

## PLAN DE APROVECHAMIENTO DE BALSA DE VES

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Terrenos elegidos.....</b>	<b>2</b>
<b>2. MARCO LEGAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Comunidad europea .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Nacional .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. Autonómico .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Descripción socioeconómica .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Descripción de hidrografía .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3. Descripción orográfica y geológica .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4. Descripción de clima.....</b>	<b>7</b>
<b>3.5. Descripción vegetación .....</b>	<b>8</b>
<b>3.6. Espacios protegidos .....</b>	<b>9</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE ELEGIDA .....</b>	<b>12</b>
<b>5. PRODUCCIÓN DE ACEITUNAS .....</b>	<b>13</b>
<b>6. PLAN DE APROVECHAMIENTO.....</b>	<b>13</b>
<b>6.1. Requerimientos edafoclimáticos.....</b>	<b>13</b>
<b>6.2. Labrado del terreno .....</b>	<b>13</b>
<b>6.3. Riego .....</b>	<b>14</b>
<b>6.4. Fertilizantes y abonos .....</b>	<b>14</b>
<b>6.5. Podas .....</b>	<b>14</b>
<b>6.6. Recolección de las aceitunas .....</b>	<b>16</b>
<b>6.7. Plagas y enfermedades .....</b>	<b>16</b>
<b>7. PRESUPUESTO.....</b>	<b>17</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>17</b>

## PLAN DE APROVECHAMIENTO DE BALSA DE VES

### 1. ANTECEDENTES

El presente proyecto "Del Bosque a tu Casa" (DBC) tiene como objetivo mejorar los núcleos rurales urbanos mediante la creación de iniciativas innovadoras para el aprovechamiento y la transformación sostenible de productos forestales no maderables de los bosques españoles, lideradas por mujeres. Dado que se trata de municipios con pocos habitantes, se da mucha importancia a potenciar la economía local utilizando los recursos naturales disponibles, aprovechando algunas de las especies más representativas de la zona.

La zona de aprovechamiento se limita al municipio de Balsa de Ves (Figura 1 y Figura 2), puesto que posee cultivo de olivar en ecológico. Administrativamente, dicho término municipal pertenece a la comarca La Manchuela albaceteña, dividida en 24 municipios: Abengibre, Alborea, Alatoz, Alcalá del Júcar, **Balsa de Ves**, Carcelén, Casas-Ibáñez, Casas de Juan Núñez, Casas de Ves, Cenizate, Fuentealbilla, Golosalvo, Jorquera, La Recueja, Madrigueras, Mahora, Motilleja, Navas de Jorquera, Pozo-Lorente, Valdeganga, Villa de Ves, Villamalea, Villatoya, Villavaliente. La comarca se ubica al Noreste de la provincia de Albacete, y junto a la Manchuela conquense y la valenciana, forman la gran comarca La Manchuela.



Figura 1. Localización de Balsa de Ves en la provincia de Albacete, Castilla-La Mancha (Fuente: propia).



Figura 2. Balsa de Ves (Fuente: propia).

Se ha elegido como producto objeto del aprovechamiento el olivo (*Olea europaea*), debido a que en esta zona se da bien el cultivo de esta especie. Se va a aprovechar la oliva o aceituna.

#### 1.1. Terrenos elegidos

Las parcelas donde se pretende llevar a cabo el presente aprovechamiento (Figura 3), se trata de pequeñas parcelas, algunas del Ayuntamiento y otras de propietarios pobladores del municipio. Cada dueño se encarga de recuperar y conservar estos olivares centenarios relegados a zonas de montaña. La información proporcionada por el Ayuntamiento de Balsa de Ves acerca del conjunto de **los olivares que pertenecen al municipio (unos 21.000 en total)**, se pueden dividir según si se siguen cuidando o por el contrario se han abandonado. Del total de olivos que el propio Ayuntamiento posee (6.000 aproximadamente) el 50% se encuentran actualmente cuidados y en producción activa, mientras que el otro 50% se encuentran en estado de abandono. Por otro lado, existen otros 15.000 aproximadamente que están en manos privadas de particulares, de los cuales el 30% (4.500-5.000)

están cuidados y el 70% restante abandonados. Con estas cifras, se puede deducir que solamente en torno al 38% se encuentran cuidados, mientras que el 62% se ha abandonado, probablemente como consecuencia del éxodo rural y el descenso de habitantes. Con este proyecto se pretende seguir manteniendo los olivares activos y recuperar aquellos que se encuentran abandonados.

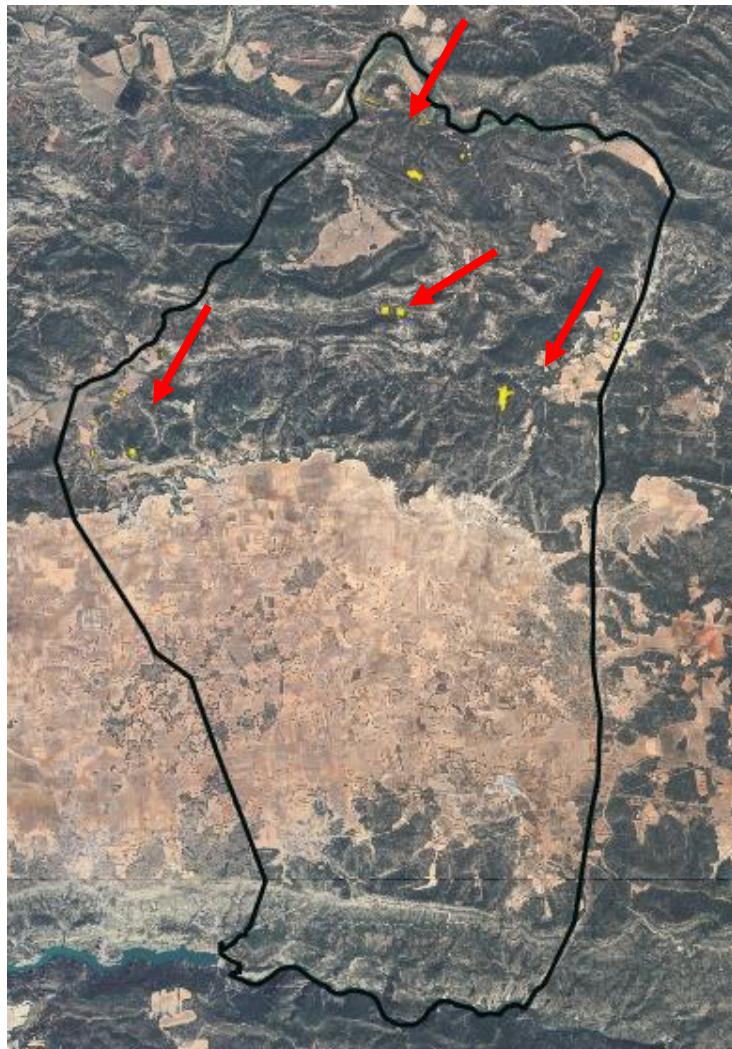


Figura 3. Localización de las parcelas de actuación (amarillo) en el municipio de Balsa de Ves. En negro la delimitación del término municipal (Fuente: propia).

La superficie total de las parcelas en ecológico de aprovechamiento son 19,63 ha, esta superficie se distribuye en varias parcelas de diferentes propietarios. Esta superficie posee en total aproximadamente unos 1526 olivos, todos ellos de la variedad Cornicabra. En base a estas dos cifras, se puede estimar una densidad de olivos de 78 olivos/ha. Cabe destacar que muchas de las parcelas son de difícil acceso y/o se encuentran con una pendiente elevada, por lo que el uso de tractores se encuentra bastante limitado, siendo la mayor parte de los cuidados manuales. Algunos de los agricultores pertenecen a un ecorégimen (regímenes voluntarios en favor del clima y el medio ambiente según el Real Decreto 1048/2022) de cultivos leñosos en el que se deja la cubierta vegetal espontánea o sembrada en, al menos, un 40 % de la anchura libre de la proyección de copa.

## 2. MARCO LEGAL

En este epígrafe se detallará toda la normativa legal aplicable en el desarrollo del aprovechamiento de aceitunas en la zona de Balsa de Ves.

## 2.1. Comunidad europea

- Norma para los aceites de oliva y aceites de orujo de oliva CXS 33-1981
- Reglamento delegado (UE) 2016/2095 de la comisión de 26 de septiembre de 2016 que modifica el Reglamento (CEE) n.o 2568/91, relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis
- Reglamento (CE) Nº 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
- Reglamento (CE) Nº 852/2004: Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios
- Reglamento (UE) nº 1308/2013 sobre la organización común de mercados de los productos agrarios.
- Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 834/2007 del Consejo.
- Reglamento (UE) 2021/2117 por el que se modifica el Reglamento (UE) 1308/2013 y 1151/2012

## 2.2. Nacional

- Ley 12/2013, de 2 de agosto, de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal
- Plan Estratégico de la PAC en España
- Real Decreto 84/2021, de 9 de febrero, por el que se establecen las normas básicas para la aplicación del artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, regulador de las normas de comercialización del aceite de oliva
- Real Decreto 640/2015, de 10 de julio, por el que se aprueba la lista de coadyuvantes tecnológicos autorizados para la elaboración de aceites vegetales comestibles y sus criterios de identidad y pureza, y por el que se modifica el Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles
- Real Decreto 760/2021, de 31 de agosto, por el que se aprueba la norma de calidad de los aceites de oliva y de orujo de oliva
- Real Decreto 861/2018, de 13 de julio, por el que se establece la normativa básica en materia de declaraciones obligatorias de los sectores del aceite de oliva y las aceitunas de mesa
- Real Decreto 895/2013, de 15 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1431/2003, de 21 de noviembre, por el que se establecen determinadas medidas de comercialización en el sector de los aceites de oliva y del aceite de orujo de oliva
- Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control.

## 2.3. Autonómico

- Ley 7/2007, de 15 de marzo, de Calidad Agroalimentaria de Castilla-La Mancha

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Se va a dar una breve descripción sobre diferentes aspectos del municipio para conocerlo en sus características sociales, económicas y naturales.

### 3.1. Descripción socioeconómica

Los habitantes que posee Balsa de Ves siempre han sido escasos, aunque ha reducido en los últimos 30 años su población a la mitad. Este cambio fue más notorio a partir del año 2009 (Figura 4). La pirámide de población muestra una forma regresiva, con una notable falta de niños y jóvenes. En el año 2022 aproximadamente la mitad de las personas nacidas en Balsa de Ves habían emigrado del municipio (<https://www.foro-ciudad.com/>).

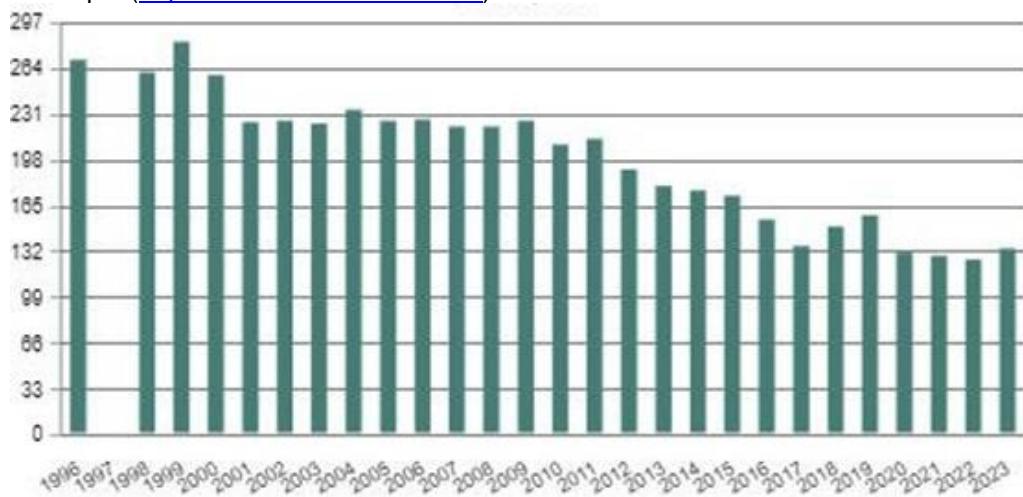


Figura 4. Población en el municipio de Balsa de Ves en el periodo 1996-2023 (Fuente: INE, 2024).

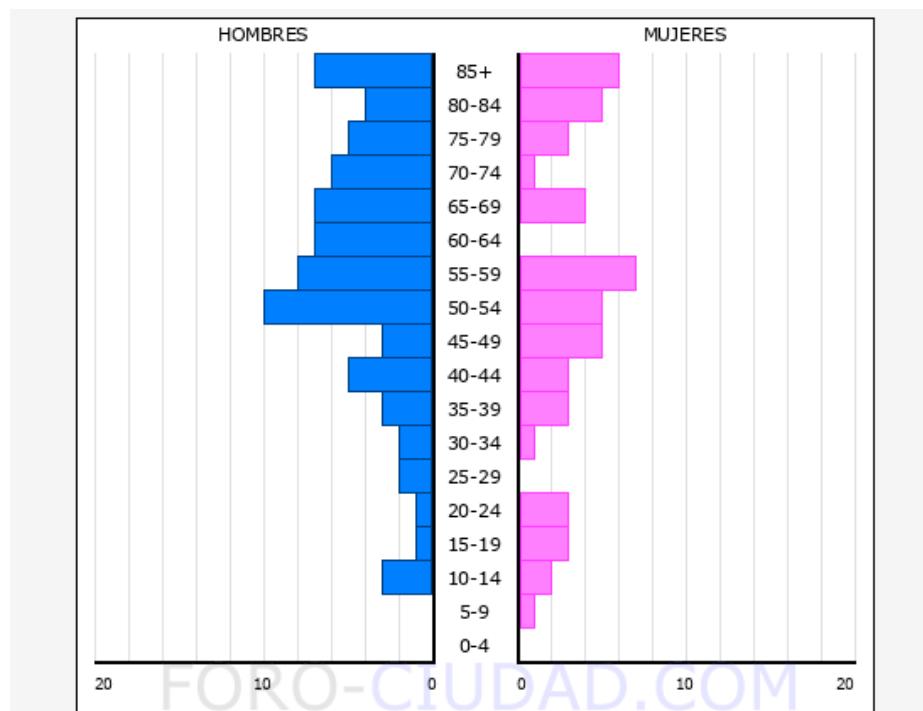


Figura 5. Pirámide de población de Balsa de Ves en 2022 (Fuente: <https://www.foro-ciudad.com/>).

La economía de la comarca se basa en el sector primario, gracias a los cultivos agrícolas como motor económico principal, especialmente por los champiñones, cereales, vides, olivos y el azafrán. Por otro lado, la ganadería ovina, aunque menos patente, también tiene cierta relevancia. La falta de jóvenes dispuestos a continuar con estos trabajos y el envejecimiento (la edad media del municipio es de unos 57 años; <https://www.foro-ciudad.com/>) compromete la economía de la zona.

### 3.2. Descripción de hidrografía

La comarca es atravesada por los ríos Júcar y sus afluentes los ríos Cabriel y Valdemembra, aunque este último no circula por el municipio del proyecto. No se trata de un término municipal donde abunden

los cursos de agua, es más, en la parte central-inferior se encuentra una amplia llanura (Figura 6). El río Júcar pasa por el límite inferior de Balsa de Ves, mientras que, por el contrario, el río Cabriel transcurre por el borde norte.

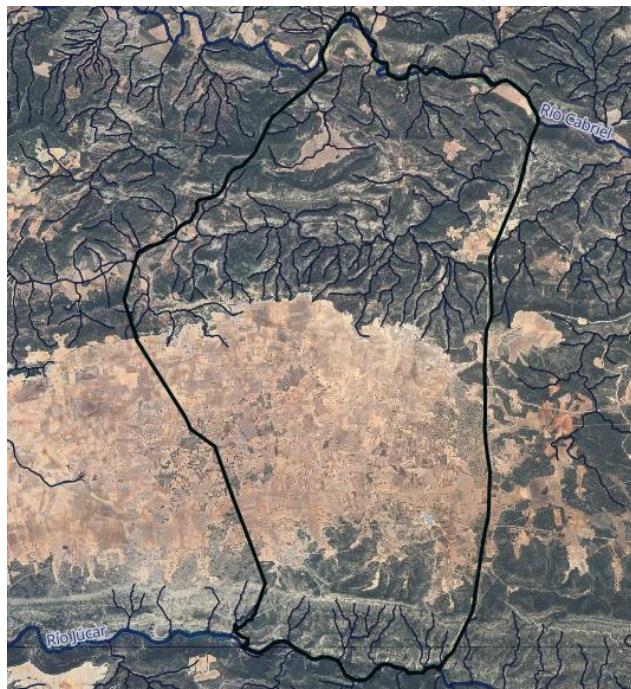


Figura 6. Masas de agua superficiales en Balsa de Ves, Albacete. (Fuente: IGN, 2024).

Además de las aguas superficiales, la comarca está sustentada por una masa de agua subterránea (ver Figura 7), denominada Mancha Oriental (código ES080MSBT080-129).



Figura 7. Masas de agua subterráneas en Balsa de Ves, Albacete (Fuente: MITECO).

### 3.3. Descripción orográfica y geológica

La Manchuela albaceteña se encuentra limitada al norte por la Manchuela conquense y la meseta de Requena-Utiel. Al este limita con el Valle de Cofrentes, al sur con el Monte Ibérico-Corredor de Almansa y los Llanos de Albacete, y al oeste con La Mancha del Júcar-Centro.

La mayor parte del municipio se asienta sobre rocas procedentes de la era del Mesozoico, excepto el código 173 (Figura 8) , que pertenece al Cenozoico (Cuaternario). Dentro del Mesozoico, aflora en la región norte el Triásico, mientras que en la parte central y sur predomina el Cretácico. En la Figura 8 se muestra con más detalle la geología asociada al municipio objeto del proyecto, revelando la complejidad y diversidad del subsuelo que sustenta esta zona.

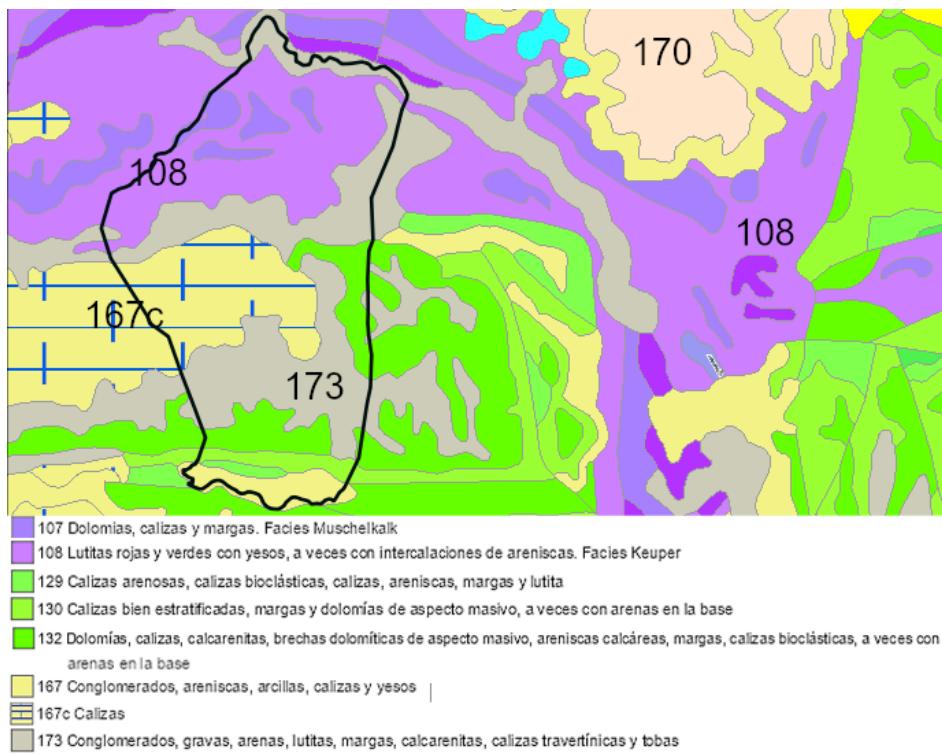


Figura 8. Geología de Balsa de Ves, Albacete (Fuente: IGME, 2024).

### 3.4. Descripción de clima

Balsa de Ves se caracteriza por un clima Csa, templado con verano seco y caluroso (<https://educativo.ign.es/>) según Köppen Geiger. Se caracteriza por tener los veranos de duración corta y mayormente despejados, mientras que los inviernos son largos, muy fríos y con vientos (<https://es.weatherspark.com/>). Este tipo de clima se distingue por sus escasas precipitaciones, concentradas principalmente en primavera y otoño, y un amplio rango térmico anual (Figura 9). Durante los inviernos, las temperaturas pueden descender hasta un mínimo de 1°C, mientras que en verano pueden alcanzar hasta los 31°C. Este rango de temperaturas anuales refleja la naturaleza extrema del clima de la región.

Las precipitaciones son inferiores a los 300 mm anuales, como se ilustra en la Tabla 1. Los meses de abril-mayo y octubre-noviembre son los más lluviosos, proporcionando el agua necesaria para los cultivos y la vegetación local. Sin embargo, la región también enfrenta una sequía estival significativa durante los meses de julio y agosto, los cuales son los más cálidos y secos del año. A pesar de esto, las temperaturas de verano no son altas, con un promedio de 14°C. En invierno, las temperaturas desciden notablemente, situándose entre los 5-6°C, mientras que la pluviometría se mantiene relativamente alta, ayudando a mantener una humedad adecuada en el suelo.

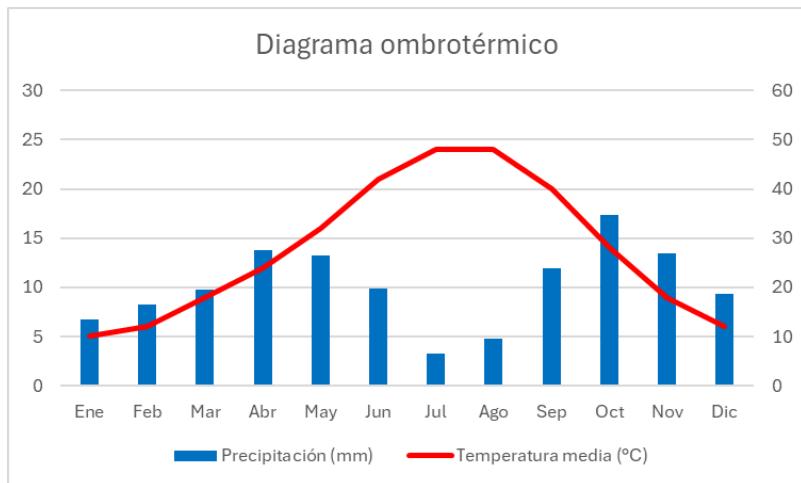


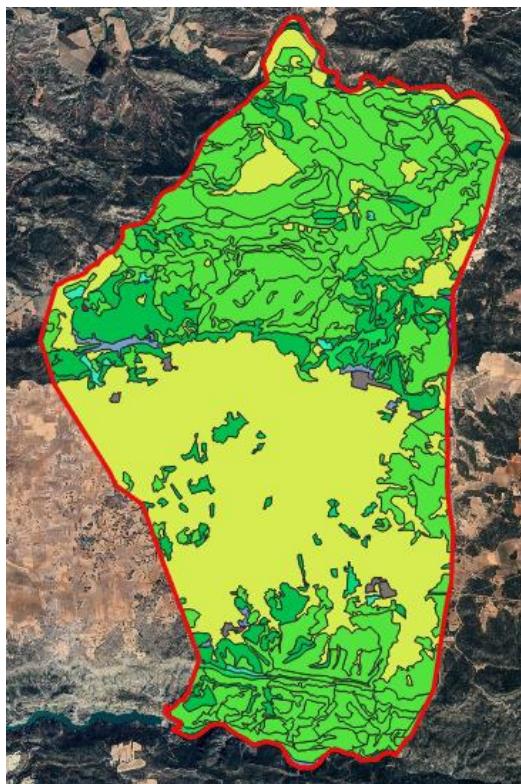
Figura 9. Diagrama ombrotérmico de Balsa de Ves, Albacete (Fuente: propia a partir con los datos de <https://es.weatherspark.com/>). elaboración

Tabla 1. Tabla climática de Balsa de Ves, Albacete. Fuente: elaboración propia con los datos de <https://es.weatherspark.com/>.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura media (°C)	5	6	9	12	16	21	24	24	20	14	9	6	14
Temperatura min. (°C)	1	1	4	6	9	14	17	17	14	9	4	1	8
Temperatura máx. (°C)	11	12	15	18	22	27	31	30	26	20	15	11	20
Precipitación (mm)	13,4	16,6	19,5	27,6	26,4	19,8	6,6	9,5	23,8	34,7	26,8	18,7	243,4

### 3.5. Descripción vegetación

Debido a las características climáticas mediterráneas, la vegetación está adaptada a estas condiciones particulares. El Mapa Forestal Español (MFE) destaca el vasto paisaje agroforestal, como se refleja en la Figura 10 y en la Tabla 2. A gran escala, algo más del 50% de la superficie del municipio está compuesto por zonas forestales con vegetación natural, mientras que las zonas agrícolas, aunque menores, representan el 40%. En cuanto a las especies forestales, las coníferas ocupan la mayor extensión, la distribución de especies es bastante equilibrada entre coníferas y frondosas.



### Leyenda

Mapa Forestal Español
Aguas
Bosque
Bosque de Galería
Bosque de Plantación
Bosquetes
Cortafuegos
Cultivos sin especificar
Herbazal-Pastizal
Herbazal-Pastizal con arbolado disperso
Matorral con arbolado disperso
Mosaico de arbolado con cultivo y/o prado
Mosaico de matorral con cultivo y/o prado
Pastizal-Matorral
Superficie artificial sin especificar

Figura 10. Mapa Forestal Español en Balsa de Ves, Albacete (Fuente: MITERD).

Tabla 2. Estructura de vegetación en Balsa de Ves (Albacete) por áreas según el MFE (Fuente: MITERD).

Estructura	Area (ha)	Area (%)
Mosaico de arbolado con cultivo y/o prado	0,0	0,0
Aguas	0,9	0,0
Mosaico de matorral con cultivo y/o prado	1,1	0,0
Cortafuegos	7,2	0,1
Pastizal-Matorral	12,6	0,2
Bosquetes	25	0,3
Bosque de Galería	29,2	0,4
Superficie artificial sin especificar.	39,1	0,5
Herbazal-Pastizal con arbolado disperso	39,7	0,5
Herbazal-Pastizal	48,4	0,6
Matorral con arbolado disperso	81,4	1,1
Bosque de Plantación	869,2	11,5
Cultivos sin especificar	2999,1	39,7
Bosque	3407,2	45,1
Total general	7560,1	100

Las formaciones de matorrales por orden de abundancia de mayor a menor según el MFE están compuestas por romerales, tomillares, brezales de mesófilos a xerófilos y biercolares (ericáceas), coscojares (*Quercus coccifera*), esplegares, salviares y salvio-esplegares, lentiscares/charnecales (*Pistacia lentiscus*), orlas, espinares mesófilos mixtos (dom. Rosaceae), aliagares, aulagares y afines, espartizales (*Stipa tenacissima*, *Lygeum spartum*) y retamares. Los romerales son los más abundantes con diferencia, tanto es así que abarcan casi la mitad de la superficie, repartiéndose el resto del espacio entre las demás especies y zonas sin matorral.

### 3.6. Espacios protegidos

En cuanto a los espacios protegidos que se encuentran sobre los municipios del presente documento (ver Documento de Planos), se han tenido en cuenta los Hábitats de Interés Comunitario, Red Natura 2000, los Espacios Naturales Protegidos, las vías pecuarias y la Red de Reservas de la Biosfera.

Los Hábitats de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE proporcionados por MITECO (<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/habitat.html>) abarcan parte de la superficie de los municipios (Figura 11). Sin embargo, como se muestra en la Tabla 3 aunque alguno de ellos incluyen las parcelas, no son prioritarios ni supondría un problema, puesto que no habría modificaciones, solo el mantenimiento de un aprovechamiento ya existente.



Figura 11. Hábitats de Interés Comunitario en el municipio del aprovechamiento de Balsa de Ves (en rosa). En amarillo las parcelas de aprovechamiento.

Tabla 3. Hábitats de Interés Comunitario en el municipio del aprovechamiento de Balsa de Ves. En negrita los que coinciden con las parcelas.

Hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE	Nombre del tipo de Hábitat según el Documento Técnico de Interpretación Español	Código identificador de la cartografía	Prioritario
3250: Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	225011: Andryaletum ragusinae	26290052	
<b>5210: Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.</b>	<b>421014: Rhamno lycoidis-Quercetum cocciferae</b>	<b>26290034, 26290047, 26290048, 26290058, 26290162</b>	No
6220: Zonas subestepicas de gramíneas y anuales <i>TheroBrachypodietea</i>	522062: Poo bulbosae-Astragaletum sesamei	26290164, 26290165	Sí
	522079: Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusi	26290049, 26290050, 26290051	

8230: Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albiflorum-Veronicion dillenii</i>	723043: Thymo piperellae-Hypericetum ericoidis	26290057	Sí
92A0: Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	82A034: Rubio tinctorum-Populetum albae	26290045	No
92D0: Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )		26290046	No
9561: *Sabinares albares ( <i>Juniperus thurifera</i> )	856132: Rhamno lycoidis-Juniperetum phoeniceae	26290054, 27290034	Sí
-	-	<b>26290000</b>	-

Con respecto a la Red Natura 2000, la información se ha obtenido del servicio WMS del MITECO (<https://wms.mapama.gob.es/sig/Biodiversidad/RedNatura/wms.aspx?request=getcapabilities&Service=WMS>), coincidiendo las parcelas con 1 espacio protegido de esta red, como se refleja la Figura 12 y en la Tabla 4.

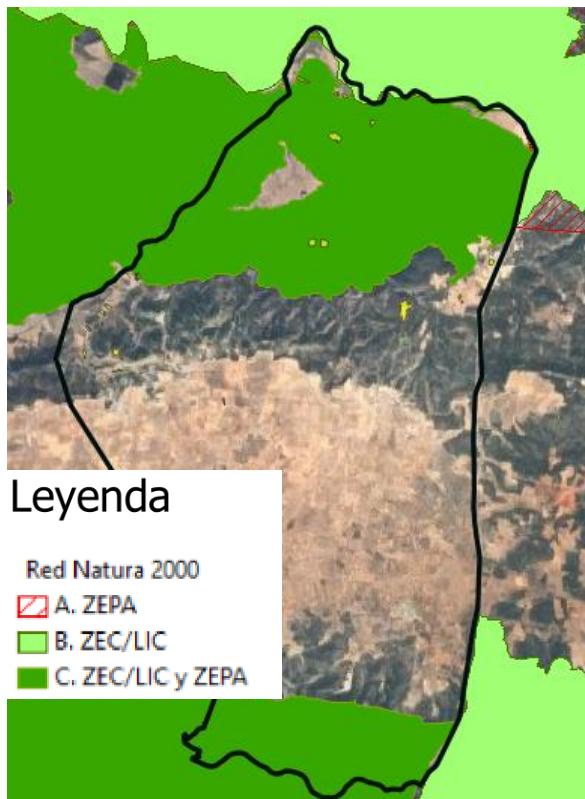


Figura 12. Red Natura 2000 en el municipio del aprovechamiento de Balsa de Ves. En amarillo las parcelas del aprovechamiento.

Tabla 4. Red Natura 2000 en el municipio del aprovechamiento de Balsa de Ves. En negrita los que coinciden con las parcelas.

Clasificación	Nombre del espacio	Código identificador de la cartografía
ZEC/LIC	<b>Hoces del Cabriel, Guadazaón y ojos de Moya</b>	<b>ES4230013</b>
ZEC/LIC	Hoces del río Júcar	ES4210001

Las Red General de Vías Pecuarias que atraviesa la zona se ha visualizado desde el servicio WMS del MITECO (<https://wms.mapama.gob.es/sig/Biodiversidad/ViasPecuarias/wms.aspx?>), no muestra ningún tipo de vía pecuaria que atravesese las parcelas de Balsa de Ves, la única que cruza el municipio, de este a oeste, pasa al lado de dos de las parcelas (Tabla 5 y Figura 13).

Tabla 5. Vías pecuarias en el municipio del aprovechamiento de Balsa de Ves. En negrita los que coinciden con las parcelas.

Nombre de la vía	Código identificador de la cartografía
Colada del Camino de las Cabañas	02013007801



### Leyenda

- Red General de Vías Pecuarias
- Vías Pecuarias de la Red Nacional
- Cañadas
- Cordeles
- Veredas
- Coladas y otras vías pecuarias
- Lugares asociados

Figura 13. Vías pecuarias en el municipio del aprovechamiento de Balsa de Ves. En amarillo las parcelas de aprovechamiento.

En cuanto a los espacios naturales protegidos (MITECO, <https://wms.mapama.gob.es/sig/Biodiversidad/ENP/wms.aspx?request=getcapabilities&service=wms>), aunque limita con uno en la zona septentrional, no existe ninguno dentro del municipio.

Por último, se ha comprobado si algún municipio pertenece a alguna Reserva de la Biosfera según el MITECO (<https://wms.mapama.gob.es/sig/Biodiversidad/MAB/wms.aspx?request=getcapabilities&Service=WMS>) y toda la superficie del municipio pertenece a la reserva denominada Valle del Cabriel.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE ELEGIDA

El olivo se trata de una especie de árbol de pequeño tamaño, se encuentra entre porte de matorral y de árbol. Es muy longevo, pudiendo llegar a vivir varios siglos. Su tronco es grueso y bastante retorcido, con la corteza agrietada de color plateado. La calidad de su madera es muy apreciada en la carpintería. Las hojas que lo forman son perennes, opuestas y de forma lanceolada de margen entero. Su color es verde por el haz y plateadas por el envés.

La floración se da entre mayo y julio, y la fructificación entre septiembre y diciembre. Su fruto es la oliva o aceituna, una drupa globosa carnosa de entre 1 a 3,5 cm. Es de color verde, y cuando alcanza la madurez se torna negruzco-modado. Algunas variedades se enfocan en la obtención de aceite de oliva. Su producción es vecera, es decir, algunos años produce abundantes cosechas de aceituna, mientras que otros es escasa.

En España hay algo más de 400 variedades de olivo (<https://carapelli.com>), aunque la única presente en las parcelas del aprovechamiento es la Cornicabra, la segunda más abundante de la Península Ibérica.

## 5. PRODUCCIÓN DE ACEITUNAS

La cantidad de aceitunas producida por los olivos depende de las condiciones edafoclimáticas, que pueden favorecer la producción si las características son buenas, o reducirla si son malas. Por ejemplo, un mal año debido a sequía o heladas, no se da apenas producción, o esta es tan reducida que no sale rentable. Por el contrario, en un buen año según los propietarios de los olivares de Balsa de Ves obtienen a una cosecha de unos **4 kg/olivo, lo que equivale a unos 310 kg/ha.**

## 6. PLAN DE APROVECHAMIENTO

### 6.1. Requerimientos edafoclimáticos

El olivo es una especie adaptada a un rango específico de condiciones edafoclimáticas, característico del clima mediterráneo.

Es una especie que no tolera bien los inviernos fríos y es altamente sensible a las heladas. Sin embargo, resiste bien el calor, lo que limita su distribución en España a la mitad sur de la Península, el litoral Atlántico y Levante. En la mitad norte, donde la continentalidad es más extrema y las temperaturas son más bajas, el olivo está prácticamente ausente.

A pesar de estas limitaciones, el olivo es considerado una especie muy rústica y resiliente frente a condiciones climáticas adversas, prefiriendo la exposición directa a la luz solar.

En cuanto a las condiciones del suelo, el olivo soporta suelos con escasez de nutrientes, calizos o algo salinos. Prefiere suelos bien drenados y no tolera excesiva humedad, siendo los suelos franco-arenosos los ideales para su cultivo. Los factores químicos del suelo también son importantes; los olivos crecen mejor en suelos ricos en materia orgánica y con un pH entre 5,5 y 8 (<https://www.fervalle.com/>).

La pendiente del terreno para el cultivo de olivos suele ser bastante baja o nula, favoreciendo un crecimiento más uniforme y acceso a los recursos hídricos disponibles.

### 6.2. Labrado del terreno

La práctica del laboreo busca mejorar la aireación del suelo, aumentar la absorción de humedad y eliminar la vegetación espontánea indeseada que compite con los olivos.

El laboreo se realiza en invierno, durante la parada vegetativa, para evitar dañar las pequeñas raíces que captan el agua (<https://blog.apadrinaunolivo.org/>).

La técnica implica el uso de cultivadores asociados a un tractor. El objetivo es romper los horizontes del suelo sin voltearlo, razón por la cual no se emplea la vertedera.

Generalmente, los agricultores labran a una profundidad de 20-25 cm, aunque en este municipio han ajustado esta práctica, reduciendo la profundidad a 10 cm.

El laboreo se recomienda realizar una vez al año, asegurándose de que se haga en tempero, es decir, cuando la humedad y la soltura de la tierra están en un estado óptimo. Esta práctica permite que la humedad se retenga más tiempo en el suelo, por lo que no se recomienda hacerla en verano cuando la temperatura del aire es muy alta, ya que podría eliminar la poca humedad restante en la tierra.

Cuando se añaden abonos, es crucial labrar inmediatamente después para asegurar una distribución adecuada de los nutrientes, tal como se especifica en el apartado 6.4. Fertilizantes y abonos.

En áreas donde la maquinaria no puede llegar o la pendiente es demasiado elevada, se puede realizar una cava manual superficial para eliminar las hierbas remanentes. Otros, optan por no realizar el labrado dada la avanzada edad, o por su condición de mantener la cubierta vegetal espontánea que dicta el ecorregímen del Real Decreto 1048/2022, no suelen labrar el terreno.

### 6.3. Riego

No se aplica ningún tipo de riego en los olivares, no siendo necesario a menos que se precise una producción elevada, que no es el caso.

### 6.4. Fertilizantes y abonos

En el cultivo ecológico de olivos, se aplica un abono orgánico ecológico que contiene los nutrientes esenciales para el desarrollo adecuado del olivo: nitrógeno, fósforo y potasio, en proporción 4:3:3 (<https://proiar.es/><https://www.ferville.com/>), además de un contenido en materia orgánica del 65%.

Debido a la baja producción de estos olivares, no todos los propietarios aplican fertilizantes. Para aquellos que sí lo hacen, este abono se aplica con una frecuencia anual para mejorar las condiciones físico-químicas del suelo, lo cual facilita el crecimiento de la planta al aumentar la fertilidad y la capacidad de retención de humedad del suelo.

La aplicación del abono se realiza en la capa superficial de la tierra durante los meses de invierno. Es fundamental hacerlo inmediatamente antes del laboreo para asegurar que los nutrientes se integren bien en el suelo.

El uso de abono en la agricultura ecológica no solo mejora la salud del suelo, sino que también promueve un crecimiento más sostenible y saludable de los olivos. La integración de estos nutrientes esenciales asegura que los olivos reciban todo lo necesario para un desarrollo óptimo.

Este enfoque sostenible y ecológico en el manejo de nutrientes refuerza el compromiso con prácticas agrícolas responsables y respetuosas con el medio ambiente, garantizando la viabilidad y la calidad del cultivo de olivos en la comarca.

### 6.5. Podas

Los olivos se encuentran entre porte de matorral y de árbol. De cara a su aprovechamiento es mejor cultivarlo es mejor en árbol, porque se facilita la mecanización. Quitando la parte baja del arbusto, se desarrolla más en la copa.

La poda del olivo se adapta a la edad y el desarrollo del árbol, y existen diferentes tipos según estos factores. A continuación, se describen los tipos principales de poda:

- **Poda de formación:** Esta poda se realiza en los olivos jóvenes, con el objetivo de acelerar su crecimiento y darles la forma deseada. Se establece la altura de la cruz correcta y se mantiene el tronco limpio de brotes. Las intervenciones deben ser mínimas para evitar un estrés innecesario en el árbol.

- Poda de aclareo, producción o mantenimiento:** Este tipo de poda consiste en eliminar algunas ramas finas para favorecer el crecimiento de otras y podar los chupones grandes (vástagos que brotan en las ramas principales, en el tronco y les chupa la savia y amenga el fruto) para facilitar la mecanización. Las podas deben ser ligeras, dejando un volumen de copa óptimo. La copa no debe ser demasiado grande, para evitar una producción de ramas y olivas solo en años de abundante precipitación, ni demasiado pequeña, lo que reduciría la producción potencial. Se busca una forma lobulada en la copa para maximizar la superficie externa (<https://blog.apadrinaunolivo.org>).
- Poda de renovación:** La poda de renovación se realiza para rejuvenecer las ramas del árbol y permitir que rebrote. Es esencial porque, a medida que el árbol envejece, la proporción de madera a hojas aumenta, reduciendo la capacidad fotosintética. Tras esta poda, es recomendable aplicar un cicatrizante en las heridas de las ramas mayores a 2 cm de diámetro para evitar la entrada de patógenos. Algunos agricultores dejan unos 4-5 cm de la base de la rama cortada para promover un buen rebrote de nuevas ramas. Esta poda es más intensa, pero se realiza con menor frecuencia debido a su agresividad y la capacidad de autorregeneración del olivo, basada en la cantidad de yemas latentes en la madera vieja.

Las podas en el cultivo del olivo son una actividad crucial y se realizan principalmente en el periodo invernal. El momento exacto de la poda depende del destino de la aceituna. Si la aceituna se destina a mesa, la poda se realiza entre noviembre y diciembre, ya que su recolección se realiza previamente (<https://sembralia.com>). En cambio, para la producción de aceite, la poda se pospone a los meses de febrero, marzo o abril, prestando especial atención a que pueda seguir habiendo riesgo de heladas.

El objetivo principal de la poda es airear el árbol, permitir que la luz llegue a todas las hojas y mejorar la sanidad vegetal, además de eliminar rebrotes de la base de los olivos que hayan podido desarrollarse. Las podas se orientan en dirección oeste-sur, ya que en el sur hay más hojas y mayor vigor, necesitando abrir la copa para que la luz alcance la cara norte del árbol. La poda se realiza generalmente cada año, aunque en ocasiones cada dos años.

La producción de ramas varía entre individuos, variedades y años, dependiendo principalmente de las condiciones climáticas y los recursos disponibles. Hay algunas que son muy gruesas (Figura 14) y contienen mucha madera, otras en cambio son más finas (Figura 15).



Figura 14. Rama gruesa procedente de la poda de olivo en Oliete (Teruel).



Figura 15. Rama fina procedente de la poda de olivo en Oliete (Teruel).

Las herramientas utilizadas incluyen motosierras, a veces telescopicas para alcanzar las ramas más altas y tijeras de podar. En olivos adultos, se poda aproximadamente entre un 30-40% de las ramas de cada olivo, evitando las heladas diurnas.

La poda bien ejecutada no solo mejora la producción de aceitunas, sino que también mantiene la salud y el vigor del olivo, garantizando su longevidad y productividad.

Generalmente, las ramas podadas se Trituran mediante una trituradora enganchada al tractor y se dejan los restos en el suelo para aportar materia orgánica. Hay otros propietarios que aprovechan las ramas como leña para el invierno.

## 6.6. Recolección de las aceitunas

La época de recolección de aceituna en esta región se da en diciembre. Para facilitar este proceso, se colocan lonas en el suelo que recogen todas las aceitunas caídas. En algunos casos la recogida la realizan los propietarios, mientras que en otros se contrata a otra persona para dicho trabajo pagando un precio entre 80 y 100 €/día. En cualquier caso, recogen la oliva con un vareador de aceitunas, que bien puede ser manual o eléctrico.

Tras este proceso, la aceituna debe llevarse a la almazara cuanto antes para su molienda, se recomienda, que sea antes de unas 5 horas. De este modo se evita perder las propiedades de la aceituna.

## 6.7. Plagas y enfermedades

Los olivos de Balsa de Ves no se enfrentan actualmente a plagas ni enfermedades de manera grave, según los habitantes de la zona. No obstante, de manera limitada puede aparecer alguna de las siguientes (<https://agrosevilla.com/> y Molina et al., 2017):

- El repilo (*Spirocea oleagina*) se trata de un hongo que causa manchas circulares en la hoja y finalmente producen su caída. También afecta a los frutos con las mismas manchas cerca de la maduración (Pérez de Algaba, 2012). Se trata mediante la aplicación de cobre tras la cosecha, en enero-febrero.
- La mosca del olivo (*Bactrocera oleae*): los adultos depositan los huevos en las aceitunas y tras dos semanas, las larvas comienzan a alimentarse del fruto, causando oxidación y pérdida de calidad en el aceite, y dañan el pecíolo, provocando la caída prematura de las olivas. Si se necesita luchar contra esta plaga, se utilizan trampas amarillas pegajosas y las trampas "olipe" (botellas agujereadas llenas con un atrayente y fosfato diamónico, que atraen a las moscas). Otra técnica es el uso de caolín, una arcilla que envuelve las aceitunas y las protege.
- La polilla del jazmín (*Palpita vitrealis*), es otra plaga, aunque menos frecuente. Este lepidóptero blanco de unos 3 cm (Molina et al., 2017) se presenta durante todo el año, aunque en invierno es menos abundante por el clima. Las orugas de esta polilla se alimentan de las hojas, yemas y frutos del olivo, debilitando los árboles. Actualmente no causa daños graves, por lo que no requiere tratamiento.
- La polilla del olivo (*Prays oleae*), tiene tres generaciones anuales. La generación filófaga se alimenta de hojas y yemas, la generación antófaga se alimenta de las flores, y la generación carpófaga se alimenta de la semilla de la aceituna. Se puede eliminar con métodos químicos.
- El otiorrinco del olivo (*Othiorrhynchus cibricollis*), un escarabajo que devora las hojas en otoño es controlado mediante barreras adhesivas en los troncos.
- La cochinilla del olivo o cochinilla de la tizne (*Saissetia oleae*), se alimenta de la savia y segregá una melaza que atrae el hongo negrilla y hormigas, y se combate con insecticidas solo cuando es muy abundante.
- El algodoncillo del olivo (*Euphyllura olivina*), aunque visualmente impactante con sus pequeñas masas blancas en ramas y hojas, no suele requerir tratamientos debido a su baja peligrosidad.
- El barrenillo del olivo (*Phloeotribus scarabaeoides*), excava galerías en la corteza, cortando el flujo de savia. Para combatirlo, los agricultores deben cortar y quemar las ramas infectadas.

Los propietarios por lo general no aplican ningún tratamiento, aunque sí tienen cuidado de vigilar las termitas que aparecen en los olivos, ya que son muy viejos. El único tratamiento que realizan es contra los hongos mediante el uso de cobre cada 2 o 3 años. Los tratamientos se realizan con un tractor con pulverizador y se va rociando los árboles.

## 7. PRESUPUESTO

Para estimar el coste anual de cuidar 1 hectárea de olivar tradicional, se han considerado una serie de labores y recursos necesarios, aunque no todas las acciones se realicen anualmente, ni todos los propietarios lleven a cabo todas las labores que se van a mencionar, se van a estimar los gastos como si en el mismo año se hicieran todos los tratamientos. Este presupuesto está orientado a obtener como producto aceitunas destinadas a la producción de aceite.

Los costes asociados a dichas labores son por un lado las podas, cuyo gasto proviene de la contratación de un peón con motosierra que se encargue de ello, es aproximadamente de 100 €/ha y se suele realizar con frecuencia anual o bienal. Las ramas podadas serán trituradas por un coste aproximado de unos 80 €/ha. Por otro lado, el abonado de los olivos se realiza un peón con mochila por un precio de unos 150€, realizándose como máximo una vez al año, para aquellos que lo llevan a cabo, mientras que el laboreo, también anual para los que lo hacen, es de unos 50 €/ha.

Por su parte, los tratamientos contra plagas y enfermedades tienen un coste de 150€ y generalmente se realizan cada 2 o 3 años. Finalmente, en la recogida de aceitunas, que se da de manera anual, se ha considerado el precio que pagan los propietarios a la persona contratada, el cual ronda los 90€ por día. Dado que no se riegan estos olivares, no se ha tenido en cuenta en el presupuesto.

El coste final por hectárea de un olivar tradicional adulto se corresponde con una cifra algo menor a los 1.500€ anuales (ver *Tabla 6*), aunque como ya se ha mencionado hay que tener en consideración que no todas las actuaciones son necesariamente anuales, ni los agricultores realizan la totalidad de estas acciones.

*Tabla 6. Presupuesto de cuidados en 1 ha de olivar tradicional adulto, para aprovechamiento de aceite de oliva (Fuente: Ayuntamiento de Balsa de Ves y Apadrina Un Olivo).*

Nombre	ud	Cantidad	Precio	Importe
Podas	ha	1	100	100
Triturado de ramas con tractor	ha	1	80	80
Abonado	Peón con mochila	h	3,5	35
	Abono	t	0,25	100
Laboreo	2 pases de tractor	ha	1	50
Tratamientos foliares	Fitosanitarios	kg	5	4
	Peón	ha	1	50
	Tractor	h	2	40
Recogida de la aceituna	Peón con vareador	día	10	90
				TOTAL
				1427,5

Algunos propietarios debido al bajo rendimiento de los olivares únicamente los utilizan para consumo propio, otros en cambio, venden la aceituna a la almazara.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Estadística -INE-, (2024). Cifras oficiales de población de los municipios españoles [[www.ine.es](http://www.ine.es)].

Instituto Geológico y Minero de España -IGME-. (2024). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. [<https://web.igme.es/>]

Instituto Geográfico Nacional -IGN-. (2024). Centro Nacional de Información Geográfica. [<https://centrodedescargas.cniq.es/CentroDescargas/index.jsp#>]

Molina, J.L., Jiménez, B., Ruiz, F., García, F., Cano, J. y Pérez, J. (2017). Técnicas de Cultivo: Plagas y Enfermedades del Olivo Sevilla: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural: Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. 94 pp.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico -MITERD- (2024). Mapa Forestal Español [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mfe50\_descargas\_ccaa.html]

Ministerio para la Transición Ecológica -MITECO-. (2024). [www.mapama.gob.es]

Pérez de Algabe, J. (2012). *Spilocaea oleagina*. Fichas de diagnóstico en laboratorio de organismos nocivos de los vegetales VI. Grupo de trabajo de laboratorios de diagnóstico. Departamento de Sanidad Vegetal de Córdoba. Junta de Andalucía.