revestimiento interno de material inerte y de calidad alimentaria, y opacos a la luz. Asimismo deberán estar provistos de un cierre que garantice su estanqueidad. Los depósitos deberán encontrarse en bodega. En este sentido, no se admitirán depósitos aéreos para almacenamientos de los aceites con derecho a la denominación de origen protegida «Antequera».

Los depósitos de la bodega deberán estar totalmente cerrados, dispondrán de accesos que permitan su correcta limpieza, sistema que permita el drenaje periódico y dispositivo de toma de muestra.

Las bodegas deberán encontrarse climatizadas a una temperatura adecuada que no supere los 25°C para la correcta conservación del aceite.

Debe llevarse a cabo una limpieza sistemática de la bodega, siendo mucho más crítica dicha limpieza en los depósitos y conducciones de la misma.

La almazara deberá contar en todo momento con un responsable, con la cualificación de Maestro de Almazara, que vigilará en todo el proceso.

f) Transporte de graneles y envasado.

El transporte de aceite a granel hasta la envasadora se realizará en contenedores y/o cisternas adecuados para productos líquidos alimentarios de plástico alimentario o acero inoxidable, con certificado de limpieza de la empresa transportista.

El envasado del aceite se realizará exclusivamente en las instalaciones de las envasadoras inscritas.

Los envasadores cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Una separación física de la planta de envasado respecto a otra actividad de la empresa inscrita.
- b) Sistemas de aseguramiento de la calidad desde la recepción del aceite a granel hasta la expedición del aceite envasado, de acuerdo a la norma ISO 9001:2000 o normas reconocidas GFSI que hacen referencia a sistemas de gestión de la seguridad alimentaria.
- c) Sistema de autocontrol de seguridad alimentaria. Sistema A.P.P.C.C.
- d) Almacenamiento en depósitos de acero inoxidable inertizados con nitrógeno y climatizados.
- e) Sistemas de trasiego, llenado y envasado de los aceites mediante empuje de nitrógeno.





f) Sistemas de filtración de acero inoxidable, utilizando tierra de diatomeas y celulosa según BPE (Buenas Prácticas de Elaboración).

g) Zona de llenado aislada del resto de la planta.

h) Almacenamiento de producto terminado climatizado y estructurado.

i) Proveedores de materiales con certificación ó contrastación de producto.

El envasado se realizará en recipientes de vidrio oscuro, plástico oscuro alimentario, metálicos revestidos con material de uso alimentario o cerámica de uso alimentario.

El Consejo Regulador podrá autorizar cualquier otro material para el envasado siempre que sea inerte y no haga desmerecer la calidad del contenido, o para cumplir las exigencias comerciales y/o normativas de terceros países.

#### F) VÍNCULO CON EL MEDIO.

Los aceites de oliva vírgenes de Antequera, son un claro resultado de la interacción del factor humano y del medio geográfico, que han curtido a lo largo de la historia un nombre y un patrimonio agroindustrial.

A ello ha contribuido la bondad del clima mediterráneo continental suave de la comarca de Antequera, ubicada en el extremo occidental de las cuencas intrabéticas andaluzas, lo que ha permitido la óptima adaptación del cultivo del olivar.

Por otro lado, ha sido muy importante la influencia del factor humano en la especialización varietal del Hojiblanco, base de elaboración de los aceites, cuya presencia en la comarca se remonta a la mismísima época romana (s. I-III d.C.) según la aparición de huesos de aceituna de Hojiblanca en restos de molinos de villae olearias romanas en la Comarca de Antequera.

También ha contribuido el factor humano en la fase de elaboración del producto, ya que ha incidido a lo largo de la historia en aspectos como la regulación del sector aceitero, según se desprenden de las Ordenanzas Municipales de Antequera sobre Molinos de Aceite de 1534.

Incluso ha sido clave la repercusión del factor humano sobre las estructuras empresariales oleícolas que se han desarrollado durante los s. XIX y XX. En este sentido, éstas han influido en crear un patrimonio de ingeniería industrial de almazaras a finales del s. XIX ó principios del XX (Beltrán de Lis, Luna, Alcaide, Herrera, Rodas), y por otro lado, han consolidado a finales del siglo XX un sistema empresarial oleícola, basado en el cooperativismo, donde el agricultor toma y asume decisiones desde la fase productiva, la elaboración, y hasta la comercialización de los aceites de oliva vírgenes.

A continuación se describe con más detalle algunos de los aspectos del vínculo del producto con el medio geográfico, tanto desde el punto de vista histórico como del medio natural de la zona, con sus factores históricos, orográficos, edáficos, climático y humanos.

a) Histórico.

Las referencias históricas más antiguas sobre la elaboración de aceite de oliva virgen en la comarca de Antequera se remontan a la época romana, siglo I-III d.C., ya que se han encontrado más de 30 *villae olearias* romanas con molinos de aceite por toda la comarca de Antequera (M. Romero, 1998, en la revista MAINAKE XIX-XX, Málaga, Diputación Provincial de Málaga, 1997-98, "Algunas reflexiones sobre la producción de aceite en las *villae* de la comarca de Antequera").

Algunos de estos yacimientos de molinos romanos han sido estudiados en profundidad, localizando todos los elementos existentes en los molinos romanos como *Trapetum* y *Mola olearia*, para la molturación de aceitunas, *Torcularium* o sala de prensa, *Lapis pedicinus* o base horizontal en el suelo para la instalación de la prensa, *Labrum* o depósito de decantación de aceite, y *Dolias* o aclaradores de aceite. Todos estos elementos han sido descritos por agrónomos de la historiografía clásica Plinio y Columella.





A su vez se constata durante esta época la exportación de aceite de la comarca de Antequera a Roma a través del antiguo puerto de Malaka (Bernal Casasola, D. , 1997, las producciones anfóricas del Bajo Imperio y de la antigüedad tardía en Málaga: estado actual e hipótesis de trabajo. Figlinae Malacitanae. Universidad de Málaga 1997. Pag. 233 y ss.).

El cultivo de la variedad de aceituna Hojiblanca se realizaba durante la época romana, ya que el Departamento. de Arqueología del Ayuntamiento de Antequera ha encontrado huesos de aceituna en los restos arqueológicos de los molinos romanos, que han sido catalogados de la variedad Hojiblanca por el Departamento. de Pomología de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de la Universidad de Córdoba (2001).

Después de la época romana, nos encontramos un importante documento en Antequera en el s. XVI, “Ordenanzas municipales sobre molinos y molineros de aceite”, aprobadas por el Consejo del Cabildo de Antequera en 1537, y refrendadas por el Rey Carlos I de España y V de Alemania varios años más tarde (Archivo histórico municipal de Antequera). Estas se dividen en 18 artículos y regulan diversos aspectos relacionados con el régimen de funcionamiento de los molinos de aceite de Antequera en aquella época, cuyo número ascendía a 27 a principios del s. XVI. Estas Ordenanzas constituyen en la actualidad uno de los Reglamentos más antiguos de España sobre aceites con indicación geográfica de procedencia “Aceites de Antequera”. Otras Ordenanzas similares, de 1598 han sido encontradas en otro municipio de la comarca, Archidona.

Por otro lado, en el s. XVII, se encuentra un catastro municipal de Antequera donde se vislumbra la importancia del olivar en esa fecha. En 1679 aparecen en esta época 61 molinos de aceite, y unas 2.400 ha de olivar. (“Descripción de la Fundación y de la muy Noble Ciudad de Antequera, realizada en 1679 por el padre F. Cabrera, Orden de San Agustín).

El final del s. XIX y principio del XX nos aporta la época de máximo esplendor del olivar antequerano y de los aceites de Antequera, produciéndose en estas fechas el mayor aumento de superficie. En este sentido, según los datos estadísticos de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio del Gobierno Español en 1888, la superficie total olivarera ascendió en toda la comarca de Antequera a 26.755 ha. Hacia el año 1922, las estadísticas del Ministerio de Fomento (Dirección General de Agricultura y Montes, 1923), arrojaban una superficie para toda la comarca de 44.007 ha, y un volumen de producción de aceite de oliva de 80.675 Qm.

La aportación más significativa del olivar antequerano a primeros del s. XX, fue la capacidad para desarrollar una tecnología propia antequerana vinculada a las necesidades de modernización del sector aceitero. En este campo, gracias a la estancia del ingeniero valenciano Beltrán de Lis en la ciudad de Antequera durante la década de 1870, convirtió a esta ciudad durante las primeras décadas del s. XX, en uno de los centros de construcción más importantes de Andalucía en la fabricación de maquinaria de almazara (molinos, prensas, bombas, etc). Las fundiciones de sucesores de Beltrán de Lis (Luna, Alcaide, Herrera y Rodas), especializadas en la fabricación de este tipo de maquinaria, abastecieron a numerosas almazaras y fábricas de aceite de toda la región andaluza a principios del s. XX. La Denominación «Antequera» siempre aparecía junto al sello del fabricante en la maquinaria de almazara construida (PAREJO, A. Y ROMERO, J., 1992. Antequera, memorias de una época. Cincuenta años de la vida de una ciudad a través de la fotografía (1885-1935).Biblioteca Antequerana. Antequera 1992.)

La construcción en Antequera en 1955 del Almacén Regulador de aceite del Patrimonio Comunal Olivarero, ponen de relieve la importancia y el vínculo de Antequera en relación a los aceites de oliva vírgenes de la comarca.

El movimiento cooperativista de las almazaras de esta comarca iniciado en la década de 1950 y prolongado hasta 1970, fomentó la creación de numerosas cooperativas almazareras de primer grado en todos los municipios de la zona, como sistema empresarial oleícola rentable para la producción y elaboración de aceite de calidad. Hacia 1987 se culminó este movimiento cooperativista con la creación de la cooperativa de 2º Grado Oleícola Hojiblanca de Málaga Sociedad Cooperativa Andaluza con sede social





en Antequera, en la que se integraron todas las cooperativas almazareras de la comarca. Este grupo oleícola es el más importante de España en el envasado de aceites de oliva virgen, utilizando como materia prima las aceitunas producidas en la comarca de Antequera.

En la publicación “Las Raíces del Aceite de Oliva” (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1984) describe a los aceites de Antequera y de Archidona como de los de mayor calidad dentro de la provincia de Málaga.

b) Natural.

- Orografía:

La comarca de la Depresión de Antequera, abarca un área deprimida de suave topografía a la que envuelven una serie de depresiones próximas como la del Guadalquivir o la de Granada, y que sobre todo establecen una clara barrera con relación al mar Mediterráneo gracias a la alineación montañosa del sistema Penibético situada en disposición sur.

La Depresión de Antequera, situada en la zona montañosa de Andalucía perteneciente a las Cordilleras Béticas, hay que considerarla englobada en el área morfológica de las Depresiones Intrabéticas de Andalucía (depresiones de naturaleza tectónica), presentando en su extremo más occidental una atenuación de los rasgos fundamentales de este área morfológica regional.

La comarca presenta hacia el exterior casi una perfecta unidad. Por el Norte, está separada de las campiñas sevillanas y cordobesa por un conjunto de sierras, pertenecientes al Subbético, como la del Pedroso (1.022 m) y de Las Arcas (901 m), Molina y Humilladero con altitudes entre 600 y 700 m, y más hacia el oeste dibujando el límite con Sevilla y Cádiz, Sierra de los Caballos (748 m). Al sur se encuentra aislada de las comarcas de los Montes de Málaga y cuenca baja del Guadalhorce, por unidades subbéticas, como la Sierra de las Cabras (1.280 m), Torcal (1.333 m), Chimenea (1.370 m), Sierra del Valle de Abdalajís (1.180 m) y Llana que, sin solución de continuidad, acaban en el desfiladero del Chorro. Por el Este, coincidiendo con el límite provincial de Granada, la pesada mole de Sierra Gorda (1.600 m), y las Sierras de San Jorge (1.637 m), Gibalto (1.490 m) y Camorolos (1.435 m). Y por el Suroeste, las sierras de Peñarrubia, Teba (700) y Cañete (1.000 m), que pueden considerarse divisorias con la Serranía de Ronda.

No obstante, a pesar de que este conjunto de montañas aíslan a la Depresión de Antequera de las comarcas vecinas, hacia el Norte la Depresión de Antequera, y lógicamente el Surco Intrabético (depresión de naturaleza tectónica), se encuentra comunicada con el Valle del Guadalquivir a través de la amplia Depresión de Fuente Piedra y posteriormente con la depresión de Puente-Genil, única vía de unión entre los valles de la Andalucía Oriental y la Occidental (Campiñas subbéticas cordobesas y sevillanas).

Los olivares se encuentran situados en cotas que oscilan entre los 450 a 600 metros de altitud.

-Suelos:

Se trata en general de suelos desarrollados sobre materiales netamente calcáreos, aunque existe una variación en los materiales de los suelos de la zona desde las zonas alomadas altas hasta el fondo de la Depresión de Antequera.

Las zonas más altas lo constituyen materiales rocosos poco evolucionados de naturaleza caliza y dolomítica, y que se corresponden con los materiales jurásicos de las cordilleras subbéticas. Las zonas más altas pasan a laderas onduladas de distinta pendiente, que las forman margas arcillosas y margocalizas, a veces acompañados de materiales triásicos, fundamentalmente arcillas de color rosa. Los suelos de las zonas más bajas de la depresión lo forman arcillas rojas miopliocénicas, formadas como consecuencia de los procesos de erosión y endorreicos que tuvieron lugar en la zona durante al final de la edad terciario y principio de la cuaternaria.





Los suelos de la comarca de Antequera son moderadamente profundos, y muy calizos, de textura franco-arcillosa a arcillosa, presentando un pH que oscila entre 7,5 y 8,5, y con un porcentaje en carbonatos cálcico y magnésico en el horizonte superficial, expresado como carbonato cálcico, entre 20-70%. Los niveles de materia orgánica de los suelos son los normales de las regiones mediterráneas, con niveles medios en el horizonte superficial de 1,50 %. Por otro lado, destacan los niveles altos en potasio, con niveles que oscilan entre 118 y 211 ppm, consecuencia de la gran cantidad de arcillas rojas miopliocénicas existentes en la zona.

Debido a la naturaleza arcillosa de estos suelos, presentan una gran capacidad de retención de agua (150-230 mm), lo que disminuye el estrés hídrico del olivo bajo las condiciones de sequía estival reinantes en la zona. Esta característica de los suelos de la zona resulta importante si tenemos en cuenta que el olivar de secano representa más del 90% de la superficie olivarera comarcal.

La variedad de olivo Hojiblanca, la mayoritaria de la zona, es muy tolerante a los suelos calizos, por lo que estas características hacen que en esta zona el olivar encuentre un medio edáfico óptimo para su perfecto desarrollo y para la producción de aceitunas que darán lugar a los aceites característicos de la misma.

#### -Clima:

La comarca de Antequera presenta un clima templado-cálido mediterráneo, algo continentalizado, que se ve influenciado por su situación dentro de la Península Ibérica, por el camino que recorren las masas de aire que determinan el clima peninsular, y por la proximidad del océano Atlántico.

Se podría decir que la comarca presenta un clima que es una variedad del que reina en el Surco Intrabético y Valle del Guadalquivir, con el que está íntimamente ligado a través del pasillo de Fuente de Piedra. No obstante, su situación interior y su altura media, no le evitan grandes contrastes entre veranos e inviernos. Por ende, si bien los fríos no son temibles, sí lo son las heladas tardías que pueden llegar al mes de abril. Estas bajas temperaturas durante la época invernal retarda el periodo de maduración de la aceituna, sobre todo la Hojiblanca, lo que provoca una modificación de los perfiles ácidos de los aceites, aumentando los niveles del ácido oleico en detrimento de los saturados e insaturados.

Las temperaturas medias anuales muestran valores elevados que oscilan entre 13,3°C y 16,8°C. Las temperaturas medias del mes más frío (enero o diciembre) varían entre 6,4°C en y 9,5°C. Los meses más cálidos son julio y agosto, con unas temperaturas medias que oscilan de 22,4°C a 26,6°C.

La presencia de un relieve heterogéneo, en el que se combinan áreas montañosas con extensas llanuras y depresiones, hace que las precipitaciones en la zona varíen dentro de márgenes amplios, que se pueden situar entre 450-1.000 litros/m<sup>2</sup> de precipitación media anual.

Según la clasificación climática de Papadakis (1966), la comarca de Antequera se puede agrupar en dos variantes homoclimáticas. Una AvgMe y otra AvOMe, esto es, un invierno de Avena Cálido (Av) en toda la comarca, un verano que varía de Algodón menos cálido a otro más fresco que es Arroz. El primero corresponde con las zonas bajas ó de depresión de la comarca, y el segundo con las zonas altas de la zona Oriental. Y por último, el régimen de humedad es Mediterráneo seco (Me).

#### c) Condiciones de cultivo.

##### Tamaño de las explotaciones.

Más del 50 % de la superficie de olivar de la comarca de Antequera se encuentra en manos de propietarios con más de 10 ha de olivar (medianos y grandes propietarios), incluso el 10% de la superficie de olivar se encuentran en manos de propietarios de más de 50 ha.





Estos olivareros terratenientes son verdaderos profesionales del sector, y actúan como punta de lanza en la comarca a la hora de introducción de mejoras en las prácticas de cultivo e incluso de inversiones en el seno de cooperativas para la mejora de la elaboración y comercialización de los aceites.

Los verdaderos responsables del esplendor del olivar y de la industria oleícola en la comarca de Antequera a principios del s. XX fueron estos grandes propietarios.

#### Poda.

Es una práctica de cultivo que se encuentra muy arraigada en la comarca. Es realizada habitualmente por grupos de podadores profesionales, entre 8 y 12 personas, en la mayoría de los casos son grupos familiares, donde actúa uno como maestro ó director del grupo, y el resto como ayudantes. La cuadrillas de podadores son típicas de la comarca desde principios del s. XX.

La práctica de poda de renovación del olivo o “afrailado”, es una práctica unida a la variedad Hojiblanca, y que se ha desarrollado en la zona desde antaño.

#### Tratamientos fertilizantes y fitosanitarios.

La fertilización del olivo y la aplicación de productos fitosanitarios están controladas por Agrupaciones de Tratamiento Integrado (ATRIAS), que vigilan el ciclo vegetativo del olivo y la incidencia de plagas y enfermedades del olivo a lo largo del año, y dictaminan los tratamientos.

La creación de estas Agrupaciones de Tratamiento Integrado en el olivar ha sido posible gracias a la vertebración del sector productor y elaborador en torno a sociedades cooperativas olivareras típicas en la comarca desde la década de 1950.

#### Recolección.

Los métodos empleados para la recogida de aceituna de vuelo son tanto el sistema tradicional manual por vareo, como el sistema mixto vareo manual asistido de vibración mecánica. La utilización de algunos utensilios para la recolección es específico de la comarca, como es la vara corta (palillo o vara jarapela) y larga, para alcanzar todos los rincones del olivo, así como la utilización de un banco de vareador.

Otro elemento propio de la zona, es la organización de los recolectores de aceitunas por grupos de familias o “Casas”, que son contratadas por las grandes y medianas propiedades de olivar durante la campaña de aceituna. Estas familias recolectoras viven en los cortijos de estas grandes fincas, para lo cual existen locales apropiados, denominados “Viviendas para los aceituneros”, muy conocidas desde principios del s. XX.

#### Estructuras empresariales oleícolas.

Más del 85% de la producción, elaboración y comercialización de los aceites de oliva vírgenes de la comarca se encuentran en manos de sociedades cooperativas como forma empresarial, donde se integran casi todos los agricultores olivareros de la comarca. El régimen de producción y elaboración imperante en la zona es el autocontrol de los propios agricultores, que son los proveedores de las aceitunas y a la vez propietarios de las instalaciones de las almazaras, y que deciden y asumen sus acuerdos. Este régimen ayuda a garantizar la trazabilidad, la implantación de Normas de Campaña, y la calidad de los aceites de la comarca.





## G) VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

La verificación del cumplimiento del pliego de condiciones antes de la comercialización del producto es llevada a cabo conforme al Reglamento (UE) 2024/1143 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de abril de 2024, relativo a las indicaciones geográficas para vinos, bebidas espirituosas y productos agrícolas, así como especialidades tradicionales garantizadas y términos de calidad facultativos para productos agrícolas.

La autoridad competente designada responsable de los controles, es la Dirección General de Industrias, Innovación y Cadena Agroalimentaria de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, C/ Tabladilla, s/n, 41071, Sevilla.

Tel.: 955 032 278. Fax: 955 032 112, e-mail: [dgiica.capadr@juntadeandalucia.es](mailto:dgiica.capadr@juntadeandalucia.es).

La información relativa a las entidades encargadas de verificar el cumplimiento de las condiciones indicadas en el pliego se encuentra en la siguiente dirección: <https://lajunta.es/4oyji>

o bien, accediendo a la página de inicio de la Web de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (<https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural.html>), siguiendo la siguiente ruta: «Temas»/«Industrias, Innovación y Cadena Agroalimentaria» /«Calidad Agroalimentaria»/«Denominaciones de calidad»/«Aceite de Oliva Virgen Extra»

Y las funciones específicas serán las derivadas de la verificación del cumplimiento del pliego de condiciones antes de su comercialización.

## H) ETIQUETADO

Las etiquetas comerciales, propias de cada firma inscrita, deben ser supervisadas por el Consejo Regulador respecto al uso del logo de la denominación.

Figurará obligatoriamente, en ellas, la indicación: «Denominación de Origen Protegida Antequera» o el símbolo de la Denominación de Origen y el símbolo de la Unión.

Cualquier tipo de envase en que se expida el aceite protegido para consumo irá provisto de precinto de garantía, litografía, etiquetas o contraetiquetas, numeradas y expedidas o supervisadas en cuanto al uso del logo de la denominación por el Consejo Regulador. Estas contraetiquetas serán colocadas exclusivamente en la propia planta envasadora inscrita y siempre de forma que no permita una nueva utilización de las mismas.

