

Proyecto INTERREG POCTEP INDNATUR

Mejora del entorno urbano
en **áreas industriales**,
adaptación al cambio
climático y mejora de la
calidad del aire a través de
**soluciones basadas
en la naturaleza (NBS)**



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

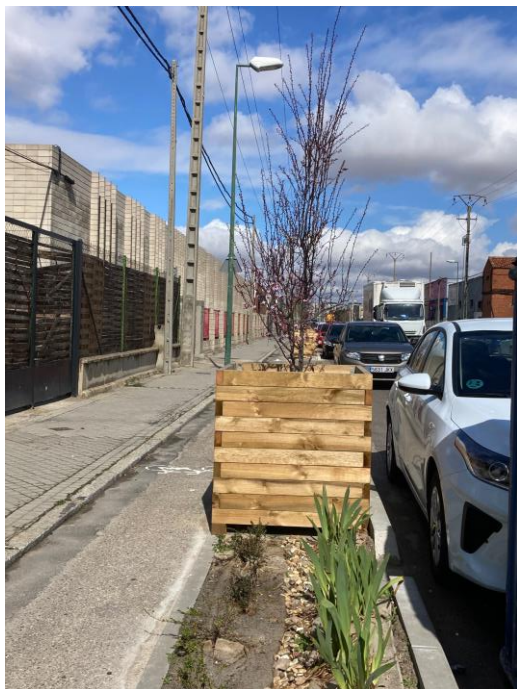


UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR 

Importancia de la Biodiversidad dentro de las soluciones basadas en la naturaleza y los polinizadores

Luis Oscar Aguado Martín



Una buena biodiversidad en una zona es un buen equilibrio natural, debido a la presencia de numerosas plantas y animales que se interrelacionan entre sí...pero la biodiversidad o riqueza en las formas de vida también está en el suelo, en el agua...



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

- 1- En los seres humanos mejora la salud física y mental
- 2- Nos ayuda ante el cambio climático
- 3- Facilita una alimentación más rica y variada
- 4- Favorece la existencia de zonas más agradables para vivir y trabajar



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

1- En los seres humanos mejora la salud física y mental

Las áreas con mayor biodiversidad, tanto las zonas naturales de prados o bosques como los jardines son zonas con menos ruido industrial o artificial y con sensaciones sonoras más agradables (se escucha el canto de las aves, el zumbido de las abejas y abejorros...).



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

Además el arbolado de bosques y jardines crea zonas más frescas y limpias que invitan a pasear, favoreciendo el ejercicio físico, el encuentro con otros, un mejor descanso y el disfrute de la vista con el paso de las estaciones...



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

2- Nos ayuda ante el cambio climático

Cuanto más especies animales y vegetales sobrevivan en un área geográfica concreta, más posibilidades existen de que sobrevivan un mayor número de especies animales y vegetales ante un aumento de las temperaturas y otros cambios posibles.



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

2- Nos ayuda ante el cambio climático



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

Los seres humanos necesitamos que existan la mayor variedad de plantas que sea posible; por eso es muy importante trabajar en la conservación de bancos de germoplasma que conserven todas nuestras semillas con nuestras variedades de cultivos autóctonos de cereales, leguminosas, crucíferas y rosáceas cultivadas (frutales), con frecuencia mejor adaptadas a nuestro clima, pero también mejor adaptadas para sobrevivir con poco agua y más preparadas de manera natural para hacer frente a las plagas.



BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

3- Facilita una alimentación más rica y variada

Una buena biodiversidad nos proporciona mayor seguridad y mejores opciones para evitar una nutrición inadecuada o problemas en nuestra alimentación.



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR

Fuente: OMS



Una biodiversidad rica y variada genera ecosistemas que controlan de manera natural **las plagas, los nutrientes** que requiere **el suelo** y los insectos necesarios para **la polinización.**

#BiodiversidadesSalud



GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad

BENEFICIOS O IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD

4- Favorece la existencia de zonas más agradables para vivir y trabajar



Una buena Biodiversidad = favorece una buena salud

Así pues, favoreciendo la diversidad de plantas, aumenta la presencia de insectos polinizadores y auxiliares, y de aves; y de manera directa mejora nuestra salud y bienestar.



La polinización en la península ibérica y Europa, es realizada principalmente por insectos.

Este proceso natural es imprescindible tanto para la buena conservación de nuestros ecosistemas naturales, como para el logro de muchas de nuestras cosechas de frutales y plantas hortícolas. De hecho se calcula que **cerca del 80% de los cultivos europeos depende de polinizadores como las abejas y estos en la actualidad pueden suponer alrededor de los 10.000 millones de euros anuales.** Por tanto, el servicio ecológico que ofrecen los polinizadores tiene una enorme repercusión ambiental, económica y social.



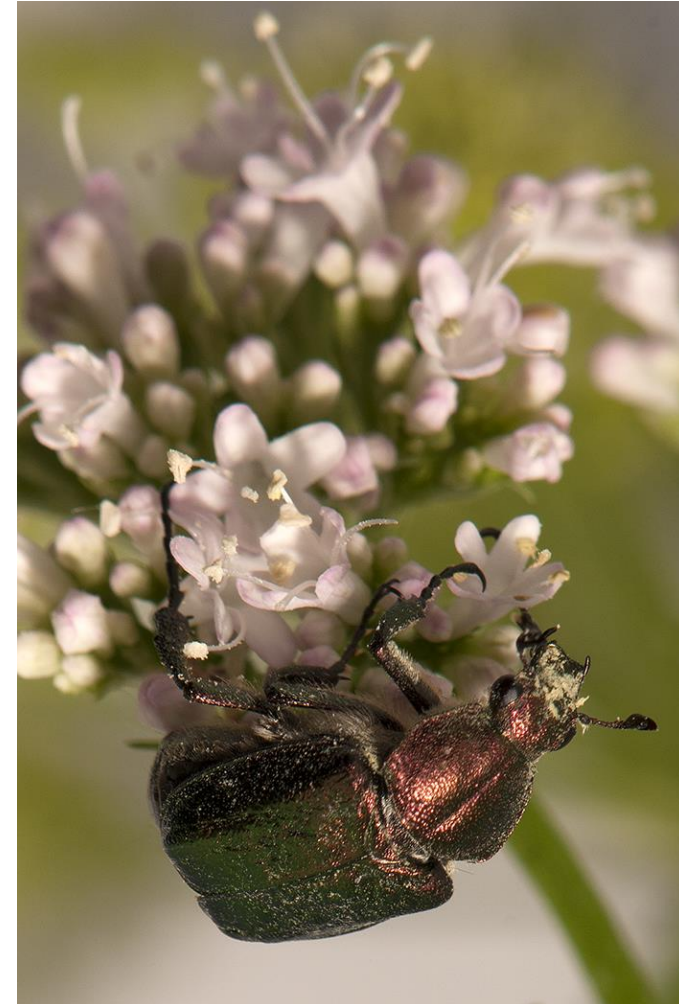
Autopolinización: a la izquierda una flor de azucena silvestre o *Lilium martagon* (liliácea) en la que se puede apreciar el estilo como se ha ido curvando hasta entrar en contacto con el polen de los estambres.

La polinización es el trabajo que realizan insectos pertenecientes a diferentes órdenes:

- Coleoptera (escarabajos)**
- Lepidoptera (mariposas diurnas y nocturnas)**
- Diptera (moscas)**
- Hymenoptera (abejas, abejorros y avispa).**



- Coleoptera (escarabajos)



- Lepidoptera (mariposas diurnas y nocturnas)



- Diptera (moscas)



- Hymenoptera (abejas, abejorros y avispas).



- Hymenoptera (abejas, abejorros y avispa).



- Hymenoptera (abejas, abejorros y avispas).



Ciclo abeja solitaria suelo



Ciclo abejorro nidos en arbustos y oquedades



Como ayudar a los polinizadores para que se establezcan en nuestras ciudades, polígonos industriales, jardines y huertos, así como en graveras y escombreras (recuperación)

- 1- Creación de corredores naturales verdes
- 2- Creación de huertos y jardines con perímetro natural de plantas
- 3- Mantener los alcorques y ampliar la vegetación de las ciudades
- 4- Instalar cajas nido para abejas, auxiliares y aves
- 5- Realizar acciones de educación ambiental con niños y adultos

1- Creación de corredores naturales verdes

I CONSERVACIÓN DE HÁBITATS FAVORABLES

II REDUCCIÓN DEL RIESGO POR EL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Es fundamental la conservación de los antiguos lindes o márgenes, donde convivían las plantas adventicias con las mariposas, ... **CORREDORES DE VIDA**

Estos espacios ayudan a conservar el agua, la biodiversidad de plantas naturales (banco de semillas), una elevada biodiversidad de insectos incluyendo polinizadores y auxiliares, de modo que es imprescindible la existencia de corredores naturales o verdes que comuniquen las sierras con los valles, incluso de corredores lineales.

En el caso de no existir esta vegetación natural, se debe de fomentar el **establecimiento de márgenes florales e islas**, los cuáles aportan alimento y refugio a numerosas especies.



1- Creación de corredores naturales verdes

Es imprescindible dar una continuidad a la naturaleza para que los insectos polinizadores y las aves puedan llegar hasta las ciudades, adentrarse en ellas, descansar, alimentarse y si es posible criar allí. Esto solo es posible mediante una continuidad de plantas, arbustos y árboles.



1- Creación de corredores naturales verdes

Esta continuidad de plantas puede permitir la supervivencia de especies migratorias sensibles tanto de mariposas como de aves, favoreciendo paseos ornitológicos o fotográficos y fomentando el turismo de naturaleza como ocurre en la Ciudad de Zamora





Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR

Ruta de observación de fauna Los insectos de Valerio

El Bosque de Valerio es un punto caliente de biodiversidad con una notable presencia de insectos y plantas. En su interior hay numerosos ecosistemas, (praderas, pinar, bosque de ribera...) que favorecen la presencia de insectos muy diferentes.

Quizás los que llamen más nuestra atención sean las mariposas diurnas con especies tan llamativas como la *macaon* (*Papilio machaon*), la mariposa *Chupa leche* (*Iphiclidia podalirius*), la *vanesa de los cardos* (*Vanessa cardui*), la mariposa *ojo de pavo real* (*Inachis io*), la *saltaceras* (*Pararge aegeria*), la *c-blanca* (*Polygonia c-album*), la *pandora* (*Pandoriana pandora*), la *aurora* (*Anthocharis cardamines*), el *zegrí* (*Zegris eupheme*), la *limonera* (*Gonepteryx rhamni*), la *blanca de la col* (*Pieris rapae*), la *niña de dos puntos* o *icaro* (*Polymnatus icarus*)...

Valerio también es una reserva para algunas especies de coleópteros saproxílicos o escarabajos cada vez más raros en la península ibérica, debido a que se nutren de madera en descomposición. Destacan el *escarabajo rinoceronte* (*Oryctes nasicornis*), la *carcoma metálica* (*Capnodis tenebricosa*) y el *ciervo volante ibérico* (*Pseudolucanus barbarossa*).



Abja de Dufourea gaullei en una flor de arena.

Pero las especies de insectos más importantes en Valerio son los abejorros y las abejas solitarias con mas de 100 especies detectadas hasta el momento. Entre los abejorros destacan el *abejorro cardador* (*Bombus muscorum*) y el *abejorro de los campos* (*Bombus pascuorum*). Entre las abejas solitarias que construyen sus nidos en el suelo, aparecen algunas abejas minadoras o *andrenas* como *Andrena flavipes*, pero también aparecen algunas abejas albañiles del género *Osmia*, como *Osmia caerulea* y *Osmia cornuta*, polinizadoras muy eficientes de numerosas plantas cultivadas y silvestres (manzanos, ciruelos, cerezos y almendros). Además, aparecen muchas especies interesantes como la *abeja de las escabiosas* (*Halictus scabiosae*) y otras muchas. De entre todas ellas cabe destacar un raro endemismo ibérico, la *abeja de la arenaria* (*Dufourea gaullei*), cuyas poblaciones dependen exclusivamente de las flores de *Spergularia rubra*.

Mariposa pandora (Pandoriana pandora).



Mariposa macaon (Papilio machaon).



Abja de las escabiosas (Halictus scabiosae) en una flor de cardulid.



1- Creación de corredores naturales verdes

La conservación de las abejas y del resto de los polinizadores silvestres: medidas de protección

- Realizar desbroces y reducir en la medida de lo posible el uso de fitosanitarios y en caso imprescindible aplicarles siguiendo todas las normas de seguridad.
- Establecimiento de hoteles y cajas nido para abejas, aves insectívoras...
- Realización de jornadas de sensibilización
- Dejar las plantas; incluso crear zonas con abundancia de plantas ricas en polen y néctar como leguminosas y otras...



1- Creación de corredores naturales verdes

- Establecimiento de setos mediante aromáticas, pero también con árboles y arbustos que ofrezcan frutos en otoño y polen y néctar en primavera y/o verano



2- Creación de huertos y jardines con perímetro natural de plantas



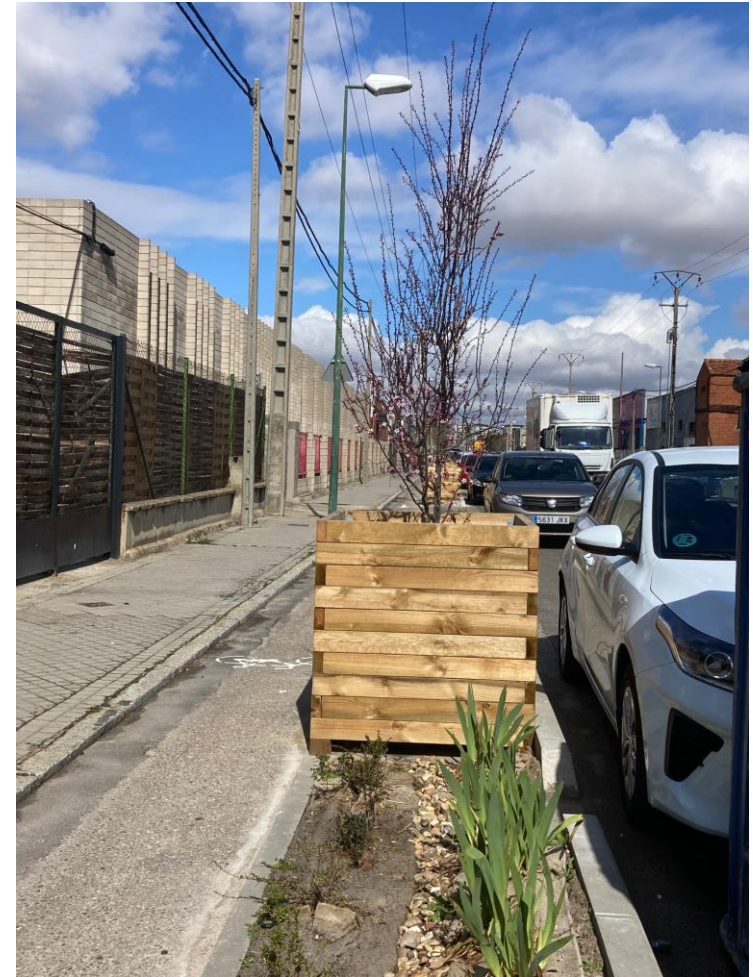
2- Creación de huertos y jardines con perímetro natural de plantas



- Huertos y jardines



3- Mantener los alcorques y ampliar la vegetación de las ciudades



3- Mantener los alcorques y ampliar la vegetación de las ciudades

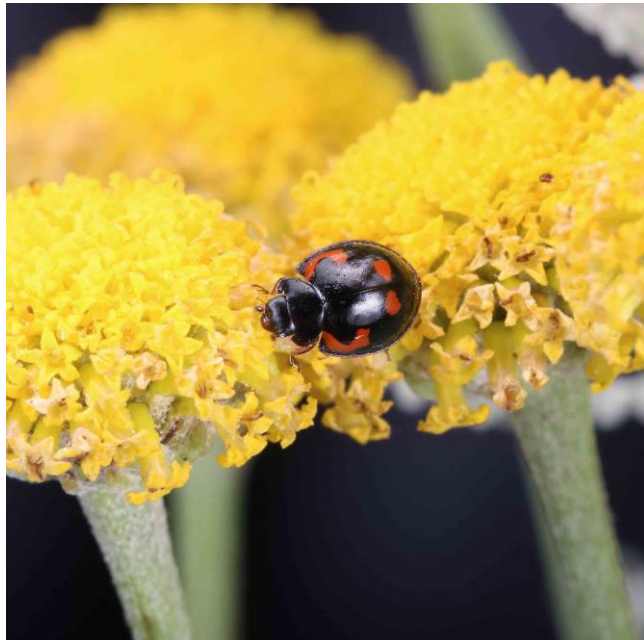
Muchas plantas diferentes que florecen en distintos momentos del año = a muchos insectos polinizadores

Elegir siempre que sea posible especies autóctonas frente a variedades de jardinería



3- Mantener los alcorques y ampliar la vegetación de las ciudades

Auxiliares, solo sobreviven si tienen alimento, refugio y suelos libres de fitosanitarios



4- Instalar cajas nido para abejas, auxiliares y aves

La elaboración de cajas nido como lugar de cría y refugio para las abejas solitarias



Las cajas nido y las abejas solitarias



Como ayudar a los polinizadores para que se establezcan en nuestras ciudades, polígonos industriales, jardines y huertos, así como en graveras y escombreras (recuperación)

5-Realizar acciones de educación ambiental con niños y adultos



*D. Cristof Karl Albert Kaspar Strieder,
Concejal Comercio, Barrios, OMD, Turismo, Cementerios del Excelentísimo
Ayuntamiento de Zamora certifica que: D
ha asistido al Curso Los insectos como recurso natural, que ha tenido lugar
el pasado 22 de junio de 2018 en Zamora y para que conste firmo la presente,
Zamora a 3 de julio de 2018
Cristoph K. A. Strieder*

AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
www.zamora-turismo.com

ZAMORA
patrimonio sostenible

Los insectos como recurso natural
CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO

AYUNTAMIENTO DE ZAMORA
www.zamora-turismo.com

ZAMORA
patrimonio sostenible

*"Plantando y cuidando
la biodiversidad en nuestros
parques y jardines"*

CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO (CON SALIDA AL CAMPO)

Los insectos como recurso natural

22 de junio de 2018

Aula de Naturaleza del
Centro de Interpretación
del Bosque de Valorio (Zamora)

HORARIO

**Mañana > de 9 a 14 horas
profesionales**
(Guías de naturaleza, Agentes
forestales, estudiantes de
Ambientales, Biología,
Agrónomos y Forestales)

**Tarde > de 17 a 21 horas
para todos los públicos**

Curso completamente gratuito,
previa inscripción y confirmación de asistencia

CONTENIDOS

- Aproximación al mundo de las mariposas (con especial incidencia en los lepidópteros diurnos).
- La importancia de los polinizadores (abejas, mariposas, moscas y escarabajos florícolas) aproximación a las principales familias.
- La importancia de la creación de refugios y espacios verdes: la construcción de hoteles y cajas nido para abejas y otros insectos; la creación de jardines y el mantenimiento de lindes para los insectos y la flora.
- Aproximación al mundo de las libélulas (odonatos).
- Permisos y educación ambiental.
- Iniciación en la fotografía macro orientada a los insectos y flora.

Entrega de textos en PDF

▼ Omnia adunca cerrando el nido con barro

IMPORTE
Luis Oscar Aguado Martín
entomólogo
www.lepidopteros.com

INSCRIPCIONES
oscaraguado@lepidopteros.com
o llamando al tño. 648 240 462

ORGANIZA
ANDRENA

Iniciativas y Estudios Medioambientales
648240462 oscaraguado@quercusandrena.com

◀ *Pandoriana pandora*

*"Plantando y cuidando
la biodiversidad en nuestros
parques y jardines"*

20 de octubre de 2018

Jardines de Olivares

HORARIO

Mañana de 10,00 a 14,00

Destinado a todo tipo de público
(niños acompañados de un adulto,
maestros, jardineros y todas aquellas
personas interesadas en conservar
nuestras plantas y polinizadores

Curso completamente gratuito

CONTENIDOS

- Aproximación al mundo de las mariposas (con especial incidencia en los lepidópteros diurnos).
- La importancia de los polinizadores (abejas, mariposas, moscas y escarabajos florícolas) aproximación a las principales familias.
- La importancia de la creación de refugios y espacios verdes: la construcción de hoteles y cajas nido para abejas y otros insectos; la creación de jardines y el mantenimiento de lindes para los insectos y la flora.

Montaje de un hotel para abejas solitarias

Plantación y siembra de diferentes especies para
poder nutrir mariposas, abejas y otros insectos
polinizadores

▼ Omnia adunca cerrando el nido con barro

IMPORTE
Luis Oscar Aguado Martín
entomólogo
www.lepidopteros.com

INSCRIPCIONES
No es necesario

ORGANIZA
ANDRENA

Iniciativas y Estudios Medioambientales
648240462 oscaraguado@quercusandrena.com

◀ *Pandoriana pandora*



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR

Ruta de observación de fauna **Un refugio para las abejas solitarias**

Todos estos insectos son polinizadores imprescindibles para las flores de nuestros campos, pero también para los cultivos.

En el interior de nuestro Refugio de abejas, las hembras de las abejas solitarias de diversas especies seleccionan una caña hueca, la limpian y en su interior comienzan a depositar una bolita de polen y néctar de casi un centímetro de diámetro. Después colocan el huevo y cierran con arena, barro u hojas la cámara. Así poco a poco irán rellenando cada caña con provisiones y larvas que nacerán durante la siguiente primavera o verano.

Dentro de las abejas solitarias el 70% no tienen aguijón (son machos) y las hembras, a diferencia de la abeja de la miel, no pican, salvo que las agarremos en nuestra mano y las apretemos con fuerza.

Salvemos nuestros polinizadores: abejas solitarias, abejorros y mariposas; ellos cuidan de nosotros.

*Una caña abierta al medio para
que podamos ver las células o cámaras
con el depósito de polen y néctar.*



*Cañas ocupadas por abejas solitarias
del género Osmia, polinizadores de
numerosos frutales y cultivos.*



Texto e imágenes: Luis Oscar Aguado Martín.





Interreg
España - Portugal



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

NATUR



L. O. Aguado

ANDRENA



Iniciativas y Estudios Medioambientales



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

**Gracias por su
atención**

NATUR 