PARTNERSHIP FOR BIODIVERSITY

GERMANY • PORTUGAL • SPAIN • TURKEY

Erasmus+

Guía de la biodiversidad en viñedos

[La acumulación, ordenada, de materiales de desechos (troncos, sarmientos, paja, etc) supone un refugio a insectos y otros animales que resultan beneficiosos para el viñedo.]
Foto: Jordi Domingo | Fundación Global Nature

INDICE

- Promoción de la biodiversidad en el viñedo 4
- Introducción 6
- Fauna beneficiosa 7
  - **ARTRÓPODOS** [insectos/arañas/ácaros] 7
  - **REPTILES** 24
  - **AVES** 26
  - **MAMÍFEROS** 44
- Plantas beneficiosas 46
  - **ESPECIES HERBÁCEAS (Cubiertas vegetales)** 46
  - **ESPECIES ARBUSTIVAS (Setos)** 48
  - **ÁRBOLES (Elementos lineales)** 50
- Plagas y especies invasoras 52
- Bibliografía 55

Promoción de la Biodiversidad en el Viñedo

Para mejorar la biodiversidad en el viñedo hay algunos elementos estructurales claves que pueden ser establecidos o mejorados por el viticultor. Junto a cada grupo o especie de animal beneficioso en esta guía, hay uno o más iconos que corresponden a los elementos que mejoran su presencia de forma directamente o indirectamente al atraer a sus presas:

1.) **Setos**

Líneas o grupos de árboles, arbustos, herbáceas perennes y hierbas que crecen naturalmente o se plantan a lo largo de caminos, vallas, lindes u otras áreas no cultivadas. Diversifican el paisaje y proporcionan hábitats relevantes para plantas y animales beneficiosos, promoviendo lugares de sombra y de nidificación para varias aves. Los setos ayudan a reducir la erosión del suelo. Reducen los efectos perjudiciales del viento evitando, asimismo, la propagación de plantas exóticas invasoras y sirven también como barreras para evitar las derivas de plaguicidas.

2.) **Cubiertas vegetales**

Vegetación, nativa o sembrada entre o en hileras de vid, que contribuye a la gestión racional y sostenible del cultivo ya que atrae organismos beneficiosos que se aprovechan de las especies plagas. Mejoran la fertilización del suelo, pueden reutilizarse como acolchado y contribuir a prevenir o reducir la erosión del suelo. En climas más áridos no sobreviven todo el año, pero es interesante tenerlas el máximo tiempo posible.

3.) **Bosquetes o islas de vegetación**

Elementos muy importantes de conexión entre los principales hábitats (bosques, áreas de matorral) y viñedos, promoviendo la difusión de la biodiversidad en el área cultivada.

4.) **Paredes de piedra seca / estructuras equivalentes**

Es importante construir o restaurar muros de piedra pues éstas proporcionarán refugio a varias especies de aves, reptiles y algunos insectos beneficiosos. Además de muros de piedra, viejas minas, palomares o casas abandonadas son infraestructuras muy importantes para murciélagos y las aves.

5.) **Bosques, áreas de matorral**

La proximidad de estos en los alrededores de los viñedos potenciará la presencia de varios organismos beneficios, pero también son importantes para proteger especies amenazadas. La vegetación de ribera, es decir, los árboles y arbustos cerca de los arroyos, también son de particular importancia para la biodiversidad.

Obsérvese que estos elementos pueden complementarse con el establecimiento de estructuras artificiales, como refugios para murciélagos; aves; "hoteles de insectos", etc.

Introducción

Cuando se busca mejorar la producción de un viñedo a largo plazo, se debe crear un entorno equilibrado y diverso, es decir obtener un agrosistema lo más completo posible. Las diferentes variedades de uva que cultivamos son un elemento esencial de la biodiversidad de nuestros viñedos, pero muchas otras especies de plantas y animales que conviven con las viñas enriquecen este patrimonio, al tiempo que ofrecen beneficios para el óptimo desarrollo del cultivo con una influencia directa, por ejemplo, sobre el control de plagas, la polinización, el mantenimiento y enriquecimiento del suelo, etc.

Esta pequeña guía de bolsillo está destinada a describir los principales grupos de animales y plantas que pueden ser detectados a simple vista por el agricultor. Nos centraremos principalmente en los organismos cuya presencia es beneficiosa y deberíamos favorecer, en oposición a la acción perjudicial de lo que conocemos como plagas. Algunos nematodos, hongos, bacterias y organismos de pequeño tamaño también son beneficiosos y fundamentales en nuestro sistema, pero no se distinguen a simple vista, por lo que no aparecen aquí. La guía también proporciona algunas ideas sobre cómo promover la biodiversidad, en particular, de cómo crear espacios atractivos para estas especies, lo que conocemos técnicamente como Infraestructura Ecológica.

Fauna beneficiosa

ARTRÓPODOS [insectos/arañas/ácaros]

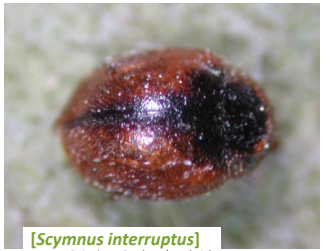
Insectos

Los insectos son uno de los grupos de organismos más diversos y evolutivamente exitosos del planeta. Aunque incluyen numerosas plagas, muchos otros juegan un papel vital en el funcionamiento de los ecosistemas contribuyendo a funciones ecológicas clave. Por ejemplo, al comportarse como depredadores, parásitos o parasitoides, muchos insectos limitan el desarrollo de las plagas de nuestros cultivos. Además algunas especies de insectos estimulan y aceleran la descomposición de la materia orgánica mejorando la fertilidad del suelo al romper, separar o desmenuzar elementos como excrementos, plantas y animales muertos. También, hay muchas especies que son polinizadoras, con un impacto directo sobre la producción agrícola y proliferación de plantas beneficiosas.

Mariquitas *(Coccinellidae)*

● ● ● Las mariquitas, y otras especies próximas, son insectos depredadores que deberían ser comunes en nuestros viñedos, tanto en las etapas larvarias como en las adultas. Muchas se alimentan de áfidos (conocidos como pulgones, insectos perjudiciales que absorben fluidos vegetales) y otras de ácaros. La más conocida es la *Coccinella septempunctata*, que tiene alas de color rojo con tres puntos negros cada una y con un punto más en la unión de las dos alas, lo que suma un total de siete puntos. Es una especie emblemática de control biológico, a menudo vendida para este fin. Por otro lado, *Stethorus punctillum* es una mariquita más pequeña y un depredador de ácaros.
Los adultos son pequeños y de forma ovalada, de color marrón oscuro a negro. Las larvas son de movimiento lento, de color gris con patas visibles. Se mueven de planta en planta ubicándose sobre las hojas.

[*Coccinella septempunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advid



[*Scymnus interruptus*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Stethorus punctillum*]
Foto: Gilles San Martin

[*Larva de Scymnus sp.*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Adalia bipunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Larva de C. septempunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Larva de C. septempunctata*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

Crisopas verdes *(Chrysopidae)*

● ● ● Las crisopas verdes son insectos delicados que se caracterizan por unas amplias alas con una venación que parecen de encaje. Los cuerpos de los adultos suelen ser de color verde brillante a pardo verdoso, y las alas son generalmente translúcidas con una ligera iridiscencia. Las crisopas tienen un amplio espectro alimenticio, y nos interesa mucho favorecer su presencia en el viñedo. Sus larvas se alimentan de huevos y juveniles de ácaros e insectos; Los adultos pueden comer insectos, sustancias azucaradas como polen, néctar y sustancias excretadas por otros insectos, o tener una dieta mixta. Los huevos de las crisopas se encuentran en las plantas, generalmente donde los áfidos están presentes en gran número. Cada huevo se cuelga sobre un tallo delgado de aproximadamente 1 cm de largo, generalmente en la parte inferior de una hoja. En varios países, incluyendo España, las crisopas son criadas para la venta como agentes biológicos de control de plagas de insectos y ácaros en la agricultura y los jardines.

[*Chrysoperla sp.* | Larvas]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Chrysoperla sp.* | Huevos]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Chrysoperla sp.* | Adulto]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Chrysoperla sp.* | Adulto]
Foto: Cristina Carlos | Advid

Avispas parasitoides

● ● ● Algunos insectos entre los himenópteros - un gran grupo que incluye avispas, abejas, hormigas - son parasitoides. Los adultos depositan sus huevos en el interior de las larvas de otros insectos y las larvas cuando nacen los devoran desde su interior, ejerciendo control muy efectivo. Estas avispas atacan sobre todo orugas presentes en el viñedo. Los adultos de las familias Encyrtidae y Eulophidae comen sustancias azucaradas tales como polen, néctar o melaza. *Elachertus affinis*, por ejemplo, es el principal parasitoide de la polilla de la vid europea en las vides del Douro (Portugal), también está presente en Valencia (España). Otros ejemplos son *Anagyrus pseudococci* un importante parasitoide de la cochinilla y *Campoplex capitator*, parasitoide importante de la polilla de la vid.

[Eulófidos | *Elachertus affinis* - Larva]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Icneumónidos| *Campoplex capitator*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Eulófidos | *Elachertus affinis* - Adult]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Encyrtidos | *Anagyros prox. pseudococci*]
Foto: Fátima Gonçalves

Moscas *(Diptera)*

● ● ● Los insectos de este grupo tienen solamente un par de alas para volar, el otro par de alas, están reducidas y funcionan como órganos de balanceo llamados halterios responsables además del zumbido característicos de estos insectos. Los dípteros son uno de los grupos más grandes de insectos, suman alrededor de 1 millón de especies. Varios representantes de este grupo (adultos y larvas) juegan a menudo un papel importante en el control de plagas. Por ejemplo, las larvas de los taquínidos son parasitoides que se desarrollan preferentemente a expensas de las larvas de lepidópteros. Las larvas de los cecidómidos (Cecidomidae) son depredadores de huevos de insectos de cuerpo blando, tales como cochinillas.

Los sírfidos (Sirphidae), en su estado larval son depredadores, alimentándose de áfidos y otros insectos de cuerpo blando. Los adultos se alimentan de polen y néctar de flores, especialmente en plantas compuestas (margaritas y manzanillas silvestres, caléndulas, achicorias, cardos, etc.) sobre las que se observan con frecuencia.

[Sírfidos | *Syrphidae* - Pupa e Larva]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Sírfidos | *Syrphidae* - Huevo]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Sírfidos | *Syrphidae* - Huevo]
Foto: Fátima Gonçalves

[*Sphaerophoria scripta* - Female]
Foto: Fátima Gonçalves

[*Episyrphus balteatus* - Female]
Foto: Fátima Gonçalves

[*Eupeodes corollae* - Female]
Foto: Fátima Gonçalves

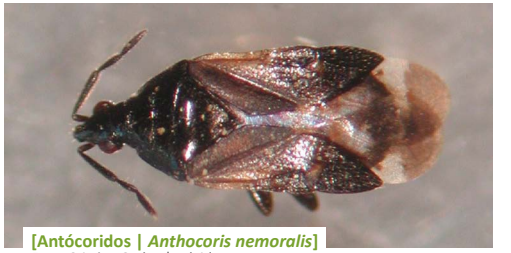
Chinches
(Miridae, Anthocoridae, Nabidae)

● ● ● Los míridos son una familia grande y diversa de insectos. Son pequeños y generalmente ovales o alargados y conocidos tradicionalmente como chinches o “pudentas” (por el mal olor que desprenden algunos al ser molestados). Los míridos más conocidos son plagas agrícolas notorias pero algunas especies sin embargo, son depredadores, por lo tanto tienen interés especial para el viñedo. Los antocóridos, por ejemplo, son una familia de insectos, comúnmente llamados "insectos piratas" o "insectos florales". Su cabeza se extiende hacia adelante y las antenas son más largas que la cabeza y son visibles desde arriba. A menudo son predadores, tanto ninfas como adultos se alimentan principalmente de otros artrópodos pequeños. La familia de insectos Nabidae (Nábidos) se conocen por "chinches damiselas", muchos de estos insectos capturan y mantienen presa con sus patas delanteras, de manera similar a las mantis religiosas. Son depredadores generalistas, capturando casi cualquier insecto más pequeño que ellos mismos, e incluso canibalizándose unos a otros cuando no hay otros alimentos disponibles.

[Míridos | *Lygocoris sp.*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Míridos | *Deraeocoris ruber*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Míridos | *Malacocoris chlorizans*]
Foto: Cristina Carlos | Advid


[Antócoridos | *Anthocoris nemoralis*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Anthocoris nemoralis* - Ninfa]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Nábidos | *Himacerus sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves

[Nábidos | *Nabis sp.*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

Libélulas y Caballitos del diablo
(Odonatos)

● ● ● Las libélulas y los caballitos del diablo son los dos grupos de odonatos que existen. Los caballitos del diablo son más pequeños, más delicados y frágiles. Tienen un vuelo más pausado y son más dependientes del agua. Cuando aterrizan, normalmente mantienen sus cuatro alas cerradas y juntas en el abdomen. Las libélulas en cambio son más grandes, su vuelo muy potente y se observan muchas veces lejos del agua, siendo muchas especies incluso migratorias. Cuando aterrizan, sus alas permanecen abiertas.

Los odonatos son grandes depredadores, tanto en su fase de adultos como larvas. No obstante, las larvas son siempre acuáticas. Los adultos se alimentan de muchos tipos insectos terrestres. Se presentan normalmente asociados con cuerpos de agua corrientes y funcionan como indicadores ecológicos (las libélulas en particular son bastante intolerantes a la contaminación).

Es un grupo en grave regresión en la región mediterránea pero un gran aliado para nuestro viñedo si intentamos favorecer la presencia de adultos, o incluso de hábitats para sus larvas.

[Sympetrum sanguineum]
Foto: Paulo Barros

[Sympetrum fonscolombii]
Foto: Paulo Barros

[Anax imperator]
Foto: Tim Bekaert | http://bit.ly/2pP9u2E

[Aeshna mixta]
Foto: Paulo Barros

[Cordulegaster boltonii]
Foto: Paulo Barros

[Lestes viridis]
Foto: Paulo Barros

[Onychogomphus forcipatus]
Foto: Fátima Gonçalves

Arácnidos
(Arachnida)

Los arácnidos incluyen ácaros, arañas y varios otros organismos, tales como opiliones (también llamados "segadores"), escorpiones y pseudoescorpiones.

Arañas

● ● ● Las arañas son, justo después de los ácaros, el grupo con la mayor diversidad específica. Si se excluyen los ácaros, en los viñedos representan más del 95% de los depredadores, contribuyendo al control eficaz de diversas plagas. Por ejemplo, las arañas que tejen telarañas circulares (Araneidos) son depredadores, alimentándose de una gran variedad de insectos voladores que capturan en redes. La mayoría construye bandas orbiculares, que consisten en sucesivos círculos concéntricos, con líneas dispuestas radialmente desde el centro hasta el borde, hacia los puntos de anclaje. También hay arañas saltadoras y arañas cazadoras que viven en el suelo, y que son muy efectivas en el control de plagas.

[Arañas tejedoras | *Mangora acalypha*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Arañas tejedoras | *Agalenatea redii*]
Foto: Fátima Gonçalves

[Araña saltadora | *Salticus sp.*]
Foto: Fátima Gonçalves

[Araña lobo | *Paradosa sp.*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

Otros Arácnidos

Los opiliones se parecen a las arañas, pero su cuerpo es redondo, no dividido de la misma manera que las arañas, con patas exageradamente largas. Se alimentan de pequeños insectos, aunque algunas especies también pueden consumir material en descomposición y hongos.

Los escorpiones son depredadores que consumen insectos y otros arácnidos; Tienen hábitos crepusculares y nocturnos, permaneciendo ocultos durante el día en lugares protegidos, frecuentemente debajo de las piedras. Los pseudoscorpiones, a pesar de su nombre, se parecen poco a los escorpiones y en nuestros viñedos son muy pequeños y se comportan como predadores generalistas de pequeños invertebrados; Por lo general prefieren los ambientes húmedos, pasando la mayor parte de su tiempo dentro de las grietas, en la corteza de árboles o residuos orgánicos, debajo de las rocas o en los refugios de insectos del suelo.

[Alacrán ibérico | *Buthus ibericus*]
Foto: Mario Modesto Mata | CC BY-SA 4.0 | http://bit.ly/2q5GSp3

[Ejemplo de Pseudoescorpión]
Foto: Cristina Menta | CC BY 3.0 | http://bit.ly/2pBgAXW

[Opilión o Segador | *Phalangium opilio*]
Foto: Didier Descouens | CC BY-SA 4.0 | http://bit.ly/2q5RkwO

REPTILES

Serpientes y lagartos

Las serpientes y los lagartos pertenecen al mismo grupo de reptiles, ambos con el cuerpo y la cola alargados y además cubiertos por escamas, una característica que les permite evitar la desecación, haciéndolos independientes del medio acuático y capaces de conquistar un gran número de biotopos.

Los lagartos y lagartijas, y también las salamanquesas, son reptiles carnívoros y la dieta incluye un gran número de presas, generalmente de pequeño tamaño, siendo así de gran utilidad para los agricultores. Los juveniles comen invertebrados y la dieta de los adultos incluye incluso otros saurios y micromamíferos (topillos). Por lo tanto, se consideran beneficiosos para la agricultura cuando éstos controlan la fauna y las plagas indeseables.

[Salamanquesa | *Tarentola mauritanica*]
Foto: Joaquim Gonçalves

[Culebra de escalera | *Rhinechis scalaris*]
Foto: Aurora Monzón

[Culebra bastarda | *Malpolom monspessulanus*]
Foto: Aurora Monzón

AVES

Las aves son un grupo relevante en el viñedo por su capacidad para controlar las plagas e importantes por su interés de conservación y atractivo ecoturístico.

Los paseriformes *(Passeriformes)*

● ● ● Muchos paseriformes son depredadores de pequeños invertebrados; Tanto las aves insectívoras y granívoras (que se alimentan de semillas, bayas y frutas) consumen una gran variedad de estos organismos, tales como insectos (larvas y adultos), arácnidos, gusanos y pequeños caracoles. Por lo tanto, muchos de ellos contribuyen al control natural de plagas en tierras agrícolas.

Las zonas agrícolas, forestales, rurales y periurbanos, contribuyen a la aparición de un número significativo de paseriformes, principalmente compuestos por especies residentes. Los viñedos rodeados del paisaje más diverso suelen mostrar una mayor riqueza en especies de aves.

EJEMPLOS DE PASERIFORMES COMUNES EN EL VIÑEDO:

Petirrojo europeo *(Erithacus rubecula)*

● ● ● También conocido como petirrojo, es un pequeño pájaro paseriforme insectívoro que se reconoce fácilmente por una mancha anaranjada distintiva en su pecho. Es sobre todo diurno, sociable y que siente atracción por las actividades humanas. En otoño e invierno, los petirrojos complementarán su dieta habitual de invertebrados terrestres de arañas, gusanos e insectos, con bayas y frutas. Los petirrojos pueden elegir una amplia variedad de sitios para construir un nido, pudiendo encontrar abrigo en una depresión o un agujero. Como para la mayoría de las aves, el mantenimiento de hábitats ricos y complejos donde alimentarse, criar y refugiarse son claves para asegurar su presencia.

[Petirrojo europeo | *Erithacus rubecula*]
Foto: Carlos Rio

Tarabilla europea
(Saxicola rubicola)

● ● ● La Tarabilla europea es una especie que pertenece a la familia de los atrapamoscas del viejo mundo.

Es un insectívoro pequeño, fácilmente identificable, especialmente los machos que tienen un patrón negro característico en la cabeza, que contrasta con un collar blanco y el pecho anaranjado.

Esta ave es uno de los más fáciles de observar debido a su visibilidad, especialmente cuando se posa en los postes y vallas de las áreas abiertas cuando está buscando insectos para comer.

Algunos individuos de Tarabilla europea suelen migrar cortas distancia con parte de la población que pasa el invierno en el sur de Europa o el norte de África. Ambos sexos tienen una llamada de clic como piedras tocando juntos; De hecho, saxicola significa "troglodita" o "que vive en cavernas" en latín.

[Tarabilla europea | *Saxicola rubicola*]
Foto: Nuno Silva

[Tarabilla europea | *Saxicola rubicola*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

Pinzón vulgar
(Fringilla coelebs)

● ● ● El pinzón vulgar tiene plumajes distintos para machos y hembras, siendo en el último bastante menos vistoso. Los machos llevan una típica gorra azul que se extiende desde la nuca hasta la espalda, el pecho y las mejillas son rojizas, y las alas con un patrón de contrastes en blanco y negro. Se distribuye por toda Europa, Asia Central y África del Norte.

Frecuenta áreas forestales, como pinares y alcornocales construyendo su nido en los árboles, pero también son asiduos en campos de cultivo. Aunque los adultos sólo comen semillas, los jóvenes son alimentados casi exclusivamente con insectos, de ahí su potencial como aves beneficiosas del viñedo.

[Pinzón común (Hembra) | *Fringilla coelebs*]
Foto: Nuno Silva

[Pinzón común (Macho) *Fringilla coelebs*]
Foto: Nuno Silva

Colirrojo tizón
(Phoenicurus ochruros)

● ● ● El colirrojo tizón es un ave común en jardines urbanos. En las zonas rurales es un ave omnipresente y muy común. Es un ave de 14 cm de longitud y 24 cm de envergadura cuyo macho presenta en el plumaje del cuerpo un color gris muy oscuro, cabeza negra y la cola con un color de hierro oxidado (entre naranja y roja); La hembra y los juveniles en cambio tienen un cuerpo y una cabeza marrón grisáceos. Tiene un comportamiento característico que es el de menear la cola cuando descansan sobre tejados o paredes y agitarse constantemente. Su vocalización, similar a la del petirrojo europeo, es clara y chirriante.

Se alimentan esencialmente de los insectos (larvas y adultos) que se encuentren en el suelo, saltando en picado sobre ellas generalmente desde poca altura; Este tipo de alimentación lo convierte en un ave beneficiosos para los viñedos, aunque al final del verano y en el otoño también coman bayas y frutas.

[Colirrojo alimentando a su cría | *Phoenicurus ochruros*]
Foto: Stefan-Xp | CC BY-SA 3.0 | http://bit.ly/2rvflf6

Jilgueros, pardillos y verderones (*C. carduelis*)

Las aves del género Carduelis pertenecen a un grupo de aves dentro de la familia del pinzón.

Jilguero europeo (*C. carduelis*)

● ● ● Es la especie más común y extendida en España, se alimenta de semillas pequeñas como las de cardos, pero los juveniles necesitan alimentarse de insectos.

Pardillo común (*C. cannabina*)

● ● ● Los machos son fácilmente reconocibles por el color rojo en la frente y el pecho, que contrasta con el gris de la cabeza. Vive en hábitats muy diversos por lo que se consigue también en tierras agrícolas. Su alimento se compone básicamente de semillas, pero también consume algunos insectos.

Verderón europeo (*C. chloris*)

● ● ● Presenta una vistosa coloración, pero es su canto, sonoro y trillado lo que más llama la atención. El macho tiene un pico grueso y se distingue por la tonalidad verdosa general.

[Jilguero europeo | *Carduelis carduelis*]
Foto: Nuno Silva

[Pardillo común | *Carduelis cannabina*]
Foto: Nuno Silva

[Verderón europeo | *Carduelis chloris*]
Foto: Carlos Rio

[Pardillo común | *Carduelis cannabina*]
Foto: Carlos Rio

Carboneros
(Parus sp.)

● ● ● Los Carboneros están muy extendidos en toda Europa en casi todos los hábitats, desde bosques hasta paisajes, zonas rurales y urbanas o jardines.

El Carbonero común *(Parus major)*, es una especie bastante común en toda Europa y Asia. De 13 a 14 cm. de longitud, se identifica fácilmente debido a su abdomen amarillo que se divide en dos por una banda negra que conecta la garganta con la cola. El comportamiento característico que adopta al alimentarse, revoloteando entre las ramas de los árboles, suspendiéndose boca abajo, emitiendo llamadas sucesivas, facilita su detección e identificación.

La dieta del Carbonero común consiste principalmente en insectos y arañas, pero también en frutas y semillas, especialmente en invierno cuando los insectos son escasos.

[Carbonero común | *Parus major*]
Foto: Carlos Rio

OTROS TIPOS DE AVES

Se han mencionado una pequeña muestra del amplio grupo que conforman todas las aves. Algunas aves más grandes, depredadores de animales de mayor porte como mamíferos, reptiles o anfibios, son popularmente llamados rapaces e incluyen águilas, halcones, búhos, que de hecho pertenecen a familias diferentes. Pero estas aves también pueden comer animales más pequeños, como gusanos, saltamontes, escarabajos y otros insectos. Al estar en la parte superior de las cadenas alimentarias, ayudan a regular todo el ecosistema, ejemplos de estas aves rapaces son el cernícalo vulgar y el mochuelo

Mochuelo europeo (*Athene noctua*)

● ● ● Es un ejemplo de rapaz, es un pequeño búho de forma rechoncha con un plumaje de tonos marrones y manchas moteadas blancas que habita prácticamente por toda Europa, entre otras regiones en el mundo. Como la mayoría de los búhos tiene hábitos nocturnos principalmente nocturna y se alimenta de insectos, lombrices, otros invertebrados y pequeños vertebrados.

[Mochuelo | *Athene noctua*]
Foto: Márcio Nobrega | Sogevinus

Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)

● ● ● El cernícalo vulgar es un pequeño halcón que se reconoce porque el plumaje del macho, en la parte superior de las alas, es de color rojo-acastañadas con múltiples motas de color negro. Las plumas de la cabeza y cola son azuladas y las uñas son negras. Esta especie es básicamente es insectívora con una dieta que incluye desde escolopendras hasta escarabajos, aunque son los saltamontes, grillos y langostas los que forman el grueso de su alimentación. En ocasiones se le puede observar capturando pequeños vertebrados, como lagartijas y roedores. La dieta del cernícalo lo convierte en un importante agente de control de plagas que resulta en un beneficio al viticultor.

[Macho de cernícalo común | *Falco tinnunculus*]
Foto: De Andreas Trepte | CC BY-SA 2.5 | http://bit.ly/2gW5lOZ

[Hembra de cernícalo común | *Falco tinnunculus*]
Foto: Dibyendu Ash | CC BY-SA 3.0 | http://bit.ly/2ruYmbU

MAMÍFEROS

Murciélagos

● ● ● Hay aproximadamente 1.200 especies de murciélagos (*Chiroptera*) en todo el mundo, lo que equivale a un cuarto de toda la fauna de mamíferos del mundo, y poseen una gran variedad de formas, tamaños y hábitos alimenticios. Muchas especies de murciélagos en Europa están protegidas por la Directiva de Hábitats o legislaciones nacionales. Son depredadores incansables, alimentándose de grandes cantidades de mosquitos y otros insectos en pleno vuelo, un gran beneficio para la agricultura en general. En España viven 27 especies diferentes de murciélagos.

LOS ROEDORES Y OTROS MAMÍFEROS PEQUEÑOS

Los roedores intervienen directamente en la regeneración, crecimiento y composición de las especies vegetales, contribuyendo a la dispersión de esporas y semillas. Otros pequeños mamíferos insectívoros, como el erizo, ayudan especialmente a proteger contra las plagas. De igual manera, otros pequeños mamíferos, como la musaraña común (o gris), con un color pardo o pardo rojizo, hocico puntiagudo y ojos pequeños son un buen ejemplo de animales beneficiosos y, depredadores activos de insectos.

[Murciélago pequeño de herradura *Rhinolophus hipposideros*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[Murciélago de cueva | *Miniopterus schreibersii*]
Foto: Paulo Barros

[Murciélago ratonero grande | *Myotis myotis*]
Foto: Paulo Barros

[Musaraña gris | *Crocidura russula*]
Foto: Aurora Monzón

Plantas Beneficiosas

Las plantas son parte intrínseca del paisaje. En nuestros viñedos debemos favorecer hábitats para que se desarrollen. Estos espacios se conocen técnicamente como "hábitats seminaturales" o "infraestructuras ecológicas". Los científicos han demostrado que cuanto mayor es su superficie en nuestra parcela y cuanta mayor calidad tengan, mejor contribuyen a su función en el agrosistema. Son el refugio de la fauna antes mencionada, lugares potenciales de reproducción para especies beneficiosas, atraen polinizadores, son la fuente de alimento de muchos animales y otros organismos beneficiosos, nos ayudan a protegernos de vientos fríos o cálidos, evitan la erosión del suelo, etc. Hay una amplia gama de plantas beneficiosas que el agricultor puede promover tanto dentro como en el entorno del viñedo, pero debe ser preferentemente autóctona y que sus requerimientos de agua sean acordes al entorno, ya sea herbácea, arbustiva o incluso arbórea.

Especies herbáceas *(cubiertas vegetales)*

● ● ● Intenta tener la máxima diversidad de plantas herbáceas. Ellas solas se irán seleccionando y acomodando al espacio que les dejes. Aportan muchos recursos, sobre todo a los polinizadores, pero algunas de ellas atraen especialmente a insectos útiles. Un ejemplo de las muchas plantas herbáceas, espontáneas, que contribuyen a mejorar la biodiversidad beneficiosa es la ortiga.

[Ortiga mayor u Ortiga verde | *Urtica dioica*]
Foto: Uwe H. Friese | CC BY-SA 3.0 | https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=369351

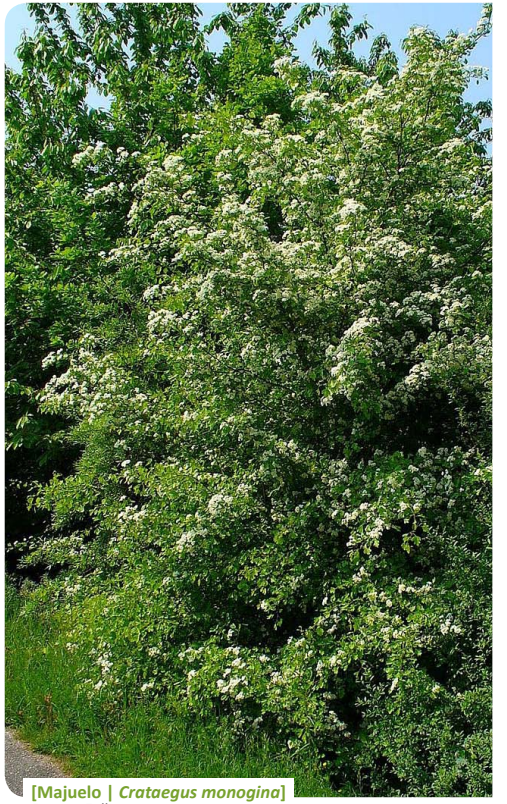
Especies arbustivas *(Setos)*

... a continuación la descripción de un ejemplo, entre los muchos que existen, de una de las plantas que se pueden utilizar para crear un seto...

Majuelo *(Crataegus monogyna)*

● ● ● Es una especie nativa de Europa, el noroeste de África y Asia occidental, común y espontánea en varios tipos de suelo, prefiriendo suelos sueltos con algo de humedad. Habitualmente vive en bajas altitudes, con fuerte exposición al sol; Encaja bien en climas cálidos, pero resiste bien las heladas. Es una fuente importante de alimento para las larvas de muchos Lepidópteros. Hay más de 140 especies de insectos asociados con el árbol. Estudios realizados en el Douro, Portugal, han demostrado que es el hogar de muchos insectos beneficiosos, incluyendo crisopas y sírfidos.

Otras especies muy adecuadas para estas orlas arbustivas son el lentisco *(Pistacia lentiscus)*, la cornicabra *(Pistacia terebinthus)*, el aladierno *(Rhamnus alaternus)* y en zonas más sombreadas el durillo *(Viburnum tinus)* o el madroño *(Arbutus unedo)*.



[Majuelo | *Crataegus monogina*]
Foto: H. Zell

[Majuelo| *Crataegus monogina*: flores]
Foto: H. Zell

[Majuelos | *Crataegus monogina*: frutos]
Foto: H. Zell

Árboles *(Elementos lineales)*

● ● ● La presencia de árboles es muy importante en los setos o alrededores de la vid, en la separación de parcelas o en zonas de ribera. Tener especies arbóreas autóctonas o variedades regionales de árboles frutales, así como también dejar árboles muertos con huecos y cavidades es una buena práctica para promover la biodiversidad.

Olivo *(Olea europaea)*

● ● ● El olivo es un elemento importante del paisaje y la vegetación mediterránea y la agricultura de esta región debido a su interés alimentario (aceitunas y aceite de oliva). Es un árbol ancho, redondeado, con un tronco grueso, generalmente tortuoso, con una corteza gris, muy agrietada. Puede albergar a algunas especies de aves (Mochuelos, etc.), así como dar sombra en verano a otras aves. Existe un sinfín de árboles autóctonos que ellos solos colonizaran los espacios que les dejemos disponibles.

[Olivo | *Olea europaea L.*]
Foto: David Brühlmeier

Plagas y especies invasoras

Como hemos mencionado al principio de esta guía, el trabajo se ha centrado principalmente en los organismos cuya presencia es beneficiosa y deberíamos favorecer, por ello queremos resaltar que cuando favorecemos esta fauna y flora, así como los hábitats para asegurar su presencia en nuestro viñedo, el control de nuestras plagas es mucho más sencillo.

En general se conoce que, si las plagas no se controlan, pueden propagar y colonizar todo el hábitat con el consiguiente desequilibrio de todo el agrosistema.

Las plagas relevantes en los viñedos son: Polilla de racimo, o Lobesia (*Lobesia botrana*); el mosquito verde (*Empoasca vitis*); la cochinilla (*Planococcus ficus*); la araña roja (*Tetranychus urticae*); Erinosis de la Vid (*Eriophyes vitis*).

[Mosquito verde de la vid | *Empoasca vitis*: adulto y ninfa]
Foto: Cristina Carlos | Advid

[*Lobesia botran*]
Foto: Cristina Carlos | Advid

Alemania

Bodensee-Stiftung
Dr. Kerstin Fröhle
Kerstin.froehle@bodensee-stiftung.org

Global Nature Fund
Dr. Thomas Schaefer
schaefer@globalnature.org

ECOVIN - Bundesverband Ökologischer Weinbau e. V.
Ralph Dejas
r.dejas@ecovin.de

España

Fundación Global Nature
Ernesto Aguirre y Jordi Domingo
eaguirre@fundacionglobalnature.org
jdomingo@fundacionglobalnature.org

La Unió
José Castro León
jcastro@launio.org

Portugal

Quercus National Association of Nature Conservation
Paula Lopes da Silva
paulasilva@quercus.pt

ADVID Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense
Cristina Carlos
cristina.carlos@advid.pt

Turquía

Rapunzel Organik Tarım Ürünleri ve Gıda Tic. Ltd. Şti.
Sahin Ince & Emrah Dağdeviren
sahin.ince@rapunzel.com.tr
emrah.dagdeviren@rapunzel.com.tr

Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea

"Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación es responsabilidad exclusiva de sus autores. La comisión no tiene ninguna responsabilidad por el uso de la información contenida en este documento. "

Bibliografía

(1) Fauna associada à vinha da Região Demarcada do Douro. Ed. ADVID - Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense, 2013. 57 pp.
(2) Technical Guide Conservation actions to promote functional biodiversity in viticulture. Ed. ADVID, 2014. 14 pp.
(3) http://www.advid.pt/imagens/comunicacoes/13492609376234.pdf
(4) http://www.florestar.net/pilriteiro/pilriteiro.html
(5) LIFE+ 2009 BioDiVine outputs: http://www.biodivine.eu/
(6) ECOVITIS project outputs: http://www.ecovitis.utad.pt/
(7) www.avesdeportugal.info
(8) Menta, C. 2012. Soil Fauna Diversity - Function, Soil Degradation, Biological Indices, Soil Restoration, Biodiversity Conservation and Utilization in a Diverse World, Dr. Gbolagade Akeem Lameed (Ed.), ISBN: 978-953-51-0719-4, InTech, DOI: 10.5772/51091

Photos and other credits: ADVID, except when noted.

Derechos de autor
Este documento fue elaborado por los socios del proyecto „Partnership for Biodiversity Protection in Viticulture in Europe" (Iniciativa europea para la mejora de la biodiversidad en viñedos) y puede ser descargado y utilizado gratuitamente por cualquier persona con la condición de no desvirtuar su sentido y la obligación de citar a los autores, es decir los socios del proyecto. **Socios del proyecto:** Bodensee-Stiftung | Global Nature Fund |ECOVIN |Fundación Global Nature | La Unió de Llauradors | Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza | ADVID - Associacao para o desenvolvimento da Viticultura Duriense | Rapunzel Organik tarmi Ürünleri ve Gida Tic. Ltd. Sti. Este documento está sujeto a la siguiente licencia:

Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA, https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode):
Cuando compartas o adaptes tienes que referirte al proyecto o nombrar a todos los miembros de la asociación. Las imágenes y logos de este documento no están sujetos a la licencia CC-BY-NC-SA. Los logotipos son propiedad de la organización respectiva, las fotos son propiedad de las personas/institutos mencionados en los créditos de las fotos.

LA INICIATIVA EUROPEA PARA LA MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD EN VIÑEDOS ...

tiene por objeto adaptar las prácticas vitícolas para proteger, mejorar y promover la biodiversidad en viñedos, a través del desarrollo de módulos de análisis y formación alrededor de Alemania, Turquía, Portugal y España.

Colabora en este proyecto: