

***EL OLIVO***  
***LA MANZANILLA CACEREÑA***

**Autor: Agustín Iglesias Pérez**

## Índice

### EL OLIVO: (La Manzanilla Cacereña)

1.1. Generalidades.

1.2. Taxonomía.

1.3 Morfología

Descripción botánica:

La raíz.

Organos aéreos:

El tronco

Ramas, ramos y brotes.

La hoja.

Yemas.

Inflorescencias y flores.

Fruto

1.4. Caracterización de la variedad Manzanilla Cacereña:

Rendimiento graso.

Índice de madurez.

Ciclo vegetativo anual.

Fenología del olivo.

Criterios térmicos.

Criterios pluviométricos

## 1. - EL OLIVO: (La Manzanilla Cacereña)

### 1.1. Generalidades.

EL olivo se presenta en Sierra de Gata bajo tres taxones botánicos:

**El olivo cultivado:** el olivo, forma de cultivo, fruto de una larga selección y adaptación al entorno, de la variedad Manzanilla Cacereña.

**El acebuche,** que es el tipo originario silvestre, generalmente de menor porte, salvo excepciones (ejemplares de Santibañez alcanzan gran tamaño) y ramas espinosas;



**El olivo asilvestrado,** pues no se puede considerar ni olivo ni acebuche, es difícilmente caracterizable, ya que procede de las variedades cultivadas que diseminan los pájaros.

El acebuche, es muy escaso en la comarca de Sierra de Gata; empieza a observarse en la serie de vegetación Climatofilia, sobre todo en los barrancos de los ríos y arroyos, y parte baja de la ribera del Árrago en tierras de Moraleja. Sorprendentemente se conservan unos cuatrocientos ejemplares de gran porte, en forma adhesionada en Santibañez El Alto, en Los Pajares, con la orientación geográfica al mediodía. Las ramas tienen la corteza lisa, de color ceniciento y suelen ser comprimida y angulares, las hojas son coriáceas, persistentes todo el año, de borde entero, de color verde grisáceo por el haz y plateado por la cara inferior, debido a que presenta numerosas escamitas apretadas que cubren toda la superficie. El fruto es una aceituna de menor tamaño que la cultivada.

EL olivo asilvestrado, se cría en los sitios no cultivados y abruptos, como barrancos, paredes, muros y márgenes de arroyos. Su morfología es muy parecida a la del acebuche.

## 1.2. Taxonomía.

El olivo pertenece a la familia de las oleáceas. La componen 29 géneros y alrededor de 600 especies repartidos por casi todo el mundo. Dentro de esta gran familia podemos encontrar especie tan conocidas como el fresno (*Fraxinus angustifolia*), el jazmín (*Jaminum officinalis*), la lila (*Syringa vulgaris*), el aligustre (*Ligustrum sp.*), y otras del género *Forsythia* y *Osmuanthus*.<sup>1</sup>

El genero *Olea* está compuesto por más de 30 especies, todas ellas procedentes de áreas con condiciones de crecimiento relativamente difíciles (Zohary, 1973). La mayoría son arbustos o árboles. La única especie de fruto comestibles es la *Olea europaea* a la cual pertenece el olivo cultivado.

Esquema botánico:

Familia: Oleácea.

Género: *Olea*.

Especie: *Olea europaea*.

*Olea europaea* var. *sylvestris* (olivo silvestre)

*Olea europaea* var. *sativa* (olivo cultivado)<sup>2</sup>

La *Olea europaea* var. *sativa* u *Olea sylvetris* se distribuye en España, Portugal, África del Norte, Sicilia, Crimea, Cáucaso, Armenia y Siria. La subespecie Laperrini, existe en África del Norte desde la cordillera de Atlas marroquí hasta Libia, encontrándose espontánea incluso a 2.700 m de altitud.

La *Olea sativa* se llama también “**olivo cultivado**”, la constituyen un gran número de variedades mejorada, multiplicadas por métodos vegetativos o asexual, y no se conocen en estado salvaje.

En los últimos estudios de las variedades de olivo en España realizado por el Departamento de Agronomía de la Universidad de Córdoba (1.972-1992), en España se han localizado 262 variedades o cultivares de olivos, de estas, 24 variedades predominan y son las más conocidas. “Esta diversidad es debida probablemente al origen autóctono de las variedades que ocasionó que en cada zona se eligieran cultivares distintos, y a determinados factores que ha mantenido la situación morfogenética inicial”. La homogeneidad genética dentro de las variedades cultivadas es muy acusada debido a los procedimientos de propagación vegetativos utilizados.<sup>3</sup>

**El cultivar o variedad Manzanilla Cacereña**, se originó en los inicios del cultivo en la zona principal de la distribución actual, norte de la provincia de Cáceres. Para obtener la variedad Cacereña se ha tenido que reproducir todos los olivos existentes en la actualidad por un sistema vegetativo o asexual, de un solo olivo, que se obtiene un clon seguramente “por estaca”. Es un cultivar genéticamente uniforme originado de una sola planta. En las características diferenciales

---

1 López González Ginés, Del Jardín botánico de Madrid 1982 Guía de Incafo de árboles y arbustos de la Península Ibérica.

2 Enciclopedia Mundial del olivo COI

3 Barraco A., Fernandez Escobar y L. Rallo. 1996 El cultivo del olivo. Ed. Mundi Prensa y Junta de Andalucía

o ecotipo de esta variedad, han influido, aparte de los factores genéticos, los factores ambientales propios de montaña, como es el tipo de suelo (ácidos, pobres en calcio), el clima (pluviometría alta, temperaturas estivales suaves, humedad ambiental media-alta, horas-frío) situación geográfica al abrigo de los vientos del norte, una determinada forma de cultivo como son las podas, sistema de cultivo abancalado más o menos soleados (tendencia al ailamiento o crecimiento en altura), marco de plantación (alta densidad, de 300/400 pies por ha.).

La variedad " **Manzanilla Cacerena**", se conoce también por una serie de denominaciones y sinonimias, la principal "Cacereña", de la provincia de Cáceres origen de la variedad, también se conoce como "**Blanca Cacereña**", "**Cacereña**" en Villanueva de la Sierra **Asperilla** en Huete, **Carrasqueña** en Villamayor y Mora, "**Negrilla**" en Ahigal "**Costaleña**" en Castuera, "**Avellanina**", y "**Azeiteria**" o "**Negrinha**" en Portugal.<sup>4</sup>

La distribución geográfica es principalmente occidental, abarca una 64.000 hectáreas en varias provincias españolas, la principal es Cáceres con un 78 % de la superficie total, además se cultiva en Salamanca, Badajoz, Avila y Madrid.

Según el inventario agronómico del olivar en la provincia de Cáceres (1982), la distribución en la provincia de Cáceres por comarcas es la siguiente:

Sierra de Gata-Hurdes.....	22.054 has.
Ambroz, Jerte y Vera.....	7.398 has
Comarca de Ibores.....	1.481 has
Montanchez – Guadalupe.....	5.189 has.
Resto de la provincia.....	13.784 has.
Suma.....	49.906 has

**CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA VARIEDAD CACEREÑA EN RELACION CON LAS 14 VARIEDADES PRINCIPALES DE ESPAÑA.**

Tamaño del fruto.....	Medio
Rendimiento graso.....	Bajo (de la más baja de España)
Apreciación del aceite.....	Buena a excelente
Acido oleico.....	De las más altas España.
Estabilidad del aceite.....	Alta
Facilidad a la recolección.....	Mayor que la media
Calidad de la pulpa.....	Mayor que la media
Relación pulpa/hueso.....	..Mayor que la media
Resistencia al repilo.....	Medio
Resistencia a la tuberculosis.....	Mayor que la media

Cuadro nº4

FUENTES: El cultivo del olivo. Diego Barranco y otros. 1997

**1.3. Morfología.**

<sup>4</sup> Fitopatología del olivo Novartis Agro.SA

## Caracteres y estructura vegetativa

El olivo cultivado en Sierra de Gata y norte de Cáceres, por lo general, un árbol de tamaño mediano, de unos 7 a 8 metros de altura los cultivados en bancales y de 4 a 6 m los cultivados en llano. Actualmente la mayoría de los olivos no pasan de los 3,5 ó 4,5 metros de altura, debido a la poda de renovación y su adaptación en forma baja para la recolección del "verdeo".



Es un árbol de gran longevidad, existen ejemplares diseminados por toda la comarca de 500 a 700 años y posiblemente más (en el año 1400 ya funcionaban almazaras en la Sierra). No es de extrañar, si tenemos en cuenta que todavía viven los ejemplares del "huerto de los olivos" en Israel desde hace al menos 2000 años.

Arbol muy rústico, en situaciones extremas prospera en suelos pobres, en bancales de suelos pedregosos, arenosos, excesivamente ácidos con pH menor de 5. Muchos suelos de la comarca desde el punto de vista agronómico se consideran no apto o también llamados "*cultivos marginales*" en los planes de reestructuración y reconversión del olivar español propuesto por el Ministerio de Agricultura en 1988.

La entrada en producción del olivo, en las condiciones del cultivo tradicional, se produce entre los ocho y diez años, teniendo en cuenta que el sistema de propagación típico ha sido el de estaca y a veces por zueca, en cultivo de secano.

### La raíz

La morfología del sistema radicular del olivo en el caso particular de Sierra de Gata depende:

Del sistema de multiplicación, (por estaca).

De la profundidad del suelo (50 a 100 centímetros).

De la manera de aportar estiércol ( el sistema tradicional era abrir una poza alrededor de la peana y aportar 50 /70 Kg cada tres años).

Profundidad de las labores (oscila entre 10 y 15 centímetros).

Las raíces del olivo se forman a partir del trozo de estaca enterrada unos 50-70 centímetros. Las raíces principales y adventicias prosperan en la capa de suelo vegetal. Al cabo de los años, el olivo crea una gran peana o porra de hasta un metro de diámetro, de ésta se origina el desarrollo de las raíces en forma fasciculada, estas raíces suelen tener de 5 a 10 cm de diámetro y la longitud se adapta a la profundidad, textura y estructura del suelo, de éstas a su vez crece un gran número de raicillas. Al ser alta la pluviometría en la comarca, la profundidad de las raíces es baja. Otra característica del sistema radicular, es que las raíces laterales se entrelazan de unos árboles a otros debido a la alta densidad del arbolado por unidad de superficie.

### **Órganos aéreos**

Consideramos las siguientes partes:

- EL tronco.
- Ramas, ramos y brotes.
- Hojas.
- Yemas.
- Flores.
- Frutos.

## El tronco



Se puede considerar, que el 99 % de los olivos están compuesto por un solo pie, aunque en los últimos quince años se han creado parcelas de tres o más pies, debido a una poda realizada al ras del suelo, para la renovación del árbol o también si han sufrido un incendio.

En el tronco se puede distinguir dos partes; la inferior, más gruesa, a nivel del suelo (*cepa* o *peana*) y la superior, que parte de la peana hasta donde se subdivide las ramas. La peana es exteriormente muy irregular, presentando grandes protuberancias más o menos marcadas. En la parte de la peana que emerge de la superficie del terreno, se desarrollan los chupones, aquí llamados "*varetas*", "*tallos*", "*vardascas*" o "*grumos*" que anualmente se eliminan durante los meses de verano, esta operación se denomina "*desgrumar*" en Torre de Don Miguel.

El tronco propiamente dicho es la porción del tallo que se eleva desde la peana hasta donde se bifurcan las ramas. En la comarca se observa de una manera muy acentuada *las secas* o *caries*. Estas se originan por el mal estado sanitario del material utilizado en el sistema de reproducción. Las ramas sufren una poda excesiva, al quedar desnuda de ramas y hojas son atacadas por los rayos solares y las heladas, la parte afectada se necrosa. Las ramas tomadas como estacas y plantadas, con los años, se le producen las secas o caries, que pueden afectar a todo el interior causando una depresión en el árbol.

En las plantas adultas el tronco pierde su regularidad, apareciendo grandes cordones; la corteza se hunde longitudinalmente de modo no uniforme, toma un color oscuro, salvo en la parte orientada al norte que es verde debido a la colonización de musgos y líquenes. La irregularidad del tronco se origina por la formación de cordones que suben de la peana por el tronco y continúa por las ramas principales. A determinada altura del tronco se forma una o más

protuberancias curvadas o en forma de pequeña peana, es donde se encuentran *los ymeros* o yema latentes, estas yemas brotan cuándo se realiza una fuerte poda al árbol. El crecimiento del tronco en espesor no es uniforme, por eso se forman aros anuales bien distintos. En troncos viejos la parte exterior suele estar en forma estriada y con muchos entrantes y salientes.



### Ramas, ramos y brotes

Las ramas que constituyen el olivo se pueden distinguir entre principales y secundarias. Las principales nacen del tronco y es en el momento de la primera poda de formación cuando comienza su crecimiento; en general se suelen dejar de tres a cuatro ramas principales. Las ramas secundarias son las que se desarrollan sobre las principales, formando numerosas ramificaciones para construir lo que se llama la *copa del árbol*. La copa del olivo, está influida por las condiciones agronómicas y ambientales (en las umbrías el árbol crece en vertical buscando la luz) y, en particular, por el tipo de poda. Las ramas secundarias continúan en la copa deformando al olivo, y aunque éste vuelve a formar y cerrar las ramas, no se suelen dejar. El olivo manifiesta una adaptación que demuestra una gran plasticidad morfogénica. **La variedad Cacerreña tiene una copa abierta.**

También se puede distinguir entre los ramos los siguientes: ***ramos chupones, ramos leñosos, ramos mixtos y ramos fructíferos.***

**Los ramos chupones** son muy vigorosos, pueden ir insertos sobre la peana del árbol o sobre las ramas madres, estos ramos se eliminan cada año durante los meses de agosto y septiembre.

**Los ramos leñosos** poseen, como los chupones, yemas que darán producciones leñosas.

**Los ramos mixtos** son menos vigorosos que los anteriores. Son los que en las yemas se diferencia en brotes e inflorescencias.

**Los ramos fructíferos**, son los brotes que se desarrollan durante el período vegetativo anterior, son los que producirán las flores y los frutos. Presentan escaso vigor y tienen una longitud de diez a treinta centímetros dependiendo del vigor del olivo. Este tipo de ramas presenta una elevada tasa de floración. El número de inflorescencias en relación con el número total de yemas varías del 50 al 60 por ciento.



### La hoja



El olivo conserva la copa siempre verde. Las hojas son simples, enteras, de peciolo corto dispuesto en el mismo plano que el limbo. Su disposición opuesta en el ramo es un carácter

botánico de las oleáceas. El haz de la hoja es reluciente, color verde oscuro grisáceo, mientras que el envés es plateado, debido a que presenta numerosa escamitas apretada que cubren toda la superficie. La forma es lanceolada y a veces casi lineales. Las dimensiones suelen ser de 30 a 50 mm de largo y de 5 a 10 mm de ancho. El conjunto de los caracteres anatómicos es típicamente xerofítico.

Las hojas formadas desde la primavera hasta el otoño, suelen durar poca más de un año, aunque algunas persisten hasta tres años.

La caída de las hojas, emitidas a partir de marzo, empieza normalmente desde finales de abril a mayo del año siguiente, es decir, después del inicio de la nueva foliación. Antes de desprenderse, las hojas van gradualmente cambiando de color verde a verde amarillento, que terminan en amarillo en el momento de la caída. Pueden producirse caídas anticipadas por diversas causas, como pueden ser la infección de parásitos, carencia de oligoelementos (falta de boro y potasio) y las adversidades meteorológicas (caries, sequías, viento frío). La variedad Cacereña es sensible al ataque de hongos como es el repilo, que provoca una fuerte caída primaveral o estival, con la influencia negativa a la floración y posterior fructificación.

## **Yemas**

En el olivo, como en otros frutales, las yemas se distinguen por varias características; las más comunes se clasifican según:

*La posición:* en las ramas, en los ramos y en el tronco.

*Sobre la época* en la cual se inicia la vegetación.

*Sobre su estructura interna.*

Con respecto a la posición, las yemas se distinguen en:

*Apicales o terminales*

*Axilares*

*Adventicias*

Las yemas adventicias, son yemas latentes que se ubican en el tronco a distinta altura, esto se denomina en la zona "yemeros", dichas yemas producen nuevos brotes cuando se poda el árbol, formándose de nuevo la copa.

## **Las inflorescencias y las flores**



Las inflorescencias se desarrollan en las axilas foliares de los nudos de crecimiento vegetativo del año previo a la floración. Cada inflorescencia tiene de media de 10 a 40 flores.



Las flores están constituidas por cuatro sépalos, cuatro pétalos, dos estambres y dos carpelos.

La polinización y fecundación son los requisitos esenciales para la formación y cuajado del fruto. EL olivo se poliniza por el viento (especie anemófila), caracterizada por la elevada productividad de polen trasladado por el viento. En la Cacereña como en otras variedades se observan frutos partenocápicos, que se forman sin el beneficio de la polinización. Estos frutos suelen ser más pequeños, no tienen valor comercial.

### **Fruto**

El fruto es una *drupa*.

El *epicarpio* está unido al *mesocarpio*, que es la pulpa de la aceituna.

El *endocarpio* está formado por el hueso que protege a la almendra (semilla).

La aceituna es un fruto pequeño de forma ovoidal. La Cacereña es de tamaño mediano, el peso medio es de 3 a 4 gr.





## MANZANILLA CACEREÑA

### INDICE DE MADUREZ CLASE 0 y 1

23/09/2005 *A. Iglesias Pérez*

COMPOSICION DEL FRUTO	(1)	Cacereña (2)
Agua de vegetación	50/60%	51/60 %
Aceite	20/30%	18/20 %
Hueso	14/22 %	20 %
Almendra o semilla	1/3 %	
Resto de la pulpa y epicarpio	8/10 %	

(1) Manuel Hermosos y otros.

(2) Elena Nieto



#### 2.4. Caracterización de la variedad Manzanilla Cacereña.

Los caracteres botánicos utilizados para la identificación y descripción se ha realizado siguiendo las pautas y métodos descritos por Tous y Romero(1993).

Los caracteres botánicos utilizados para la identificación y descripción están referidos al árbol, hojas, inflorescencias, frutos y endocarpio.

**Árbol:** Las observaciones hacen referencia al vigor, porte y densidad de la copa del olivo.

- Vigor medio
- Porte: abierto
- Densidad de la copa clara
- Presencia de ramos anticipados: poco abundante



**Hoja adulta:** las observaciones se han realizado sobre una muestra de 100 hojas tomada de la zona media de ramos fructíferos de un año, situados alrededor del árbol.

Forma del limbo: **elíptica-lanceolada**

Tamaño del limbo: **pequeño (área 3-4 cm<sup>2</sup>)**

Longitud L: **49,5 mm**

Anchura A: **10,5 mm**

Relación entre longitud y anchura L/A: **corta y estrecha**

Brillo del haz: **mate**

Color del haz: **verde oscuro**

**Inflorescencia:** Las observaciones se han realizado sobre una muestra de 50 inflorescencias en el estado D<sub>3</sub>.

Estructura:

- Longitud corta **<35 mm**
- N° de botones florales **>de 18**

Forma:

- **Paniculada.**

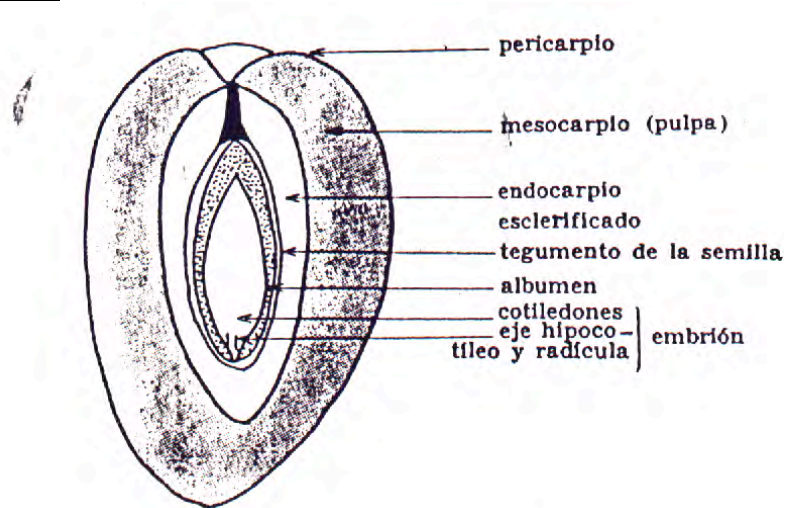
Flores supernumerarias:

- Presentes

Grosor de los botones:

- Medianos

### Fruto



Dibujo nº 1

**Fruto:** La descripción se aplica a una muestra constituida por 100 aceitunas y estado próximo a la maduración

Las observaciones se refieren al color, forma, simetría y tamaño del fruto, a la relación pulpa/hueso, a la posición del diámetro máximo, a la forma del ápice, al tamaño de la cavidad peduncular, y a la forma de la sección transversal máxima.

Color de maduración: **negro**

Lenticelas en la piel del fruto: **visibles**



Forma: **elíptica u ovoidal**  
Simetría: **ligeramente simétrico**  
Tamaño: **mediano (peso 3-4 grs)**  
Relación pulpa/hueso: **5,66**  
Relación pulpa/fruto: **0,85**  
Posición del diámetro máximo: **hacia la base**  
Forma del ápice: **apuntado**  
Cavidad peduncular (tamaño): **amplia**  
Sección transversal máxima: **elíptica**

**Endocarpio:** La descripción se ha aplicado a los endocarpios secos, procedentes de la misma muestra utilizada para la descripción de los frutos, una vez desprovistos de la pulpa y limpios.

Forma: **elíptica (1,80<L/A<2,20)**  
Simetría: **ligeramente asimétrico**  
Tamaño: **grande (>0,55 grs.)**  
Posición diámetro transversal máximo: **centrado**  
Superficie: **rugosa**  
Número de surcos fibrovasculares: **uniforme**  
Forma del ápice: **apuntada**  
Terminación del ápice: **con mucrón**

### **Rendimiento graso**

Se considera la materia grasa de la aceituna, el contenido graso en aceite, de composición análoga obtenido por presión en frío del mismo fruto, expresado en producto seco y filtrado (Tous y Romero 1994).

El contenido de los frutos en aceite aumenta a medida que avanza la maduración, alcanzando un máximo en el momento en que desaparecen los frutos verdes del árbol.

Hay que distinguir entre rendimiento graso obtenido en laboratorio y el rendimiento industrial. En condiciones normales en el laboratorio se puede llegar 15-18 %, en el ámbito industrial el rendimiento medio oscila entre 10 y 13 %, este porcentaje puede aumentar o disminuir, según la climatología, por ejemplo en la campaña 97/98 y 03/04 que son otoños extremadamente lluviosos el rendimiento a final de noviembre fueron del 8 al 9 % y al final de diciembre no pasaba del 10 %. Sin embargo en las campañas 98/99 y 04/05 que fueron otoños secos, se ha alcanzado rendimientos superior al 12-15 % y de excelente calidad.

## Índice de madurez

El estado de madurez tiene influencia en el rendimiento graso y en la composición de los ácidos grasos, para su evaluación se utiliza el "Índice de madurez" (La escala de obtención del I.M. se trata en el capítulo de la recolección). Descrito por Uceda y Fria (1975). Su valor consiste en una medida del color de la piel y la pulpa del fruto. Se considera como período de maduración el tiempo transcurrido desde la aparición de las manchas violáceas hasta la coloración definitiva de la piel (Humanes 1992) este tema se tratará en el capítulo de recolección.

La maduración de la aceituna Cacereña es irregular pero en años normales se inicia hacia 15 de noviembre y termina hacia el 20 de diciembre. Dentro de la comarca de Sierra de Gata la madurez de la aceituna depende de la ubicación, orientación geográfica y el número de frutos que tiene el árbol. Se puede contrastar que en la misma comarca puede variar hasta 15 días la madurez de la aceituna, teniendo en cuenta si el cultivo es en llano y bien soleado y una altitud de 400 a 500 m o son olivares cultivados en bancales a 600 y 750 m de altitud con orientación al nordeste o noroeste. También influye la carga de fruto, árboles con un 5 a 20 % de producción media, la maduración se adelanta hasta 20 días, es decir, olivares con poco fruto pueden tener madura las aceitunas antes del 10 de noviembre. Por el contrario, olivares con alta producción y ubicados en valles frescos, han llegado al 15 de diciembre con un alto porcentaje de aceitunas verdes, llegándose a arrugar por las heladas totalmente verde, con el frío se ralentiza el proceso de maduración (observaciones propias).

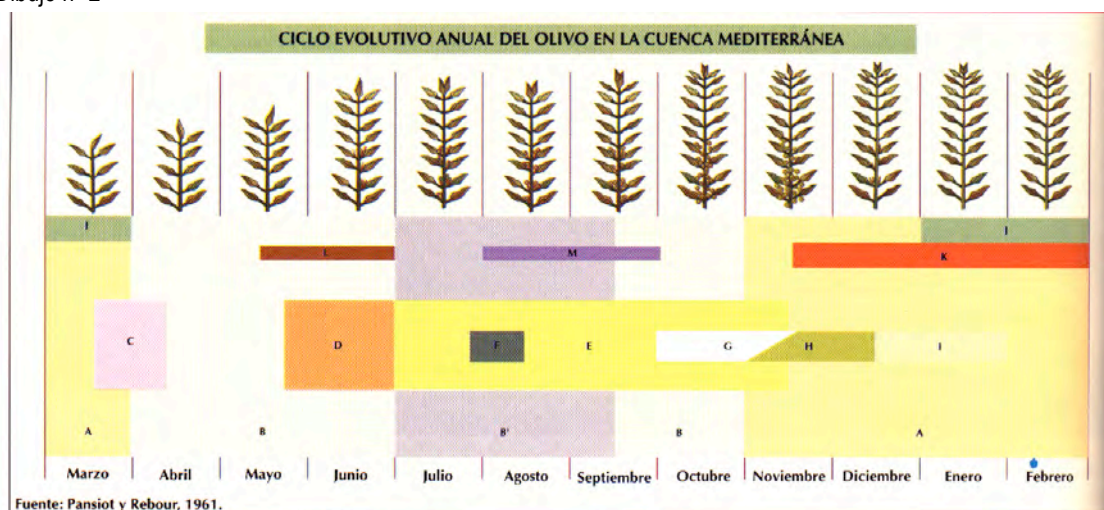
Tradicionalmente, el inicio de la campaña de molturación solía ser entre el 15 y 25 de diciembre, incluso después de la fiesta de la Epifanía (6 de enero), era por la creencia de que aumentaba el contenido en aceite del fruto. La experiencia nos demuestra que cuando la aceituna está totalmente madura, el aceite permanece constante, pero no el porcentaje de peso en la aceituna. Este porcentaje, aumenta, de hecho, como consecuencia de la pérdida de humedad de la aceituna. Sin embargo la calidad del aceite disminuye en la recolección tardía.

En la actualidad la campaña se inicia con la molturación del *perdigón* (aceituna de verdeo clasificada en la menor categoría o tamaño) con un rendimiento menor del 7 %.

## Ciclo vegetativo anual

El desarrollo anual del ciclo del olivo está directamente relacionado por las condiciones climáticas y la ubicación geográfica, caracterizado por el clima mediterráneo.

Dibujo nº 2



- |   |   |
|---|---|
| A. Período de reposo.                         | G. Enverado                                   |
| B. Período de actividad vegetativa.           | H. Maduración.                                |
| B' Período de actividad vegetativa retardada. | I. Vernalización.                             |
| C. Diferenciación de yemas.                   | J. Poda.                                      |
| D. Floración y Cuajado.                       | K. * Recolección.                             |
| E. Crecimiento del fruto.                     | L. Período crítico (asimilación de nitrógeno) |
| F. Endurecimiento del hueso                   | M. Período crítico(absorción de agua)         |

\*La recolección de verdeo comienza en septiembre.

El olivo inicia su vegetación a principio de primavera (marzo-abril), observándose la aparición de nuevos brotes terminales y la brotación de yemas axilares.

La floración tiene lugar en mayo, dependiendo de los años puede adelantarse o retrasarse. Lo normal en estas latitudes es que el endurecimiento del hueso tenga lugar durante el mes de julio, a partir de este momento, los frutos engordan hasta alcanzar su tamaño normal en octubre.

A partir de octubre viene el envero o cambio de color de verde a azul oscuro y posteriormente la maduración, descrita en el apartado anterior.

El crecimiento vegetativo de primavera es el más importante, que dura hasta julio. Un segundo flujo de crecimiento tiene lugar desde mediados de septiembre hasta final de octubre. En veranos frescos, el crecimiento vegetativo no se detiene durante los meses de julio y agosto.

Desde noviembre hasta mediados de marzo el olivo entra en un reposo invernal.

### Fenología del olivo

Los distintos aspectos que muestra el olivo en su vegetación (yema, brotes, flores y frutos) se denominan *estados fenológicos o fenología*. Los técnicos de las ATRIAS, realizan estudios sobre la fenología, la fertilidad, de esta variedad.



Los estados fenológicos del olivo son:

**A:** yema de invierno. Pedúnculo corto y yema aguda completamente cerrada.

- B:** yema hinchada. Pedúnculo alargado y yema engrosada que se diferencia del racimo.
- C:** se ve el cáliz. Las brácteas se abren y dejan ver el cáliz.
- D:** se ve la corola. El cáliz se abre y comienza a verse la corola hasta que cambia a color blanco.
- E:** se ve los estambres. Al empezar a abrirse la corola se ven los estambres.
- F:** se ve la flor. Al abrirse la primera flor.
- G:** Fruto cuajado. EL ovario fecundado se agranda.
- H:** endurecimiento del hueso. La aceituna presenta resistencia a su corte.
- I:** envero.
- J:** maduración

### Exigencias climáticas y sus particulares condiciones en Sierra de Gata

El cultivo del olivo es propio del clima mediterráneo y en la práctica sólo se cultiva con éxito en la cuenca mediterránea, oeste de Norteamérica, Australia, África del Sur y oeste de Sudamérica. Estas zonas se caracterizan por inviernos húmedos y temperaturas bajas, y una estación seca con alta temperaturas.

### Criterios térmicos del olivo

Estados de desarrollo	MEDIA *	Villamiel	Villanueva
Reposo invernal (riesgo de heladas)	-10°C a -12°C	-7°C	-7°C
Despertar en primavera(riesgo de heladas)	-5°C	-3°C	1°C
Cero de vegetación	9 a 10 °C	Noviembre	Noviembre
Desarrollo de inflorescencias	14 a 15 °C	11,1°C	13,6°C
Floración	18 A 19 °C	14,8°C	17,8°C
Fecundación	21 a 22°C	19,4°C	21,8°C
Parada vegetativa	35 a 38°C	31,5°C	35°C
Riesgo de quemadura	>40°C	39°C	44°C

Cuadro nº6

\* Fuentes de la media: Loussert y Brouser 1980, elaboración propia.

Puede deducirse del cuadro nº 6 lo siguiente:

Durante el reposo invernal, no existe peligro de helada, excepcionalmente sólo se ha registrado dos veces la temperatura de -7°C durante los últimos 20 años. La media mínima extrema ronda los -3°C.

En el despertar en primavera, sí existe peligro de heladas, sobre todo durante el inicio de la brotación y formación de las inflorescencias, ya que en los meses de marzo y abril suelen producirse heladas tardías de -1 a -3°C en latitudes de 600 a 700 metros, la fecha media de la última helada es el 25 de marzo y la extrema el 24 de abril. También puede observarse que la floración es más tardía que la media.

Otra particularidad, es que en las zonas altas y frescas no tiene lugar la parada vegetativa estival.

El riesgo de quemaduras se puede producir en determinados días del verano cuándo se superan los 40°C, estas temperaturas se registran en los campos de Valverde, Cilleros, Perales y Valle del Tralgas, superándose los 40 °C durante los meses de julio y agosto, y en algunos años en junio, provocando la desecación prematura del cuajado del fruto y una fuerte caída fisiológica.

Las necesidades de horas de frío se encuentran alrededor de 400 horas de frío invernal (Hartman 1953), temperatura inferior a 7°C totalizadas en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. La floración y fructificación son proporcionales a la cantidad de frío invernal.

### **Criterios pluviométricos**

Nos encontramos en una zona muy lluviosa para el cultivo del olivo. En términos absolutos, la lluvia media caída en la comarca oscila entre 800 y 1200, incluso superándose en los valles del norte de Cáceres. Pero está repartida de manera desigual lo largo de los doce meses. La distribución estacional de la lluvia es típica de clima mediterráneo. Durante el reposo vegetativo (de noviembre a marzo) la precipitación es el 58 % del total anual, que el olivo no utiliza prácticamente, pero sí el suelo, que se recarga de reservas. Hay que destacar las abundantes lluvias de octubre a mayo, que en general son bienvenidas, porque en otoño aumenta el tamaño de la aceituna, el contenido en aceite y además ayuda al crecimiento de los ramos del año. Las lluvias de mayo, aportan humedad al suelo y reservas para el verano, pero cuando son muy cuantiosas como en mayo del 98, (259 mm), provocan el lavado del polen y caídas de flores que impiden la polinización o “cernido” del olivo, en este caso se perdió el 80 % de la cosecha comarcal. Sin embargo durante el verano sólo se registran el 7 % del total anual, es el período de mayor demanda hídrica, por ello el olivo puede manifestar desequilibrio hídrico con el abarquillado de la hoja (agostado) y arrugado de la aceituna, como ha ocurrido al principio del otoño del 2004 y 2005.

La humedad relativa elevada durante el invierno, favorece el desarrollo de enfermedades criptógamas (hongos) y la proliferación de líquenes en el tronco y ramas. Durante el verano, favorece al desarrollo de la mosca de la aceituna. La humedad relativa puede superar en verano el 50% en determinados valles y áreas frescas.