Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca
**Direcció General de Producció,
Innovació i Indústries
Agroalimentàries**
Servei de Denominacions i Marques

PLIEGO DE CONDICIONES DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA "ACEITE DEL BAIX EBRE - MONTSIÀ" u "OLI DEL BAIX EBRE - MONTSIÀ"

Gran Via de les Corts Catalanes 612-614
08007 BARCELONA
Telèfon: 93 3046700
Fax: 93 3046702

NOMBRE DEL PRODUCTO:

DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA "Aceite del Baix Ebre - Montsià" u "Oli del Baix Ebre - Montsià".

B) DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

B1) Definición

Aceite de oliva virgen extra obtenido del fruto del olivo (*Olea Europea L*), de las variedades *autóctonas* Morruda o Morrut, Sevillenca y Farga, mediante procedimientos mecánicos o por otros tratamientos físicos que no produzcan alteración del aceite, conservando el sabor, aroma y características del fruto del que procede.

B2) Descripción de las variedades

Las tres variedades principales descritas en el apartado B1, son autóctonas de la zona geogràfica delimitada en la DOP aceite del Baix Ebre-Montsià y solamente pueden encontrarse de manera puntual en las comarcas limítrofes.

Variedad Morruda o Morrut:

Tiene su origen en el "Regués" (pedanía de Tortosa), por eso también se la conoce bajo los nombres de "Regués", "Morrut de Regués" y "Morrut del Perelló".

El árbol de la variedad Morruda o Morrut es vigoroso, de gran desarrollo, de porte abierto y densidad clara de ramaje. Hojas de forma elíptico-lanceolada, de tamaño pequeño y con una relación L/A corta y estrecha. El anverso es de color verde muy oscuro y plateado.

Las inflorescencias se localizan a lo largo de todo el ramo, son de estructura larga y compacta, de forma paniculada y con presencia de flores supernumerarias y botones florales medios.

El fruto maduro presenta una coloración violeta-negra, con presencia visible de lenticelas en la piel. Este fruto es de tamaño medio (peso medio de 3.9±0.94g.), de forma ovoide y asimétrico. Tiene centrado el diámetro máximo, con mucrón, el punto estilar desplazado, amplia cavidad peduncular y de sección transversal máxima elíptica.
Se estima su relación pulpa/hueso en 5.66±1.88 y su relación pulpa/fruto en 0.83±0.06.
El endocarpio del fruto es de tamaño grande, de forma elíptica, ligeramente asimétrica, superficie lisa-rugosa y los surcos fibrovasculares están agrupados uniformemente, en un número que varía de 7 a 10. La forma del ápice es redondeada y con mucrón.

Se trata de una variedad medianamente productiva y de entrada en producción lenta. Se considera una variedad poco rústica y sensible a la sequía y al frío.

Es de maduración tardía y escalonada, propiedad que confiere una buena resistencia del fruto a los fuertes vientos dominantes al inicio de la campaña y a los primeros ataques del *Dacus oleae* (mosca del olivo). Tiene un buen rendimiento graso, del orden del 21-23%.

El fruto presenta buena resistencia a la caída, lo que favorece la recogida mecanizada de la cosecha con la utilización de vibrador, siendo el porcentaje de oliva caída con este método del 70-90%.

Es resistente a la "mosca del olivo" (*Bractocera oleae o Dacus oleae,* Gmel.) y sensible al "repilo" (*Cycloconium oleaginim o Spilocaea oleagina,* Cast.).

Su cultivo se localiza principalmente en los municipios de Tortosa, Perelló y Mas de Barberans.

Variedad Sevillenca:

Su origen se sitúa en ambas comarcas (Baix Ebre y Montsià), también se la conoce bajo los nombres de "Solivenc", "Sevillenc" y "Sevillana".

El árbol de la variedad Sevillenca es vigoroso, de porte vertical, densidad media de ramaje y con ausencia de ramos anticipados. Hojas de forma lanceada, de tamaño medio y con una relación L/A larga y estrecha. El anverso es de color verde-mate.

Las inflorescencias se localizan a lo largo de todo el ramo, son de estructura larga y compacta, de forma paniculada y con presencia de flores supernumerarias y botones florales medio-grandes.

El fruto maduro presenta una coloración violeta-negra, con presencia visible de lenticelas en la piel. Este fruto es de tamaño medio (peso medio de 3.37±1.26g.), de forma ovoide y asimétrico. Tiene centrado el diámetro máximo, ápice apuntado, el punto estilar desplazado, amplia cavidad peduncular y de sección transversal máxima elíptica.
Se estima su relación pulpa/hueso en 5.25±1.50 y su relación pulpa/fruto en 0.81±0.08.
El endocarpio del fruto es de tamaño medio, de forma elíptica, ligeramente asimétrica, superficie rugosa y los surcos fibrovasculares se encuentran agrupados uniformemente, en un número que varía de 7 a 10. La forma del ápice es apuntada y con mucrón.

Se trata de una variedad medianamente productiva, regular y de entrada en producción rápida. Se considera una variedad poco rústica, sensible a la sequía y de moderada resistencia al frío.
Es de maduración temprana.
Tiene un buen rendimiento graso, del orden del 22-24%.
El fruto presenta baja resistencia a la caída, favoreciendo la recogida mecanizada de la cosecha con la utilización de vibrador, siendo el porcentaje de oliva caída con este método del 75-85%.
Es sensible a la "mosca del olivo" (*Bractocera oleae o Dacus oleae,* Gmel.) y al "repilo" (*Cycloconium oleaginim o Spilocaea oleagina,* Cast.).

Su cultivo destaca principalmente en los municipios de Santa Bárbara, Roquetes, Tortosa, La Galera y Mas de Barberans.

Variedad Farga:

De origen muy antiguo, la tradición asegura que ja existía en la época de los árabes. También conocida como "Farg" o "Comú".

El árbol de la variedad Farga es vigoroso, de porte vertical, densidad muy elevada de ramaje (espesa) y con ausencia de ramos anticipados. Hojas de forma elíptico-lanceolada, de tamaño medio y con una relación L/A corta y estrecha. El anverso es de color verde oscuro y brillante-mate.

Las inflorescencias se localizan a lo largo de todo el ramo, son de estructura larga y laxa, de forma paniculada espiciforme y con ausencia de flores supernumerarias y botones florales medios.

El fruto maduro presenta una coloración negra, con presencia visible de lenticelas en la piel. Este fruto es de tamaño pequeño-mediano (peso medio 2.39±0.35g.), de forma alargada y ligeramente asimétrico. Tiene centrado el diámetro máximo, ápice redondeado, el punto estilar desplazado, amplia cavidad peduncular y de sección transversal máxima elíptico-circular.
Se estima su relación pulpa/hueso en 4.37±1.00 y su relación pulpa/fruto en 0.81±0.10.
El endocarpio del fruto es de tamaño medio, de forma ovoide, asimétrica, superficie rugosa y los surcos fibrovasculares se encuentran distribuidos uniformemente, en un número que varía de 7 a 10. La forma del ápice es apuntada y con mucrón.

Se trata de una variedad medianamente productiva, bastante regular y de entrada en producción tardía.
Es de maduración temprana.
Tiene un excelente rendimiento graso, del orden del 23-25%.
El fruto presenta elevada resistencia a la caída, propiedad que dificulta la recogida mecanizada de la cosecha con la utilización de vibrador, siendo el porcentaje de oliva caída con este método del 65-70%.
Es sensible a la "mosca del olivo" (*Bractocera oleae o Dacus oleae,* Gmel.) y al "repilo" (*Cycloconium oleaginim o Spilocaea oleagina,* Cast.).

Su cultivo destaca principalmente en los municipios de Ulldecona, Freginals, la Sénia y Godall.

A modo de resumen, en las siguientes tablas se presentan las principales zonas de cultivo de cada variedad y sus características más importantes. Los datos han sido obtenidos del informe "Situación Actual i perspectivas del sector oleícola en las comarcas del Baix Ebre y Montsià" publicado por IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaria) en 1998.

Distribución de las tres variedades *autóctonas* autorizadas.

	Baix Ebre		**Montsià**	
	Has	***% de la superficie***	***Has***	***% de la superficie***
Morruda o Morrut	13760	51	7832	48
Sevillenca	10253	38	5278	32
Farga	2968	11	3405	20

Características agronómicas y comerciales de las variedades autorizadas.

	Porte árbol	***Maduración fruto***	***Resistencia a la caída***	***Rend. graso(%)***	***Tamaño del fruto***	***Ataque mosca olivo***	***Ataque repilo***
Morruda	abierto	tardía	alta	23	medio	baja	alta
Sevillenca	vertical	temprana	baja	24	medio	alta	media
Farga	abierto	temprana	alta	24	pequeño	alta	alta

B3) Características del producto

Las características del Aceite del Baix Ebre - Montsià son las siguientes:

Organolépticas:

Aspecto	Limpio, transparente, sin velos ni turbidez
Color	Varia según la época de recolección y de la situación geográfica dentro de la zona de producción, desde el amarillo-verdoso al amarillo-dorado.
Sabor	Aceites gustosos (medianamente amargos, picantes, astringentes) y muy aromáticos (ricos en aromas secundarios, de tipo verde) , sabor frutado al principio de la campaña y ligeramente dulce a medida que ésta avanza.
Puntuación mínima del panel de cata	6,5

Fisicoquímicas:

Acidez máxima (% de ácido oleico)	0,80º
Máximo de índice peróxidos (meq. 0_2/kg)(1)	18
K_{270} máximo	0,20
K_{232} máximo	2,00
Máximo de humedad y volátiles (%)	0,20
Máximo de impurezas (%)	0,10

C) ZONA GEOGRÁFICA:

La zona de producción comprende los terrenos ubicados en las comarcas de Baix Ebre y Montsià, ambas pertenecientes a la provincia de Tarragona, situadas en el extremo más meridional de la Comunidad Autónoma de Cataluña, limítrofes con las comarcas del Baix Maestrat (provincia de Castellón) y Matarraña (provincia de Teruel).

Los municipios que integran esta zona geográfica son los siguientes:

Baix Ebre		**Montsià**	
Aldea	Deltebre	Alcanar	Masdenverge
Aldover	Paüls	Amposta	Sant Carles de la Ràpita
Alfara de Carles	Perelló	Freginals	Sant Jaume d'Enveja
Ametlla de Mar	Roquetes	La Galera	Santa Bàrbara
Ampolla	Tivenys	Godall	La Sénia
Benifallet	Tortosa	Mas de Barberans	Ulldecona
Camarles	Xerta		

Se trata de la superficie de cultivo de olivar más antigua y extensa de la Comunidad Autónoma de Cataluña, con una superficie de olivar de 49.179 Has, de las cuales 28.403 Has. se encuentran en la comarca del Baix Ebre y 20.776 Has. en la del Montsià. Esta superficie de olivar en la zona geográfica protegida representa aproximadamente un 60% de la superficie total de cultivo de olivar de la provincia de Tarragona y un 40% de la superficie total de cultivo de olivar de Cataluña.

La zona de elaboración y envasado coincide con la zona de producción.

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

Controles y Certificación:

Son el elemento fundamental que avala el origen del producto. Comprenden los siguientes procesos:

- Las aceitunas que llegan a las industrias extractoras son de las variedades autorizadas y proceden de plantaciones inscritas en el registro de plantaciones del Consejo Regulador y controladas por éste.

- En las industrias inscritas en los registros de almazaras del Consejo Regulador y situadas en la zona de producción, se molturan las aceitunas y se extrae el aceite. Los aceites obtenidos se someten a un sistema de evaluación de acuerdo a los establecidos en el pliego de condiciones y se almacenan y envasan en las industrias inscritas en los registros de envasadores-comercializadores del Consejo Regulador y situadas en la zona delimitada.

- Los aceites obtenidos se someten a análisis fisico-químicos y organolépticos y sólo los que superan todos los procesos de control se envasan y salen al mercado amparados por la denominación de origen, con la etiqueta, contraetiqueta o distintivo de calidad numerado entregado por el Consejo Regulador.

- El número de etiquetas proporcionadas por el Consejo Regulador a la industria envasadora está en función del producto entregado por el agricultor a la industria y de la capacidad de los envases en los que el producto se comercializa.

E) OBTENCIÓN DEL PRODUCTO:

a) Condiciones de cultivo:

- Marcos de Plantación:

Los marcos de plantación tradicionales son irregulares y van íntimamente ligados al cultivo de la zona. Además, estos también cambian considerablemente según se trate de un cultivo asociado o único:
- En las plantaciones de cultivo único, el marco normalmente varia según la zona de producción, siendo en el caso del Baix Ebre del orden de 9x9-10x10m. (100-125 árboles/Ha.) y en la comarca del Montsià de 10x10 a 15x15m, lo que supone una densidad de 70 a 80 árboles/Ha.
- En las plantaciones de cultivo asociado, se pueden dar muchos tipos de marcos, predominando los amplios. El cultivo asociado se realiza con almendro o con algarrobo y siempre de manera intercalada.
- En las plantaciones intensivas modernas, los marcos de plantación oscilan entre 7x7y.x8m. (160-200 árboles/Ha.).

A pesar de esta variedad, se puede establecer una densidad media estimada de 70-90 árboles/Ha.

Un elemento muy diferenciador de los cultivos o campos de olivares de esta zona es la presencia de margens" (muros de piedra seca). Estos margens, cuya finalidad es la protección del arbol contra la erosión por arrastre, estan construidos con las rocas procedentes del subsolado o desfonde manual realizado en los puntos donde se planta el olivo.

- Laboreo, Poda y Recolección:

Laboreo:
Las labores de cultivo son las habituales y tradicionales de la zona, con tres o cuatro labores anuales, principalmente con cultivador, realizándose en otoño un pase de rulo para la preparación del suelo (aplanar y compactar).

La incorporación de parte del abono nitrogenado se realiza a la salida del invierno o en la primavera, y en el otoño-invierno, se hace la aportación del abono completo (NPK y con oligoelementos), mediante la aplicación de mezclas o abonos de tipo complejo.
Aunque actualmente no este muy generalizado, cada vez es más usual el uso de abonos de tipo foliar, en aplicación conjunta con los tratamientos fitosanitarios.

Control de plagas y enfermedades
La lucha contra las plagas y enfermedades del olivo en la zona se lleva a cabo con especial dedicación.
Además de cumplir las normas obligadas de aplicación de los productos y los plazos de seguridad específicos, el tratamiento y control de plagas y enfermedades, especialmente la mosca de la aceituna Bracocera oleac y el Prays oleae requieren el cumplimiento de las normas de control concretas. En efecto, la Áreas de Defensa Vegetal ubicadas en la zona del Baix Ebre y Montsià, para el control de la mosca y enfermedades del olivo determinan normas de control en cada momento. Estas normas están ubicadas en todos los almacenes de venta de productos fitosanitarios con señalizaciones de la situación de riesgo de las diferentes plagas en carteles luminosos y normas a seguir.

Poda:
La forma tradicional del olivar en las comarcas del Baix Ebre y Montsià, es de un solo pie, con tres o cuatro ramas principales sobre las cuales nacen ramificaciones secundarias, terciarias y las ramas fructíferas. La vegetación queda concentrada principalmente en la parte medio-alta de la copa. Antes era frecuente realizar una poda cada tres o cuatro años pero en la actualidad se realiza cada uno o dos años. Aunque generalmente se realizan de forma simultánea, los diferentes tipos de poda se pueden clasificar en: poda de rejuvenecimiento, de formación y de fructificación.

En la poda de rejuvenecimiento se tiende a rebajar el árbol con la eliminación de la madera vieja. De esta manera el árbol adquiere una forma globosa que favorece la fructificación y al

mismo tiempo la recolección. Durante el verano se eliminan los rebrotes que nacen alrededor de la raíz del árbol, ya que compiten con la copa en la utilización de agua y nutrientes.
La poda de fructificación se suele realizar anualmente o bianualmente ya que de ella depende el equilibrio hoja/madera del árbol. Consiste en un aclaramiento de las ramas de producción, eliminando las viejas. Esta operación se suele realizar desde finales de enero hasta mediados del mes de abril.

Riego:
El cultivo de las aceitunas de las variedades autorizadas se realiza en plantaciones inscritas, la mayor parte corresponde a cultivos en secano con 47.324 Hectáreas (96,23% de la superficie total), si bien en los últimos años la superficie de regadío se ha visto incrementada y actualmente hay 1.855 Hectáreas (3,77% de la superficie) y se espera una tendencia similar para los próximos años.

Recolección:
El método de cosechar las aceitunas está condicionado por las especiales condiciones climatológicas de la zona, por el tamaño y el volumen de los árboles. Los fuertes vientos que durante la época de invierno azotan las comarcas del Ebro; con velocidades superiores a 100 kilómetros por hora, han obligado a los productores a una preparación meticulosa del suelo. El especial tamaño de los árboles de la zona con copas de seis metros de diámetro y cinco de altura suponen una gran dificultad a las labores manuales o a su mecanización integral.
La recolección se realiza por el sistema de “ordeño”, haciendo caer las olivas en las mallas preparadas al efecto para favorecer la recolección y evitar que los frutos toquen la tierra.
En el sistema de recolección a "ordeño", el obrero, desde el suelo o desde escaleras apropiadas al tamaño de los árboles, va deslizando la mano entreabierta por los ramos cargados de fruto, dejando caer éste sobre lienzos o redes de material plástico colocados previamente sobre los árboles
En los últimos años se ha visto incrementado el uso de vibradores, principalmente de tipo personal o manual, aunque también ha aumentado el uso *de* los multidireccionales acoplados a los tractores, con paraguas invertido, para los que se prevé un grado de utilización en incremento en los próximos años. Este sistema de vibración es el más adecuado para obtener un producto de calidad, porque daña poco el árbol y los frutos.
La recogida comienza a mediados de noviembre prolongándose generalmente hasta febrero o mediados de marzo, dependiendo de la producción de la temporada. El inicio de la recolección no se puede demorar puesto que puede ocurrir que por la propia maduración como *por* el viento parte del fruto caiga a la tierra, y por lo tanto no pueda ser utilizado para la elaboración de aceite virgen extra con la calidad deseada.
Las aceitunas una vez han alcanzado el índice de madurez óptimo, se recogen con el mayor esmero directamente del árbol, desechando las caídas al suelo para la elaboración del aceite susceptible a ser amparado por la DOP “Aceite del Baix Ebre - Montsià” u “Oli del Baix Ebre - Montsià”.
No se autoriza el empleo de productos de abscisión.

Transporte y agrupación de las aceitunas en la almazara

El transporte de las aceitunas a las almazaras se realiza en cajas de plástico o a granel directamente en el remolque agrícola, en ambos casos respetando las condiciones establecidas en el Manual de Calidad para que los frutos no se deterioren.

Se prohíbe la utilización de recipientes rígidos y cerrados tipo sacos. El productor se responsabiliza de la correcta higiene de los recipientes usados y la ausencia de otros elementos diferentes de las aceitunas.

En los patios de limpieza de las almazaras se clasifican las aceitunas separando las diferentes calidades según sean del suelo o del árbol. Se procuran entradas especificas o bien las entradas de las diferentes calidades se realizaran en turnos totalmente diferentes procurando limpiar el patio y la maquinaria entre las dos calidades.

Una vez reunidas las olivas en las almazaras, se clasifican las diferentes partidas con relación a la calidad potencial que "a priori" se estima para cada una de ellas, según el estado que presenten. Es decir, se lleva a cabo una primera selección a la entrada del molino.

Posteriormente se procede al lavado y limpieza de las aceitunas, eliminando las materias extrañas y las impurezas que puedan tener (hojas, piedras,tierra, etc,), seguidamente se procede al pesaje y a la toma de muestra representativa de la partida. Por lo tanto, se realiza un segundo control que determinará el rendimiento en aceite o rendimiento graso y la acidez

Plazo entre la recolección y la molturación de aceitunas.

Entre la recolección y la trituración de las aceitunas media un máximo de cuarenta y ocho horas.

b) Método de Obtención

Posteriormente se pasa directamente a la etapa de molido o molturación. La fase de molido se realiza en molinos de piedra (tipo tradicional o italianos), con molinos de martillo o trituradoras. Seguidamente, en el caso de molinos de martillo o trituradoras, la aceituna molida pasa por una batidora, donde se realiza la operación de batido de la pasta.
La trituración de la aceituna se realiza en molinos mecánicos de acero inoxidable en un plazo de tiempo mínimo. De acuerdo con el grado de maduración se utilizaran los más idóneos para facilitar la extracción de aceite.
El batido se realiza según instalaciones pero siempre en batidoras de acero inoxidable, con una duración de batido de 90 minutos, nunca superior a los minutos y una temperatura máxima de 35 grados centígrados.
La separación entre la fracción sólida y líquida se realizaba siguiendo el método clásico o tradicional, mediante una prensa hidráulica, en la que la pasta batida se depositaba entre los capachos de esparto y el aceite se extraía por presión. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de productores de aceite de la zona utilizan un sistema continuo de extracción por centrifugación. En este caso, la pasta batida se coloca en una centrífuga horizontal

(denominada decantador), y es aquí donde se separan las dos o tres fases (dependiendo del tipo de funcionamiento). En el sistema de dos fases se obtiene por un lado el aceite y por el otro el orujo junto con las aguas de vegetación (alpechín). Si el funcionamiento es a tres fases, los tres productos aceite, orujo y alpechín se obtienen por separado.
Actualmente en las empresas elaboradoras inscritas en esta Denominación de Origen Protegida la fabricación se realiza en todas las almazaras con sistemas continuos a dos fases.

Posteriormente, y tras desechar las fases sólidas, se procede a la separación del aceite propiamente dicho de las aguas de vegetación o alpechín. En el sistema de extracción tradicional con prensa esta operación se realiza mediante vasos de decantación, mientras que en el sistema de centrífuga horizontal, la separación se realiza usando de nuevo una centrifuga, esta vez de tipo vertical, a alta velocidad.
El aceite así obtenido, se almacena en depósitos subterráneos, llamados trujales o bien en depósitos verticales (generalmente de poliester o acero inoxidable) para evitar el contacto con el aire y la luz, agentes mermantes de los caracteres sensoriales del aceite. Por tanto el aceite se almacena en recipientes al abrigo de la luz, inertes, pudiendo ser las paredes de azulejo refractario o de acero inoxidable.

Una vez eliminadas las posibles impurezas o partículas sólidas mediante filtración, y tras el proceso de evaluación, el aceite se envasa, de forma manual o semiautomática, en recipientes inertes e inocuos con una capacidad máxima de cinco litros.

El único tipo de coadyuvante admitido en las operaciones de transformación es el talco en las aceitunas que por su especial condición lo requieran.

No se autoriza en la denominación aceites que procedan del repaso o segunda centrifugación de la pasta en sistema continuo.

El envasado del aceite con Denominación de Origen Protegida debe realizarse en envasadoras situadas en la zona geográfica delimitada en el apartado C de este pliego de condiciones. El objetivo es garantizar el origen y la calidad propia de este aceite evitando el transporte a granel fuera de la zona de producción.
Garantía de origen: el aceite protegido bajo la DOP puede ser mezclado con otro aceite no protegido pero de características similares y como analíticamente es muy difícil o imposible de detectar, la única manera de controlar de forma efectiva este fraude es mediante los sistemas de trazabilidad en origen. De esta manera se garantiza la autenticidad del producto.
Garantía de calidad: Los aceites de oliva vírgenes extra son muy sensibles a los agentes externos, que inducen toda clase de transformaciones y modificaciones como la oxidación.
El transporte a granel implica someter al aceite a una condiciones medio ambientales inadecuadas que puede afectar los caracteres sensoriales del aceite y por tanto se modificarían los perfiles propios que definen esta Denominación de Origen Protegida.
Por todo esto es fundamental para este tipo de aceite, que el envasado, se lleve a cabo en la misma zona geográfica.

F) VINCULO CON EL MEDIO:

a) Histórico:

El origen del cultivo del olivo en Cataluña y particularmente en las comarcas de Baix Ebre y Montsià debe ser atribuido a los árabes, tanto es así que todavía la denominación de "almazaras" para los molinos de obtención de aceite de oliva es una clara referencia a este origen árabe. Sin duda se trata de las plantaciones de olivos más antiguas de Cataluña, con presencia de árboles milenarios en muchos lugares, como por ejemplo en *Les Fargues de l'Arion* en el municipio de Ulldecona, por lo que se cree que el origen de alguna variedad autóctona, como la *Farga*, podría remontarse hasta antes del siglo XII.
Incluso, se puede retroceder hasta las civilizaciones helénicas y románicas, en las que por los restos arqueológicos encontrados de la época (barcos hundidos, ánforas de vino y aceite, …) se deduce que tanto en el Baix Ebre y Montsià, como las comarcas vecinas eran exportadoras de aceite al resto de productos ribereños del Mediterráneo.

En el siglo XIV, la agricultura en las comarcas del Baix Ebre y Montsià estaba asentada en el cultivo del olivo y la vid, tal y como deja patente el prolífico historiador Enric Bayerri en su obra **"Historia de Tortosa y su comarca"**, a través de una declaración oficial de bienes realizada en 1353 por los pobladores de la zona *"donde la mayoría manifiestan que poseen un olivar, una viña o las dos cosas a la vez"*. Los olivares, la viña y el algarrobo, cultivos muchas veces asociados, con predominio del olivar, eran la principal actividad de la zona.

A partir del siglo XVI el cultivo del olivo se extendió y fue ganando terreno con el curso del tiempo. A principios del siglo XIX, hubo una tendencia a la subida del precio del aceite y el cultivo del olivo conoció una fuerte expansión.
Esta bonanza económica del sector en esta época derivó en una mejora de las técnicas de cultivo. Así en octubre del 1875 llegan a Tortosa las primeras prensas de hierro colado para molinos de aceite, que según el historiador Verges Paulí *"constituyen una verdadera revolución económica, ya que comienza a progresar la industria olivo, base de la riqueza de este país"*.
En el año 1870, D.Alfonso Ballester Higón creaba Casa Ballester, empresa que todavía existe como Juan Ballester Rosés S.A., dedicada a la comercialización y exportación de aceite de oliva y, a partir del 1965, también del aceite refinado. Posteriormente se creó Casa Bau, fundada por D. José Bau y otras muchas actualmente todavía vigentes.
En 1881 se construía en Tortosa la primera fábrica de extracción de orujo.

Según Verges Paulí en su libro **"Espurnes de la llar"**, en el año 1909 *"en el municipio de Tortosa pasan de 2000 el número de molinos de aceite, y en el de Roquetes pasan de 1000"*. Por otro lado, en uno de los Boletines de la Cámara Agrícola de Tortosa del mismo año se recogen gestiones realizadas para evitar la entrada de aceite de cacahuete en el mercado, porque *"equivaldría a tirar por los suelos la fama mundial que ostentan los aceites tortosinos"*, y añadía que *"el aumento de la producción olivo va progresando y si se consigue introducir la*

refinería de aceites y que la proyectada estación oleica sea un hecho, Tortosa contará con una fuente de riqueza suficiente para asegurar la prosperidad de la comarca".

Daniel Mangrané en sus trabajos **"El aceite de oliva de España**"(1961) y **"Problema del aceite virgen de oliva**"(1967**)** ensalza la calidad que presentan los aceites procedentes de la comarca del Baix Ebre. En ellos destaca *"el gran mercado de aceites de Tortosa, que fue el primer fabricante y el primer mercado de aceites finos de oliva, llegando a establecerse diecinueve comerciantes dedicados exclusivamente al comercio de aceites, revendiendo tanto a españoles como a franceses"*. Asimismo, derivada de esta calidad los maestros aceiteros crearon escuela, asesorando a otros municipios en el arte de elaborar aceite *"que el aceite de esta zona era el mas apreciado, enseñando a fabricarlo a Toledo, al Bajo Aragón y a la provincia de Lérida"*.

El historiador Enric Bayerri en su obra titulada **"Historia de Tortosa y su comarca"** (1958) cita *"a principios del año 1931, se calculaba en 1135 el nombre de molinos y almazaras en Tortosa y pueblos de su comarca, con una molturación de 83.626.042Kg. de aceitunas y una media de 126.323Kg. por molino"*.
De esta época data también la Estación Olivarera de Tortosa y la Estación de Ovicultura y Elayotecnia, cuyo director, el ingeniero Isidro Aguiló, en el prólogo de un trabajo sobre la elaboración del aceite de oliva remarca *" la fama mundial de la que gozan los aceite del Baix Ebre, al haber sido esta comarca la primera que inició en España los adelantos en la elaboración trabajando en frío la aceituna, el abolengo aceitero en que se desarrolla la ovicultura con su extremada división, especialmente en los términos de Tortosa, Roquetes y otros adyacentes"*. Estas dos entidades realizaron numerosos informes y trabajos de investigación, participaron en congresos (como por ejemplo el Congreso Internacional de Ovicultura de Roma) y establecieron campos de ensayo, no solamente en su comarca sino que también en toda Cataluña y Aragón. Esta zona fue pionera en la elaboración de frio, si bien des de hace años este sistema está fuera de uso en todas las zonas oliveras.

En la Guía Oficial de Tortosa y su comarca, publicada en 1928, dentro de la sección dedicada al comercio de la zona dice *"El sector principal es la exportación de aceites a los principales mercados de Francia (Cette, Marsella), Italia (Génova y Ribera de Génova, Sueca, Obri, etc.), Sur y Centro América y al Europa del Norte y Central, principalmente Alemania."* En la misma guía, en la sección dedicada a la agricultura puede leerse *"la enorme producción olivo de la comarca de Tortosa, que implica a la totalidad de su población, asciende a una suma global de muchos millones. Se puede decir que Tortosa es el centro de contratación de aceites más importante del nordeste de España"*.

Después de la fuerte expansión del olivo por toda Catalunya hasta los años treinta, y debido a la crisis originada por el ataque de la filoxera en las viñas (que dejó muchas tierras vacías), y a la buena conjuntura del mercado del aceite, a partir de los años cuarenta cambió el signo de la evolución de este cultivo. La caída de precios por la fuerte competencia de otras grasas vegetales que fueron apareciendo en el mercado (soja y girasol), originó una lenta reducción del cultivo del olivo que fue substituido por el almendro, a lo que se le añadió las graves pérdidas de árboles provocadas por las heladas de 1956.

En los años de la posguerra española, la recogida de la oliva produce un movimiento migratorio de los habitantes de las sierras valencianas y aragonesas hacia la extensa zona olivarera del Baix Ebre y Montsià.

En vista del gran potencial de esta zona para la producción de aceite de oliva virgen extra de gran calidad, en 1981 se firmó un Protocolo entre la mayoría de las entidades cooperativas de las dos comarcas y el Departament d'Agricultura, Ramaderia y Pesca (DARP) de la Generalitat de Cataluña, comprometiéndose a introducir mejoras en la zona de producción. En el informe elaborado se destaca que *"la producción de aceite representa el principal recurso económico de las comarcas del Baix Ebre y Montsià, el cual se caracteriza por ser un aceite de gran sabor y aroma"* y que "*el aceite de las comarcas del Baix Ebre y Montsià que no alcanza el grado de comercialización que, de acuerdo con sus características y posibilidades que le corresponderían"*.

Con todo lo expuesto anteriormente, no cabe la menor duda de la unidad existente entre las comarcas del Baix Ebre y Montsià, tanto es así que cualquier tipo de análisis de la zona (histórico, social, económico, etc.) debe incluir las dos comarcas para ser completo. Las dos comarcas comparten la misma vida, el matorral y el secano, el regadío y la plana del delta, pero sobretodo, una cultura olivar común.

Las comarcas de Baix Ebre y Montsià se pueden definir como tierra de hombres con una gran tradición y vocación olivarera. Los olivos tienen en esta zona no sólo una importancia económica y productiva sino también una gran relevancia paisajística. Aparece como un terreno repleto de venerables olivares, vigorosos y magníficos, rodeados por una aureola de hojas plateadas en perfecta armonía con el terreno. Este vínculo tan íntimo entre las personas, el medio y el olivar es la causa de que se elaboren aceites de excelente calidad y con características diferenciadoras propias.
El olivo es el motor de la economía de la zona, siendo el cultivo básico y más extendido, y fuente principal de ingresos para muchas familias.

Bibliografía citada:

BAYERRI, ENRIC. *" Historia de Tortosa y su comarca"*. Año.1958 Editorial "Diputación *de Tarragona*".

BOLETIN OFICIAL AGRICOLA DE TORTOSA, 1909, Editorial. "Camara Agricola de Tortosa".

CIURANA, JAUME. *"Els olis de Catalunya"*. Año.1981.Editorial Departament de Presidència. Generalitat de Catalunya.

DARP "L'agricultura a les comarques de Catalunya." Año 1984. Editorial Generalitat de Catalunya.

GUIA OFICIAL DE TORTOSA Y SU COMARCA., 1928, Año 1928 .Editorial "Ayuntamiento de Tortosa y Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación".

MANGRANE, DANIEL. *"El aceite de oliva de España"*. Año 1961 Editorial Espasa Calpe

MANGRANE, DANIEL. *"Problema del aceite virgen de oliva"*. Año 1967 Editorial Ariel.

PAULI, VERGES. *"Espurnes de la llar"*. Año 1909. Editorial "Cooperativa Grafica Dertosense".

b)Natural:
- Orografía:

Desde un punto de vista orográfico, las dos comarcas están formadas por diversas unidades de relieve: dos sectores de montaña, el valle bajo del río Ebro y su delta.
Las sierras de *Cardó* y *Boix* cierran la comarca del Baix Ebre por el norte. El macizo de los *Ports de Tortosa-Beseit*, con su punto culminante, el *Mont Caro* (1447m.) la cierra por el Oeste, y el mar Mediterráneo por el este.
La comarca de Montsià físicamente forma un triángulo con base en el mar Mediterráneo que se introduce hasta los *Ports*, con el *Tossal de Cervera* (1347m.) y abraza el sector derecho del Delta del Ebro, llegando hasta el río Sénia, limítrofe con Valencia.
La mayor parte de la superficie de la zona productiva, alrededor del 85%, se situa entre los 140 i 330 m. de altitud, en ambas márgenes del rio Ebro.

- Suelo:

El conjunto del suelo cultivado presenta unas características muy similares. A medida que nos alejamos de las montañas, los suelos rojizos van ganando terreno, fácilmente identificables cuando ocupan o recubren las grietas de las rocas calcáreas descoloridas del cretáceo. Tipológicamente corresponde a un suelo de textura arcilloso llamado “terra rossa”, de tipo fósil.
Mas hacia abajo, en las llanuras cuaternarias (el valle del Ebro, las llanuras de la costa y los *Burgars*), son recubiertos por suelos de cultivo, mas o menos rojizos y marronosos, en general poco profundos, pedregosos, de naturaleza básica (reacción alcalina) y con un alto contenido en carbonatos. Generalmente presentan una costra caliza, lo que se conoce en la zona como "taperot". Existe variabilidad tanto en el grosor, como en la dureza y profundidad a la que se encuentra, característica diferencial respecto de otras zonas aceituneras. Consecuencia de ésta característica, es la naturaleza básica y reacción alcalina del suelo.
Los suelos del olivo del Baix Ebre-Montsià son generalmente pobres, pesados, con presencia de piedra y textura arcillosa fundamentalmente, en la zona se conocen como *"cascallá".*

Con relación al potencial edáfico de las dos comarcas, se puede afirmar que lideran la serie de todas las comarcas de Tarragona. De un índice de fertilidad (If) total de la provincia de 650.591, el 17.46% (113.597) corresponde a la comarca del Baix Ebre y el 16.30% (106.42) a la de Montsià. Igualmente, con relación al índice de acción agrícola (Ia), de un total de la provincia de 640.721, el 18.23% (116.827) corresponde a Baix Ebre y el 17.39% (111.462) a Montsià. En definitiva, en ambos casos, las dos comarcas abarcan más de una tercera parte del total de la provincia de Tarragona.
Por lo que se refiere al ratio Ia/If (índice de acción agrícola/índice de fertilidad), la comarca de Montsià lidera la lista con una valor de 1.05, seguida por el Baix Ebre que alcanza el valor de 1.02; es decir, un elevado grado de uniformidad de los suelos de las dos comarcas, lo que explica la regularidad del terreno desde un punto de vista agrícola.

- Clima:

Zona de climatología mediterránea marítima, es decir, marítima-cálida respecto a las características térmicas y mediterranea-seca respecto a las características hídricas. Los inviernos son templados, sin excesivo frío, poco lluviosos y con vientos secos predominantes del N-NW. Los veranos son calurosos, con temperaturas subtropicales, calma atmosférica, sequía ardua y con predominio de vientos húmedos del S-SE. Las precipitaciones no son excesivas, irregulares y con tendencia a concentrase en primavera y otoño.

La temperatura media anual es de 16.7ºC, pudiendo llegar a valores de amplitud o diferencias máximas de temperatura entre medias mensuales de 15.6ºC. Esto se debe a que las temperaturas extremas oscilan entre los 43ºC en verano (media 30ºC) y los –3.3ºC en invierno (media 9.3ºC). No obstante, la frecuencia de helada es baja, un 3.8% del total de días del invierno, con un periodo libre de heladas desde principios de abril hasta diciembre.

La temperatura media máxima anual es de 23ºC, unos 2ºC superior a zonas próximas. Este hecho origina una maduración más precoz y rápida del fruto respecto a cualquier zona próxima.
La humedad atmosférica alcanza el 68%, debido principalmente a la proximidad con el río Ebro.

Las precipitaciones anuales globales de las dos comarcas oscilan entre los 400 y 700mm., aunque se dan valores inferiores y superiores, siendo el mes de octubre el menos lluviosos con una media de 83mm. En cambio, a medida que nos acercamos al macizo de los *Ports*, es decir, al oeste de ambas comarcas, las precipitaciones pueden ascender hasta 900mm.

En cuanto a la presión atmosférica, presenta una media anual de 785.8mm., con un pico en enero debido a las altas presiones que suelen imperar en toda la península, gran estabilidad barométrica desde mayo hasta septiembre, y fuertes oscilaciones en los meses fríos.

Tabla 4. Valores medios anuales de las precipitaciones y temperaturas:

Precipitación media (mm)	576.2
Media T máxima absoluta	43ºC
Media T máxima media	23ºC
Media T media	16.7ºC
Media T mínima media	12ºC
Media T mínima absoluta	-3.3ºC
Tipo climático según Papadakis	Mediterráneo marítimo

Por ultimo, se hará referencia a los vientos, elemento de comportamiento más extremado en ambas comarcas. La media de las velocidades máximas en invierno es de 50-55Km/h. El "Mestral" o "Vent de dalt" como se conoce en la zona, de dirección NE, es el más frecuente y en muchas ocasiones sobrepasa los 100Km/h. El "Llevant" o "Viento de levante" es húmedo y temperado, de dirección NE-E-ESE y, habitualmente, va acompañado de lluvia. Por lo que respecta al resto de vientos, cabe señalar que el viento de "Ponent" o Ponente (W) no es frecuente, y que el "Xaloc" (SE) y el "Migjorn" (S) aparecen normalmente durante los meses de verano.

Si a la poca profundidad de los suelos por la existencia de "taperot" se añade la intensidad de los vientos (con frecuencia sobrepasan los 100 - 130km/h), en algunos casos se producirían problemas por arranque de olivos. Este problema se resuelve mediante la colocación de piedras, de manera más o menos regular, generalmente circular con relleno de tierras y piedras formando un contrapeso en la zona que evita lo señalado. Estos elementos conocidos en la zona como "valonas" son una característica diferencial de los olivares de la misma.
Las características del suelo y el clima de esta zona geográfica dan lugar a unas condiciones estresantes para el cultivo de olivos aumentando el porcentaje de polifenoles en el fruto, que da lugar a un aceite con unas características organolépticas caracterisitcas, de acuerdo con el punto B3 del pliego de condiciones.

En conclusión y como resumen podemos decir que las particularidades del entorno natural de la zona junto con las variedades autóctonas de la zona geográfica delimitada en la DOP, Morruda o Morrut, Sevillenca y Farga repercuten en las características del aceite de la siguiente manera:
Las características del suelo, especialmente su pobreza en nutrientes, junto al clima de la zona, especialmente el viento como elemento climático diferenciador (el viento de "dalt" o "mistral", seco y persistente que sopla muy fuerte en otoño y el invierno, canalizado por la depresión del Ebro y acelerado por los relieves de la zona), influyen en un cultivo de los olivos estresado, provocando un aumento del porcentaje de polifenoles en el fruto que dan un aceite característico, rico en aromas secundarios de tipo verde y un gusto medianamente astringente, amargo y picante.

G)ESTRUCTURA DE CONTROL:

Nombre: Consejo Regulador de la Denominación de Origen Protegida "Aceite del Baix Ebre - Montsià" u "Oli del Baix Ebre - Montsià".

Dirección: Ctra. Raval de Crist, s/n. 43500 Tortosa. Tarragona

Teléfono: 977 58 12·12

El consejo Regulador cumple con la norma EN 45011 para aceites de acuerdo con lo establecido en el reglamento comunitario sobre DOP i IGP vigente

H) ETIQUETADO:

Las etiquetas o contraetiquetas o, en general, los distintivos de control serán numerados y expedidos por el Consejo Regulador y se colocaran en la industria inscrita, siempre de forma que no permita una nueva utilización de las mismas.

Figurará obligatoriamente impreso de manera obligatoria y destacada, el nombre de Denominación de Origen Protegida "Aceite del Baix Ebre - Montsià" u "Oli del Baix Ebre - Montsià", el logotipo propio i el logotipo comunitario, además de los datos, que con carácter general, determine la legislación vigente.

I) REQUISITOS LEGISLATIVOS NACIONALES:

Orden de 25 de enero de 1994 por la que se precisa la correspondencia entre la legislación española y el Reglamento (CEE) 2081/92 en materia de Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas de los productos agroalimentarios.

Ley 14/2003, de 13 de junio, de calidad agroalimentaria

Real Decreto 1414/2005, de 25 de noviembre, por el que se regula el procedimiento para la tramitación de las solicitudes de inscripción en el Registro comunitario de las denominaciones de origen protegidas y de las indicaciones geográficas protegidas, y la oposición a ellas.