GUÍA DE LA FLORA Y VEGETACIÓN DE VALVERDE DEL CAMINO

T. E. VALVERDE VERDE

T. E. VALVERDE VERDE

T. E. VALVERDE VERDE

GUÍA DE LA FLORA Y VEGETACIÓN DE VALVERDE DEL CAMINO

T.E. VALVERDE VERDE

VALVERDE VERDE
TALLER DE EMPLEO
VALVERDE DEL CAMINO
JUNTA DE ANDALUCIA
Servicio Andaluz de Empleo
CONSEJERÍA DE EMPLEO
Unión Europea
Fondo Social Europeo
El Fondo Social Europeo invierte en tu futuro

COORDINACIÓN DE CONTENIDOS:

Taller de Empleo "Valverde Verde"

Excmo. Ayuntamiento de Valverde del Camino

Consejería de Empleo. Junta de Andalucía

Fondo Social Europeo

T. E. VALVERDE VERDE

SUMARIO

1. Introducción
2. Biogeografía de la Península Ibérica: Formaciones vegetales
3. Bioclimatología y biogeografía de Andalucía Occidental
4. Medio físico de Valverde del Camino
    a. Geomorfología y geología
    b. Hidrología
    c. Clima
    d. Edafología
5. Incendios forestales

T. E. VALVERDE VERDE

6. Aprovechamientos de los recursos naturales
    a. La dehesa
    b. Las repoblaciones forestales
    c. Los cultivos
    d. La minería
7. Cómo usar esta guía
8. La flora

Anexos
    a. Índice de nombres científicos
    b. Índice de nombres comunes
    c. Glosario
    d. Bibliografía

T. E. VALVERDE VERDE

1. INTRODUCCIÓN

Valverde del Camino está enclavado en el centro geográfico de la provincia de Huelva, entre Sierra Morena, la Depresión del Guadalquivir, la cuenca del Guadiana y la costa atlántica.

Su término municipal se encuentra delimitado por los ríos Tinto y Odiel, en lo que se conoce como Corredor Ecológico del Tinto, vía de comunicación ecológica entre Doñana y Sierra Morena.

T.E. VALVERDE VERDE

El paisaje valverdeño se caracteriza por la presencia de tres unidades morfológicas bien diferenciadas: las sierras, entre las que destacan la Sierra de Rite y la Sierra del León; la campiña, con Los Campillos como máximo representante; y las arenas, con Los Pinos y el entorno de La Florida. Cabe destacar también la existencia de numerosas zonas de ribera, en general degradas, pero que aún conservan bosques de galería.

VERDEVERDE

Sierra de León

Campiña

Pinar El Saltillo (Los Pinos)

Al encontrarse en la conocida Faja Pirítica Ibérica, el paisaje de Valverde se ha visto vinculado desde la época romana a la explotación minera de los sulfuros y del manganeso.

Son numerosos los vestigios de esta actividad que podemos encontrar en el

término: escombreras, líneas ferroviarias, túneles, puentes, edificaciones, etc.

Debido a las necesidades de combustible por las minas, se llevaron a cabo grandes repoblaciones con especies alóctonas (pinos y eucaliptos), aunque hoy en día tienen otra finalidad (producción de pasta de papel, generación de biomasa y recolección de piñas). Fruto de una población creciente alrededor de la minería, se dio también una extensión de la agricultura marginal y el sobrepastoreo. A todos estos factores hay que sumarles la gran cantidad e intensidad de los incendios forestales. Todo ello ha provocado la degradación de un paisaje que en otro tiempo se caracterizó por las grandes masas de bosque esclerófilo perennifolio, del cual hoy en día quedan escasos reductos.

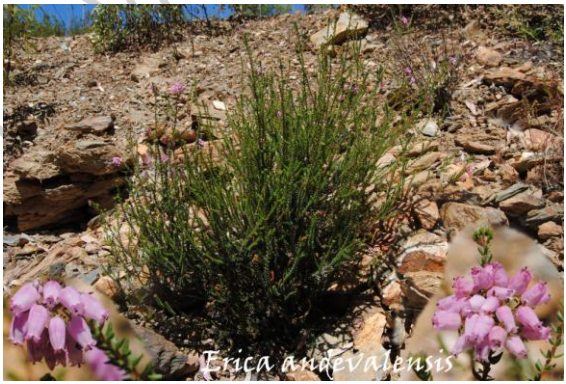
Para la elaboración de esta guía se han recolectado y determinado alrededor

T. E. VALVERDE VERDE

de 400 especies vegetales, tanto herbáceas, como arbustivas y arbóreas. Se trata de una relación más o menos pormenorizada de todas las especies existentes en el término municipal.

El objetivo final de esta guía es dar a conocer a la sociedad la riqueza florística existente en el municipio de Valverde del Camino, así como las especies vegetales amenazadas, y su importancia para el ser humano tanto por sus propiedades medicinales y culinarias, como por sus aplicaciones en la vida cotidiana.

T.M. VALVERDE VERDE



Erica andevalensis

Quercus suber (Alcornoque)

2. BIOGEOGRAFÍA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: FORMACIONES VEGETALES

La biogeografía es la ciencia que estudia la distribución de los seres vivos sobre la Tierra, así como los procesos que la han originado, que la modifican y que la pueden hacer desaparecer.

La vegetación o flora es el conjunto de especies vegetales de un territorio, sin embargo ambos términos no son sinónimos. La flora es el conjunto de especies vegetales existentes en un espacio geográfico, mientras que la vegetación hace referencia a la disposición de las mismas sobre la superficie geográfica. Existen tres tipos de formaciones vegetales: el bosque, el matorral y las praderas.

La Península Ibérica se caracteriza por una extraordinaria diversidad florística como consecuencia de su condición de encrucijada y lugar de convergencia de las influencias atlántica y

T. E. VALVERDE VERDE

mediterránea, sahariana y europea. Existen ciertos factores que determinan la vegetación de la Península:

- Clima: es el factor más importante ya que las características del clima de la zona determinan el nivel de insolación, la oscilación de temperaturas y la cantidad y distribución de precipitaciones. Así la temperatura, luz solar y disponibilidad de agua determinan qué especies vegetales pueden desarrollarse en un lugar.
- Configuración peninsular: contrastes entre la zona interior y el litoral, que se manifiestan en la vegetación.
- Relieve: introduce efectos derivados de la altitud y la

T. E. VALVERDE VERDE

orientación que influyen en las temperaturas, precipitaciones e insolación y por lo tanto determinan las condiciones biogeográficas. La mayoría de los sistemas montañosos de la península se disponen en dirección este-oeste, lo cual supone una barrera a la dispersión de la flora. Esto provoca la aparición de endemismos.

- Litología y suelos: la vegetación debe adaptarse a las condiciones del sustrato.

T. E. VALVERDE VERDE

En España el conjunto florístico o reino dominante es el ***Reino Holártico***; el cual se subdivide en cuatro grandes ***dominios biogeográficos***:

- Euro-siberiano: zona de clima oceánico (Galicia, Cornisa

Cantábrica, estribaciones de Picos de Europa y Pirineos).

- Mediterráneo: resto de la Península, Baleares, Ceuta y Melilla.
- De montaña: región boreoalpina. Pisos bioclimáticos superiores de los sistemas montañosos (Pirineos y Sistema Ibérico).
- Macaronésico: Islas Canarias.

Se pueden citar también dominios localizados, como el humedal y el paisaje de ribera, caracterizado por la humedad que permite bosques espesos con especies como el sauce, el chopo y el álamo.

Nos centraremos en el dominio mediterráneo, predominante en la Península Ibérica. Sus formas vegetales características son el **bosque esclerófilo, perennifolio o durisilva** y el **matorral**. Estas formaciones se han adaptado a la sequía

T.F. VALVERDE VERDE

estival propia del clima mediterráneo mediante diversos sistemas (formaciones esclerófilas):

- Desarrollo de raíces muy extendidas para captar el agua.
- Las hojas presentan una gruesa cutícula y varias capas epidérmicas, parcialmente lignificadas (hojas esclerófilas), para reducir las pérdidas de agua, como es el caso de *Viburnum tinus* (Durillo).
- Las plantas presentan coloraciones grisáceas o blanquecinas que reflejan en gran parte la radiación solar, como es el caso de *Osyris sp.*(Bayón).
- Las plantas presentan alto contenido en esencias,

T. E. VALVERDE VERDE

impidiendo en cierto grado la evapotranspiración, como es el caso de *Cistus ladanifer* (Jara pringosa).

- Presencia de órganos de protección: espinas, pelos hispidos, etc. para hacerse poco apetecible a los herbivoros, ya que, compromete gravemente la supervivencia de los individuos, como es el caso de *Ulex sp.*(Aulaga).
- Generalmente, las hojas son perennes para rentabilizar el alto coste de formación de una hoja esclerófila, como es el caso de *Quercus suber* (Alcornoque).
- Los troncos se ramifican dando lugar a copas globulares para cubrir y proteger de la radiación

T. E. VALVERDE VERDE

directa la mayor parte de su superficie, como es el caso de *Quercus rotundifolia* (Encina).

- La fenología de la floración es principalmente primaveral (época con mayor número de polinizadores y más benigna).

El ***bosque esclerófilo, perennifolio o durisilva*** es un tipo de bosque que se adapta bien a la sequía estival. Las especies más comunes son la encina y el alcornoque, especies de madera dura, poco aptas para la explotación maderera, lo que ha provocado la extensión del pino, ya que es una formación vegetal secundaria que se adapta a condiciones extremas de frío, calor, humedad y aridez, así como a diversos tipos de suelo. El sotobosque es muy rico debido a la abundante luz que llega al suelo, destacando especies como el piorno serrano y la retama. El bosque

T. F. VALVERDE VERDE

esclerófilo ha visto disminuida su extensión por motivos económicos y se ha ido incluyendo en un sistema económico mixto denominado dehesa.

El matorral es el resultado de la degradación del bosque, no es formación clímax. Presenta tres tipos:

- Maquis: masa densa de arbustos, de 50 cm a 4 m de altura, sobre terrenos silíceos, con matorrales como la jara, el brezo, la retama o el acebuche.
- Garriga: arbustos y matorrales de poca altura sobre terrenos calcáreos, dejando espacios libres donde aflora la roca. Las especies son el romero, el tomillo y el espliego (formaciones olorosas).
- Estepa: formación de arbustos espinosos y bajos que dejan al

T. E. VALVERDE VERDE

descubierto gran parte del suelo. Es propio de climas semiáridos del sudeste peninsular, donde la falta de agua no permite otra vegetación. También aparece en zonas degradadas del interior. Las especies son el palmito, el tomillo, el espárrago y el esparto.

T. E. VALVERDE VERDE

Rhamnus alaternus (Sanguino)

3. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

La bioclimatología es la ciencia que relaciona los parámetros físicos del clima con la diversidad, las discontinuidades de los seres vivos y los ecosistemas terrestres (Rivas Martínez, 1987).

Se entiende por piso bioclimático cada uno de los espacios que se suceden altitudinalmente, con las consiguientes variaciones de temperatura (Rivas Martínez, 1987). En Andalucía occidental existen tres pisos bioclimáticos:

- Termomediterráneo: clima basal, sin heladas en invierno y temperaturas muy elevadas en verano, durante el cual el estrés hídrico es muy importante. La vegetación se caracteriza por los matorrales de especies esclerófilas.
- Mesomediterráneo: clima típicamente mediterráneo con

T. E. VALVERDE VERDE

heladas en invierno y temperaturas elevadas en verano, en el que se produce estrés hídrico. La vegetación se caracteriza por bosques de esclerófilos como la encina.

- Supramediterráneo: clima de montaña, con heladas frecuentes en invierno y temperaturas elevadas en verano. La vegetación se caracteriza por bosques de coníferas o especies marcescentes, como algunas quercíneas.

El término municipal de Valverde del Camino se encuadra dentro del piso bioclimático termomediterráneo, cuyos bioindicadores leñosos más representativos son: *Aristolochia baetica*, *Ceratonia siliqua*, *Chamaerops humilis*, *Osyris quadripartita*, *Retama monosperma*, *Rhamnus oleoides subsp. oleoides*, etc.

T.E. VALVERDE VERDE

Ceratonia siliqua (Algarrobo)

Chamaerops humilis (Palmito)

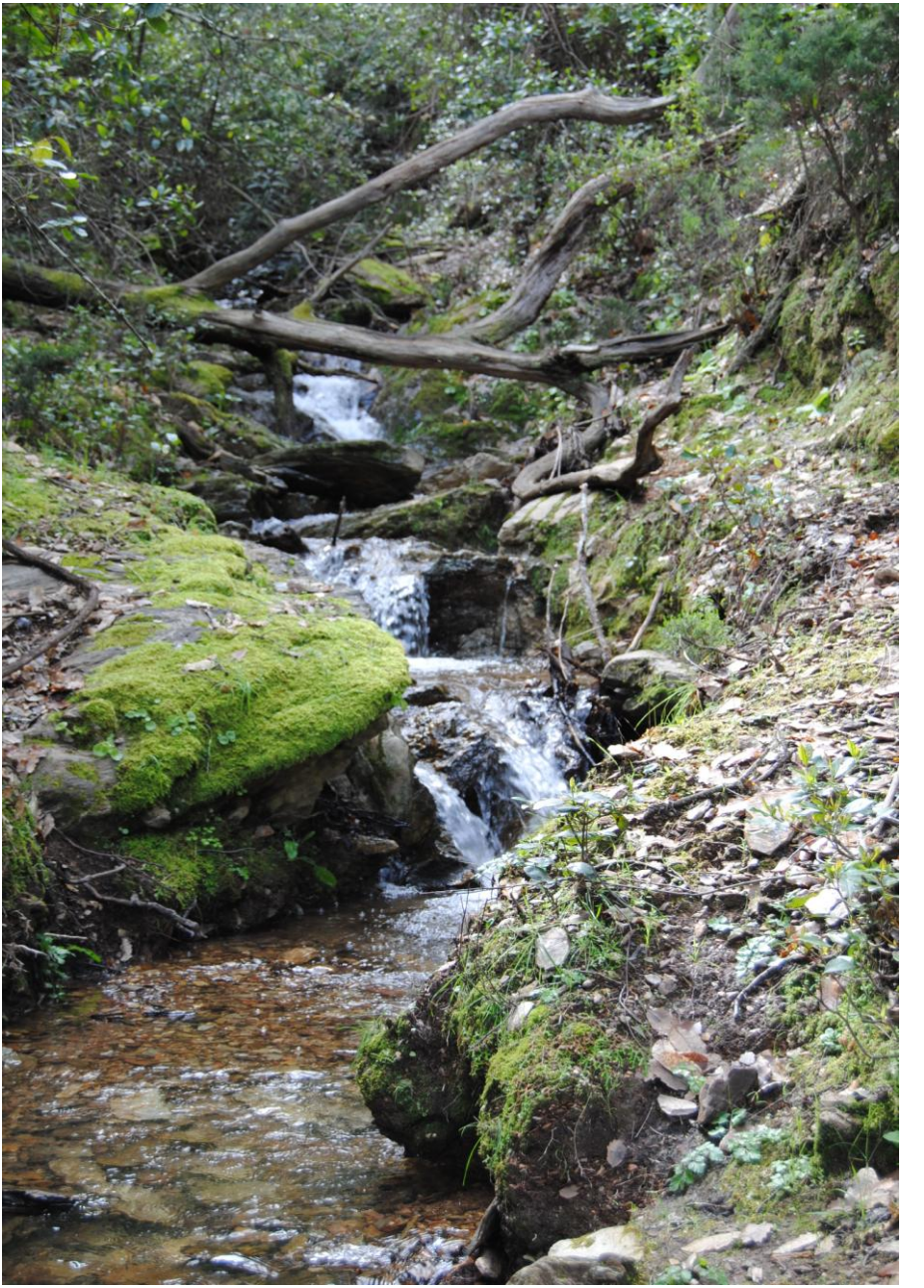
Desde el punto de vista biogeográfico, y dentro del dominio mediterráneo, Valverde del Camino se encuadra dentro del sector Mariánico-Monchiquense (el único que en España posee áreas termomediterráneas), subsector Araceno-Pacense. Este subsector es el de mayor superficie en Andalucía occidental y el que posee más amplias áreas calcáreas paleozoicas, en general pobres en carbonato cálcico. Es precisamente en estos territorios Araceno-Pacenses donde se hallan las más importantes disyunciones de flora y vegetación béticas, que al tiempo son el elemento diferencial más notable (Rivas Martínez, 1987).

El sector Mariánico-Monchiquense es relativamente rico en endemismos locales, algunos de los cuales han especiado a favor de sustratos silíceos ricos en bases o en metales pesados. En el término municipal de Valverde podemos encontrar, entre

T. E. VALVERDE VERDE

otros, Dianthus crassipes subsp. crassipes, Erica andevalensis, Linaria incarnata, Ulex eriocladus, etc.

T. E. VALVERDE VERDE



Rivera de Casa Valverde

4. MEDIO FÍSICO DE VALVERDE DEL CAMINO

A. Geomorfología y geología

El término municipal de Valverde del Camino se encuentra entre las estribaciones meridionales de Sierra Morena y la depresión terciaria del Guadalquivir. Presenta una morfología variada debido a que las rocas volcánicas dan paisajes alomados mientras que los materiales pizarrosos forman a veces relieves abruptos y escarpados. Se trata de una penillanura en proceso de rejuvenecimiento desde el Cuaternario, ligeramente inclinada hacia el sur, con zonas que presentan altitudes de 0 a 100 m y zonas con altitudes de 200 a 400 m.

Desde el punto de vista geológico, Valverde del Camino se ubica en la Región conocida como zona Sur-Portuguesa, parte sur-occidental del Macizo Ibérico.

I.E.S. VALVERDE VERDE

El Macizo Ibérico constituye la estructura más antigua de la Península Ibérica, por lo que contiene los materiales más duros. Es el soporte de todo el relieve, particularmente de la Meseta. En España abarca la meseta castellana, Galicia, Asturias y el noroeste de Andalucía; y la mayor parte de Portugal. Está constituido principalmente por esquistos cristalinos y arcillosos del Precámbrico. Se divide en cinco unidades, dos de las cuales afloran en Huelva: la de Ossa-Morena y la Sur-Portuguesa.

La zona sur-portuguesa está constituida por materiales paleozoicos entre los que destaca una alternancia rítmica muy potente de cuarcitas y pizarras con metamorfismo de grado bajo. Son por lo general sedimentos marinos profundos del Silúrico-Carbonífero inferior, con abundantes materiales volcánicos (lavas y rocas piroclásticas) intercalados,

T. F. VALVERDE VERDE

que han dado origen a yacimientos de sulfuros (Faja Pirítica Ibérica), que contienen cerca de las ¾ partes de las reservas mundiales de pirita. Las unidades estratigráficas que afloran en el término de Valverde del Camino son:

- Unidad filítico-cuarcítica (P-Q): constituida por una alternancia de pizarras con niveles y cantos de cuarcitas impuras. Hacia el techo contiene lentejones de calizas datadas mediante microfósiles como Devónico superior.
- Complejo Vulcano-Sedimentario (CVS): unidad litológicamente heterogénea que presenta un conjunto de rocas volcánicas (lavas, piroclastos, epiclastos) ácidas y básicas, con materiales pizarrosos interestratificados. Esta unidad tiene un espesor variable,

T. E. VALVERDE VERDE

con bruscos cambios laterales de facies y contiene los yacimientos de sulfuros y de manganeso que constituyen la provincia metalogenética de la "Faja Pirítica". La edad de este conjunto se atribuye al carbonífero inferior.

- Unidad Culm: constituida por una serie basal pizarrosa y una secuencia turbidítica de pizarras y grauvacas que se ha depositado concordantemente sobre el CVS, marcando el final de la sedimentación carbonífera.

T. E. VALVERDE VERDE

B. Clima

El término municipal de Valverde del Camino presenta un clima de tipo mediterráneo-oceánico. Es un clima mediterráneo pero abierto a las masas de aire húmedo del Atlántico.

Es un clima más lluvioso (casi 800 mm) que otros tipos de clima mediterráneo y tiene temperaturas más suaves, sobre todo en invierno, aunque en verano puede llegar a ser caluroso, por acción del Anticiclón de las Azores. La temperatura media anual es de 18.3 ºC, presentando un período seco de 4.5 meses. La media de las temperaturas máximas mensuales se sitúa en torno a los 24.2 ºC, y la de las temperaturas mínimas de 12.3 ºC.

La irregularidad pluviométrica es notable. El verano es muy seco y los meses más lluviosos son los de las estaciones medias. Las masas de aire que llegan a la región son más húmedas, y por lo tanto, las precipitaciones son más abundantes. La precipitación anual alcanza los 727 mm. El ritmo anual de precipitaciones viene caracterizado por un período lluvioso que va desde octubre hasta abril, siendo los meses más lluviosos diciembre y enero. Los

I.E. VALVERDE VERDE

meses menos lluviosos corresponden con el verano, registrándose el mínimo en julio. La primavera no es excesivamente seca.

La insolación es importante a lo largo de todo el año. Se estima para esta zona un nivel de insolación de 2600 a 2800 horas de sol por año. Como consecuencia de la elevada insolación, la influencia luminosa desarrolla una importante actividad biológica, afectando a suelos, plantas y animales.

C. Hidrología

Valverde del Camino posee una amplia red hidrográfica que vierte sus aguas en la cuenca hidrográfica del Guadiana. Esta red se encuadra entre las cuencas de los ríos Tinto y Odiel.

Las características geomorfológicas y topográficas del terreno, así como las condiciones climáticas, determinan la presencia de numerosos cursos de agua con

T. E. VALVERDE VERDE

un marcado carácter estacional, es decir, con caudales muy abundantes en unas épocas del año y completamente secos en otras.

Los ríos de mayor importancia son el Odiel y el Tinto. El río Odiel discurre por el oeste y sus afluentes más importantes son los arroyos del Pajarrón, El Carrasco y El Fresnajoso, al que se unen los de menor entidad como son Citolero y Lagarejo.

El río Tinto discurre por el este y entre sus afluentes destacan la Rivera de Casa Valverde, que recoge en su trayectoria los aportes de numerosas riveras como las de Cañamar, Las Mateas, el Arroyo de la Plata entre otros.

Al sur del término municipal discurren otros cursos de agua como son el Arroyo de La Lapa y El Castaño, que desembocan en el Arroyo Candón (Beas).

T.F. VALVERDE VERDE

D. Edafología

En general, los suelos de Valverde tienen las siguientes características:

- Escasa potencia, lo que viene determinado por el relieve de la zona y su litología.
- Tienen carácter ácido como consecuencia de la composición de la roca madre.
- Presentan un régimen de humedad xérico que viene determinado por el clima de la zona.

Existe cierta variabilidad de suelos en el término en función de la combinación local de factores litológicos, geomorfológicos, climáticos, biológicos e incluso antrópicos. Los principales tipos de suelos en el término municipal según la clasificación de la FAO /UNESCO son:

- Regosoles eútricos: constituyen el tipo de suelo más

T.E.VALVERDE VERDE

abundante dentro del término. Son suelos de baja evolución, condicionados por el material original suelto o no consolidado. Destaca la escasa diferenciación de su perfil, su bajo contenido en materia orgánica y el predominio, en la mayor parte de los casos, de los procesos de erosión intensa, con el consiguiente rejuvenecimiento constante del suelo. Suelen ser asiento de pastizales.

- Cambisoles eútricos: se forman a partir de rocas metamórficas (pizarras y esquistos). En general, son suelos descarbonatados aunque existen zonas con pequeñas cantidades de carbonato cálcico, sobre todo en

T. E. VALVERDE VERDE

proximidades de zonas calizas. Presentan un contenido en materia orgánica muy variable, existiendo con frecuencia suelos sumamente pobres en la misma que no alcanzan el 1%. Se trata sin embargo, de materia orgánica humificada. Presentan un alto contenido en hierro y con una fuerte liberación, lo cual condiciona en ocasiones la presencia de un tono rojo, siendo estos suelos de color pardo. Suelen ser asiento de matorral, dehesas, pinares y eucaliptos de repoblación.

- Luvisoles gleicos: se trata de suelos con poca representación dentro de la superficie del término municipal. Son suelos

T. E. VALVERDE VERDE

profundos, normalmente neutros o ligeramente ácidos, que ocupan fondos de valle de cierta extensión sobre pizarras o, más raramente, sobre litologías volcánicas básicas. La palabra "gleico" hace referencia a su saturación en agua, lo que provoca una acumulación aluvial de arcillas. Normalmente sostienen dehesas.

T. E. VALVERDE VERDE

Quema de rastrojos en la Ribera del Río Tinto

5. INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales constituyen un suceso relativamente frecuente en el término municipal de Valverde del Camino. Todos los veranos se producen numerosos conatos y algún que otro incendio de mayor magnitud.

Los incendios forestales provocan cambios importantes en los factores ecológicos que determinan el funcionamiento de los ecosistemas y dada la importancia que han adquirido en las últimas décadas constituyen uno de los problemas ecológicos más graves. Según su origen, se clasifican en naturales (rayos) u ocasionados por el hombre (provocados, negligencias y fuegos prescritos o quemas controladas). Según el estrato en que se ubica el material combustible, se distinguen:

- Fuegos de superficie: afectan al estrato herbáceo y arbustivo.

T.E. VALVERDE VERDE

- Fuegos de copas: afectan al estrato arbóreo.
- Fuegos de subsuelo: progresan a través de las raíces, afectando a éstas y a la materia orgánica del suelo.

Incendio en Puerto Blanco (2004)

El fuego provoca diferentes efectos sobre las propiedades del suelo:

- Calor: durante un fuego, en la superficie del suelo se pueden alcanzar temperaturas desde 200ºC en pastizales hasta 1000 ºC

en bosques de coníferas. Se trata de temperaturas lo suficientemente altas como para modificar las propiedades del suelo. Estos procesos de calentamiento sólo tienen importancia en los primeros 10 cm de suelo, ya que éste es un mal conductor del calor en las condiciones de sequía en que suelen tener lugar los incendios.

- Destrucción de los microorganismos del suelo: en los primeros 2.5 cm del suelo afectados por el fuerte incremento térmico la microflora y la microfauna son destruidas en su casi totalidad. En el resto del perfil del suelo, las propiedades químicas se ven favorecidas por lo que mejoran la actividad biológica, mientras que las

T. E. VALVERDE VERDE

propiedades físicas se ven desfavorecidas. Los microorganismos fijadores de nitrógeno y los actinomicetos proliferan durante los cuatro años posteriores al incendio, mientras que la mayor parte de los hongos tienden a disminuir su actividad.

- Exposición directa a los agentes ambientales al desaparecer la cubierta vegetal: el suelo desnudo queda a merced de agentes erosivos como el agua y el viento. Dichos efectos erosivos se incrementan como consecuencia de la destrucción de la materia orgánica y de la estructura del suelo.
- Cambios en las propiedades químicas:

T. E. VALVERDE VERDE

- pH: tiene una gran importancia ya que influye en el grado de absorción de nutrientes por las plantas. Después de un incendio se incrementa el pH del suelo debido a las cenizas generadas. Si se producen lluvias intensas tras un incendio, el pH puede llegar a alcanzar valores inferiores a los registrados antes del fuego.
- Contenido en materia orgánica: los incendios disminuyen el contenido en materia orgánica, afectando a la estructura del suelo y a la absorción de nutrientes y de calor. Sin embargo, un fuego poco intenso (temperaturas

T. E. VALVERDE VERDE

inferiores a 450 ºC) puede tener el efecto contrario.

- Contenido en nitrógeno: después de un incendio de intensidad moderada-ligera se produce una pérdida de nitrógeno durante la combustión. Posteriormente aumenta, para luego disminuir rápidamente con los fenómenos de lavado.
- Contenido en cationes de cambio: los cationes de cambio (K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, etc.) en la solución del suelo aumentan mucho tras el incendio debido a la disminución de la capacidad de intercambio catiónico del suelo al destruirse parte de la

T.E. VALVERDE VERDE

materia orgánica. Dicho incremento tiene los efectos de un abonado, aunque de forma transitoria ya que a largo plazo el suelo se va a empobrecer por los fenómenos de lavado.

- Cambios en las propiedades físicas: el fuego, al destruir parte de la materia orgánica y eliminar temporalmente la vegetación y los microorganismos hace que se resienta la estructura del suelo. Esto provoca que disminuya el poder de absorción de agua y la permeabilidad del suelo, aumentando la escorrentía superficial y la aparición de fenómenos erosivos.

Después de un incendio se produce una colonización por parte de especies

T. E. VALVERDE VERDE

vegetales, que a los dos o tres años cubren entre el 70-90% del suelo. La colonización suele llevarse a cabo simultáneamente por briófitos y por vegetales vasculares.

Los primeros vegetales superiores en colonizar el suelo responden al fuego de tres formas:

- Rebrotando de cepa, raíz o rizoma tras el incendio (*Quercus sp., Pistacia lentiscus, Arbutus unedo, Pteridium aquilinum, Phillyrea sp., Erica arbórea, Rubia peregrina*, etc.).
- Brotando de bulbos (*Asphodelus sp., Narcissus sp., Muscari comosum, Dipcadi serotinum*, etc.).
- Germinando de semillas (*Cistus sp., Rosmarinus officinalis, Ulex parviflorus, Pinus sp., Tuberaria guttata, Tolpis umbellata, Ornithopus compressus*, etc.). En algunas especies del género Cistus, conocidas popularmente como jaras o jaguarzos, el fuego estimula directamente

T. E. VALVERDE VERDE

la germinación de las semillas, por lo que son verdaderas especies pirófitas activas reproductivas.

Incendio en Puerto Blanco (2004)

En definitiva, en la regeneración de un bosque mediterráneo tras un incendio se distinguen las siguientes etapas:

- *El incendio destruye totalmente las especies herbáceas y sus semillas aunque algunos órganos subterráneos y ciertas semillas logran sobrevivir.*
- *En los años siguientes, el terreno es colonizado por semillas de*

T. E. VALVERDE

vegetación herbácea formando un pastizal. Rebrotan árboles y arbustos cuyas raíces no murieron y aparecen otros de pocos requerimientos ambientales.

- Al cabo de 15 o 20 años, arbustos pequeños y aromáticos (jara, brezo, tomillo) coexisten con el estrato herbáceo, formando una garriga.
- Al cabo de 40 o 50 años, el matorral bajo es sustituido por grandes arbustos (madroño, lentisco). Entre ellos se intercalan árboles de crecimiento rápido y que requieren mucha luz (pinos). También puede haber encinas y robles de pequeño tamaño. Se conforma así el maquis.
- Después de 50 o 60 años más, los pinos se sustituyen por encinas, robles y grandes arbustos,

T. E. VALVERDE VERDE

generándose el bosque original. Si no se vuelve a producir un incendio pasará casi un siglo y medio hasta que el bosque vuelva a recuperarse.

Este proceso se conoce como sucesión ecológica secundaria.

T. E. VALVERDE VERDE

Repoblación de Pinus pinea en Citolero

6. APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

Desde el comienzo de la civilización, el hombre ha aprovechado los recursos que le brinda la naturaleza con el objeto de satisfacer sus necesidades básicas. A lo largo de los siglos, el ser humano ha gestionado estos aprovechamientos, modificando el medio natural y sus recursos para obtener beneficios económicos. Los principales usos y aprovechamientos del medio natural en el término de Valverde son la dehesa; el aprovechamiento del eucalipto, el pino y el alcornoque, los cultivos y la minería.

T. E. VALVERDE VERDE

A. La dehesa

Una gran parte del bosque mediterráneo se ha modificado por el hombre para dar lugar a la dehesa, donde se integran los aprovechamientos agrícolas, ganaderos y forestales. Se trata

de un modelo de equilibrio entre la extracción de productos y recursos y el mantenimiento de valores ambientales de los ecosistemas. En el término municipal de Valverde se distinguen principalmente dos dehesas, La Dehesa de Las Capellanías y La Dehesa de Los Machos.

Dehesa en Citolero

El arbolado de la dehesa está constituido fundamentalmente por la encina y el alcornoque, ya sea de forma uniforme o mixta. El sotobosque varía con el destino final de su producción y el

estado selvícola en que se encuentre. En las dehesas con cultivo agrícola el matorral es eliminado y en las restantes, con fines de pastoreo, el matorral está compuesto por jaras, retamas y aulagas que llegan a invadir el pastizal por abandono del pastoreo. Los pastizales están constituidos por especies anuales y poco productivas, de aprovechamiento en otoño y primavera, lo que implica una alimentación suplementaria para el ganado en verano y, a veces, en invierno, pero se puede suplir con el aprovechamiento de la bellota (montanera) así como del ramón (ramoneo).

El ganado que pastorea está formado por razas que han evolucionado de forma paralela a la del arbolado, es decir, que están adaptadas a dicho medio. Generalmente, el ganado se usa en la producción cárnica, de leche y de pieles. El aprovechamiento más eficiente y

T. F. VALVERDE VERDE

tradicional es el realizado por el cerdo ibérico. Así mismo, abundan especies de carácter cinegético como el ciervo, jabalí, conejo, paloma torcaz y perdiz, cuya caza supone numerosos ingresos.

Además, la dehesa tiene una serie de producciones múltiples asociadas: productos apícolas (miel, polen y cera), leña, carbón vegetal, corcho, productos agrícolas, hongos, espárragos, hierbas aromáticas, etc.

B. Las repoblaciones forestales

Lo que más caracteriza el paisaje del término de Valverde son las extensas repoblaciones de pinos y eucaliptos de que ha sido objeto. Estas repoblaciones han sido el resultado de la aplicación de una política forestal errónea, basada en criterios de producción a corto plazo, y supone uno de los grandes problemas ambientales de la provincia. Existe un

T.E. VALVERDE VERDE

polémico debate entre sus defensores, que destacan los grandes beneficios económicos de estas especies, y sus detractores, que resaltan la aparición de un impacto ambiental severo y el desplazamiento de las especies vegetales autóctonas.

En cuanto al **eucalipto**, las primeras introducciones en la provincia de Huelva se debieron a la presencia inglesa (1866), cuya actividad minera utilizó la madera de este árbol para fabricar vigas y traviesas en la mina de Riotinto y otros yacimientos. Ya en 1878 todas las estaciones de la vía férrea de las minas de Riotinto estaban llenas de cultivos de eucaliptos. A partir de este mismo año existen referencias de su cultivo en Valverde. A mediados del siglo XX se inician una serie de plantaciones forestales encaminadas a incentivar y potenciar la demanda de materias primas deficitarias del estado español. En la actualidad, el eucalipto se utiliza tanto en

I.E.S. VALVERDE VERDE

la producción de pasta de papel (eucalipto blanco) como en la generación de biomasa. Las especies más usadas en las plantaciones de Valverde son Eucalyptus globulus (eucalipto blanco) y Eucalyptus camaldulensis (eucalipto negro).

Repoblación de Eucalyptus camaldulensis en La Coneja

Los eucaliptos son las especies de plantación que mayores repercusiones ecológicas negativas arrastran debidas a la enorme capacidad de transpiración de estas especies, no habituadas a los

condicionantes de nuestros ecosistemas mediterráneos, escasos en la disponibilidad de agua. Además, su hojarasca contiene sustancias antibióticas que impiden la adecuada descomposición de la materia orgánica, acidificando el suelo. Todo ello va provocando el empobrecimiento progresivo del medio y los organismos que coexisten en él.

Por otro lado, el **pino** *también presenta problemas ecológicos asociados, ya que tiene un alto grado de igniscibilidad (pirófita), pero resulta menos polémico que el eucalipto. Los primeros pinares del término municipal se remontan a los siglos XVIII y XIX y las especies más frecuentes en las plantaciones son Pinus pinea (pino piñonero) y Pinus pinaster (pino resinero). La elección como especies repobladoras fue realizada en base a su crecimiento rápido, sus bajos requerimientos nutricionales y de agua, y a sus valores estéticos.*

T. F. VALVERDE VERDE

Ecológicamente, estos ecosistemas soportan escasa vegetación debido a la lenta descomposición de la materia orgánica, ya que la composición de su resina y de otros compuestos químicos es muy compleja y se genera una capa de materia orgánica que impide la actividad microbiana. Sin embargo, los pinares del término de Valverde albergan comunidades de alto valor ecológico, ya que se encuentran sobre arenas litorales, fruto de la transgresión marina que tuvo lugar en esta zona en el Mioceno, y en el sotobosque de estos pinares, rico en especies, encontramos jaguarzales bastante desarrollados con *Halimium halimifolium*, *Cytisus grandiflorus*, etc.

T.F. VALVERDE VERDE

C. Los cultivos

El término municipal presenta 112 ha de superficie de cultivos herbáceos, de las cuales 2 ha se dedican al principal

cultivo de regadío, leguminosas forrajeras, y 49 ha se dedican al principal cultivo de secano, el triticale (híbrido del trigo y del centeno). Así mismo, presenta 115 ha de cultivos leñosos, entre los que destacan el olivar de aceituna de aceite (Instituto de Estadística de Andalucía. SIMA, 2008).

Trigal en la Dehesa de Las Capellanías

La zona de la Florida, formada por afloramientos de sedimentos neógenos (principalmente arenas), que siempre fueron improductivos, acogieron hace algunos años cultivos intensivos de regadío

(fresas, frambuesas, moras y arándanos), destinados al mercado de exportación.

En los alrededores del municipio aparecen numerosos huertos de explotación familiar, dedicados a cultivos tradicionales: patatas, habas, lechugas, tomates, pimientos, perejil, culantro, etc.

D. La minería

El término municipal de Valverde se encuentra en la llamada Faja Pirítica Ibérica, una de las provincias metalogénicas más importantes de Europa, con grandes yacimientos de sulfuros masivos polimetálicos y numerosas mineralizaciones de manganeso. En Valverde se pueden encontrar numerosas minas, hoy en día abandonadas, pero que fueron explotadas en la antigüedad para la extracción de pirita, manganeso y jaspes, entre otros minerales. Entre ellas destacan la mina de La Ratera,

T.E. VALVERDE VERDE

Campanario, Peña Geraldo, El Cuervo, Masegoso, etc.

Los ecosistemas mineros, como los que aparecen en Valverde, presentan una problemática ambiental y social. Los problemas ambientales no sólo se centran en la explotación minera en sí, sino que también se ven alterados los alrededores de los yacimientos, que quedan desnudos de vegetación. Esto se debe tanto a la deforestación previa a la explotación de la mina, como a la acumulación de residuos de mina, que provocan la desestructuración del suelo, la disminución de su pH y de su capacidad de retención de agua, y la presencia de metales y metaloides potencialmente tóxicos. Como consecuencia de lo anterior, resulta prácticamente imposible una reforestación de la zona, incluso después del cese de la actividad minera. En caso de

T. F. VALVERDE VERDE

producirse, esta reforestación es lenta y gradual.

Antigua Mina de Campanario

Las especies más generalizadas en las escombreras de minas son anuales de escaso porte y son las primeras colonizadoras de estos sustratos. Entre otras, cabe destacar: *Rumex bucephalophorus, Misopates orontium, Lamarckia aurea, Corrigiola sp., etc.* Éstas generan suelo, que puede ser colonizado posteriormente por otras especies más

TE VALVERDE

exigentes entre las cuales podemos encontrar algunas especies de Trifolium.

A pesar de la degradación del paisaje que supone la explotación minera, este ecosistema alberga el único endemismo de la Faja Pirítica Ibérica, Erica andevalensis, cuyo hábitat primario es el borde de los ríos y cauces contaminados.

T. E. VALVERDE VERDE

Cistus crispus

7. CÓMO USAR ESTA GUÍA

La presente guía muestra una relación, más o menos pormenorizada, de las especies vegetales presentes en el término municipal de Valverde del Camino. Se indican las especies en orden taxonómico, desde las más primitivas a las más evolucionadas, empezando por la división Pteridophyta, donde encontramos las diferentes familias de helechos; pasando a la división Pinophyta (Gimnospermas), donde se engloban los pinos; y, por último, a la división Magnoliophyta (Angiospermas), donde se encuentran el resto de plantas. Esta última división se subdivide en las clases Magnoliopsida (Dicotiledóneas) y Liliopsida (Monocotiledóneas).

La guía muestra una pequeña descripción de cada una de las familias y, a continuación, presenta una ficha descriptiva de cada una de las especies

T.E. VALVERDE VERDE

incluidas en dicha familia. Para cada especie se señala:

- Familia botánica a la que pertenece.
- Nombre científico en cursiva seguido del nombre del autor que lo describió, normalmente abreviado. Por ejemplo L. es la abreviatura del botánico sueco Carlos Linneo (1707-1778); DC. la del suizo Augustin Pyrame de Candolle (1778-1841); etc. Un nombre de un autor entre paréntesis seguido del nombre de otro autor significa que el autor entre paréntesis es responsable de la descripción original de la especie, que ha sido transferida a otro género o cambiada de categoría por el segundo autor. Por ejemplo, Retama sphaerocarpa (L.) Boiss. indica

T. E. VALVERDE VERDE

que Linneo describió originalmente la especie pero dentro del género Spartium, como Spartium sphaerocarpum L., y que posteriormente Pierre E. Boissier (1810-1885) decidió que esta especie pertenecía en realidad al género Retama. Así está reconocida y es el nombre aceptado actualmente de esta especie. Un nombre de un autor seguido del símbolo "&" y el nombre de otro autor significa que ambos describieron la especie. Por ejemplo, Biscutella baetica Boiss. & Reuter fue descrita por P. E. Boissier y por Georges F. Reuter (1805-1872). Finalmente, un nombre de un autor seguido de "ex" y del nombre de otro autor significa que la especie fue descubierta y nombrada por el

T. E. VALVERDE VERDE

primer autor pero fue descrita por el segundo autor en una obra posterior. Por ejemplo, Fumaria muralis Sonder ex Koch fue descubierta y nombrada por Otto W. Sonder (1812-1881) y fue descrita por Karl Koch (1809-1879).

- *Nombre común por el que es conocida en la región.*
- *Ecología de la especie, donde se hace una breve descripción de los caracteres más significativos de la planta, su periodo de floración y fructificación (fenología), hábitats en los que se encuentra y si aparece como especie protegida en la Ley andaluza 8/2003, de la flora y la fauna silvestres, y en la Lista Roja de la Flora Vascular de Andalucía.*

T. E. VALVERDE VERDE

- *Usos populares que se le atribuyen a la especie, ya sean medicinales, farmacológicos, culinarios, etc.*

Nota: Los autores de esta guía no se responsabiliza de los usos que el lector pueda hacer de las plantas medicinales.

T. E. VALVERDE VERDE

Asplenium billotii

T. E. VALVERDE VERDE