



HOTELES DE INSECTOS

Como consecuencia de la actividad humana (urbanización, cultivos, usos de pesticidas) va aumentando la deforestación de zonas hasta hace poco entornos naturales y, con ello, se produce la eliminación de la flora y fauna autóctona necesaria para la vida. Este problema no solo afecta a los grandes ecosistemas de las selvas del Amazonas, sino que también sucede en nuestro entorno más próximo.

Alrededor del 80% de las plantas dependen de la polinización, lo que convierte a los insectos en un eslabón de primera necesidad en el funcionamiento de la vida. De entre todos los insectos que favorecen la reproducción vegetal, las abejas son los más importantes, son los polinizadores más eficientes, aunque hay otros insectos polinizadores. En función del tipo de flor, los que intervienen en la recogida de néctar y polen pueden ser abejas, abejorros, avispa, escarabajos, moscas y mariposas... e incluso en otras partes del mundo son aves y mamíferos como los murciélagos y colibríes los que intervienen en la polinización.

Las abejas solitarias son polinizadoras, vitales para que la mayoría de nuestros cultivos fructifiquen (las verduras que comemos o la alfalfa que alimenta nuestro ganado) sin ellas, la humanidad colapsaría sin más. En Europa existen 1965 especies de abejas nativas y el 9,2 % están en peligro de extinción debido a la pérdida de su hábitat como resultado de la intensificación de la agricultura (Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN), y aunque habitualmente asociamos las “abejas” con las “abejas melíferas”, en realidad, la *Apis mellifera* es una de ellas, y del resto, la gran mayoría son abejas solitarias.

Aunque en menor medida que otros insectos, las avispas solitarias también polinizan ya que los adultos liban en flores en busca de los hidratos de carbono que ofrece el néctar. Al contrario que las abejas, las avispas no necesitan acumular polen o néctar para su descendencia porque sus larvas son carnívoras, y esto las convierte en “cazadoras de plagas” ya que atrapan orugas de lepidópteros, gorgojos o incluso grillos y saltamontes.

La presencia de otros tipos de insectos, a parte de las avispas y abejas, en los entornos naturales garantiza la descomposición de la carroña y los excrementos de animales, lo que aumenta la riqueza natural y fertilización de la tierra, además de facilitar la ventilación y oxigenación del suelo mediante la excavación de túneles.

¿Qué es un hotel de Insectos?

Un hotel de insectos es una estructura, normalmente hecha de madera u otros materiales naturales, que cuentan con diversas separaciones a modo de celdas, de diferentes formas y tamaños, que se rellenan con materiales tipo cañas, hojas secas, trozos de madera, cortezas...que servirán para dar cobijo a los insectos. Pueden albergar diferentes tipos de insectos. En función de los materiales que se usan para el relleno se favorece a unas especies u otras: abejas, avispas, crisopas, mariquitas... todos son importantes y tiene una función en la naturaleza.



¿A quien van dirigidos los hoteles de insectos?

Aunque los emplean muchos insectos como refugio (por ejemplo mariquitas o crisopas), los principales ocupantes de los hoteles de insectos son las abejas y avispas solitarias, que los utilizan para construir las celdas donde se desarrollará su descendencia. En la naturaleza, estos himenópteros solitarios buscan todo tipo de agujerillos y galerías, excavadas normalmente en madera muerta por una gran variedad de xilófagos, sobre todo larvas de escarabajos. Se puede decir que son fauna auxiliar, ya que benefician gracias al control biológico de plagas que ejercen, a que polinizan cultivos y ecosistemas y, a que mantienen la salud y fertilidad del suelo.

Finalidad de los Hoteles de Insectos

Ayudando a las abejas y avispas con nuestros hoteles, además de favorecer la polinización, vamos a ayudar a mitigar el grave impacto que provoca la eliminación de madera muerta del entorno natural para las especies que dependen de ella, y no únicamente de los cientos de especies que la descomponen, sino también de los que se alimentan de estas últimas, es decir, muchas especies insectívoras entre las que se encuentran vertebrados como aves, reptiles o micromamíferos. Además, con este refugio también podremos conseguir aumentar la producción hasta un 20% gracias a la acción de los polinizadores.

Los hoteles de insectos contribuyen, por tanto, al fortalecimiento de la cadena alimenticia, porque los animales insectívoros (pájaros, anfibios, reptiles...) encontrarán comida con facilidad. También al control de plagas, pues algunos huéspedes de los hoteles, como las mariquitas, se alimentarán de parásitos vegetales como el pulgón o la cochinilla algodonosa.

Existe ya, por suerte, campañas para proteger a estos insectos, provenientes de organismos y organizaciones tanto nacionales como internacionales. Una muy potente es la de Greenpeace para eliminar los pesticidas que más afectan a estas especies, y a nivel nacional, la “Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores”, aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en su reunión de 21 de Septiembre de 2020.

[Estrategia Nacional para la Conservación de los Polinizadores \(miteco.gob.es\)](https://miteco.gob.es)

En línea con los compromisos asumidos por España, como miembro de la Coalición Internacional para la Conservación de los Polinizadores en el contexto del Convenio de Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica, y en el marco de la Iniciativa de la Unión Europea sobre Polinizadores, se ha elaborado esta Estrategia nacional para la conservación de los polinizadores, aprobada por Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en su reunión de 21 de septiembre de 2020.



La Estrategia presenta, en primer lugar, un diagnóstico sobre la situación y tendencias de los polinizadores y las principales causas de su declive. Sobre la base de ese diagnóstico, incorpora seis objetivos y medidas asociadas: conservar las especies polinizadoras amenazadas y sus hábitats, **promover hábitats favorables para los polinizadores**, mejorar la gestión de los polinizadores y reducir los riesgos derivados de plagas, patógenos y especies invasoras, reducir el riesgo derivado del uso de productos fitosanitarios para los polinizadores, apoyar la investigación para la mejora del conocimiento y garantizar el **acceso a la información y divulgar la importancia de los polinizadores**.

Promover la incorporación de elementos que contribuyan de manera directa a la conservación de los polinizadores en el diseño y desarrollo de eco-esquemas y de medidas agroambientales en el contexto del Plan Estratégico para la Aplicación de la PAC en España. Entre los posibles elementos a considerar se incluyen, por ejemplo: ▪ Creación y mantenimiento en entornos agrícolas de márgenes florales y 37 lindes de especies vegetales atractivas para los polinizadores y de otros insectos consumidores de plagas, a partir de mezclas de ecotipos locales, con densidades de siembra adecuadas con el fin de garantizar una adecuada masa vegetal y tiempos de permanencia que garanticen su presencia. ▪ **Fomento de refugios permanentes**, incluyendo elementos paisajísticos como muros de piedra seca, setos, terrazas y bancales tradicionales, estanques, zanjas, taludes, etc. ▪ Prácticas para la creación y conservación de hábitats de los polinizadores: islas de biodiversidad; rotaciones con barbechos tradicionales verdes (herbáceos) o semillados; cultivos productores de néctar y/o polen. ▪ Sistemas que promuevan la biodiversidad a través de, por ejemplo, las rotaciones de cultivos o de cualquier otro sistema de producción agrícola que fomente la biodiversidad como puedan ser los sistemas agroforestales. ▪ Fomento de la agricultura ecológica en combinación con prácticas que contribuyen a la conservación de los polinizadores. ▪ La minimización en el uso de productos fitosanitarios mediante la conservación de los suelos, la utilización de variedades vegetales mejor adaptadas a las distintas zonas agroclimáticas, potenciando variedades con polinización cruzada y reforzando el empleo de sistemas alternativos, en su caso, de control biológico

Se reconoce así que las **asociaciones conservacionistas, fundaciones, empresas**, etc., pueden actuar en ámbitos complementarios a las administraciones. El **adecuado apoyo** (incentivos económicos, asesoramiento, visibilidad de los proyectos...) a dichas iniciativas puede contribuir de forma significativa al objetivo de conservar los hábitats de los polinizadores, que por su naturaleza es de carácter muy local.

¿Dónde colocar un hotel de Insectos?

En los entornos urbanos, las ciudades y huertos, aparcamientos, carreteras.. el problema se agrava porque resulta todavía más complicado encontrar esas pequeñas galerías tan buscadas por tantas especies de abejas y avispa solitarias. Los “hoteles” son una forma de compensar la carencia de huecos naturales aportándolos de forma artificial.

Lo ideal es ponerlo protegido de fuertes vientos con una orientación sur los que estamos en el norte y los que estén en el hemisferio sur, con orientación norte y además algo elevados, para que los insectos lo encuentren más fácilmente a la hora de merodear por el huerto y protegerlo también de posibles depredadores y accidentes.

¿Quién nos visitará?

- Mariquitas (Coccinellidae), ellas y sus crías son grandes devoradoras de pulgones, una de las plagas más habituales. Les agradan los espacios entre las tablas o cortezas.
- Crisopas (Chrysopidae), para ellas se hacen las tabas, es decir, las rendijas pintadas de rojo y, de igual manera son las que gozarán de la paja seca y tibia en el interior, ya que llaman su atención. Es



una especie de mosca parecida a la libélula cuya larva se alimenta de plagas como la mosca blanca, el pulgón e incluso la cochinilla.

- Abejas o avispas solitarias. Hay miles de especies, y la mayoría de ellas son solitarias; no viven en panales, como lo hacen las melíferas (las más comunes), también son grandes polinizadores, ellas se albergarán en los hoyos que se hacen en los troncos de madera y ladrillos y ahí pondrán sus larvas.

- Abejas albañiles y avispas alfareras Abejas que levantan tabiques de barro en su habitación para hacer sus nidos y la avispa alfarera que moldea el barro hasta crear su casa en forma de cuenco, y allí lleva las larvas del escarabajo de la patata y gorgojos para devorarlos.

- Escarabajos. Desde el escarabajo soldado, que trabaja de polinizador además de comer caracoles y controlar las plagas de pulgón, al errante que (come larvas de insectos y babosas) o el del suelo, que extermina a los gusanos del alambre que matan a tus plantas desde la raíz.

Además de arañas, tijeretas, moscas de las flores y otros pequeños insectos

¿Son peligrosas las abejas y avispas solitarias en mi jardín o huerto?

No. Las abejas y avispas solitarias no se pueden ser agresivas como las obreras de las colmenas o avisperos (sociales). Esto se debe a que mientras las abejas y avispas sociales cuentan con una hembra fértil bien protegida y muchas obreras sustituibles (hembras estériles cuya función es trabajar y defender el nido), las solitarias son independientes y cada hembra debe cuidar de su prole.

Decoración y el diseño

- Cañas huecas o troncos con agujeros: un paraíso para la avispa alfarera, los abejorros, abejas solitarias, mariquitas y sírfidos.
- Ladrillos rellenos de paja y barro son el hogar perfecto para las abejas solitarias.
- Un cajón con ranuras lleno de maleza, corteza y hojas es lo mejor para atraer a las crisopas.
- La madera hueca (bambú o caña) es la preferida de las abejas albañiles.
- Los tiestos de barro boca abajo repletos de paja y madera triturada les encantan a las tijeretas.
- El compost con hojas, el estiércol, las piedras... hacen las delicias de los escarabajos
- Espiral de cartón o corteza de árbol es lo mejor para que la mantis religiosa se quede cerca.

Mantenimiento.

Un bichotel antiguo puede transferir enfermedades y parásitos a los depredadores que decidan utilizarlos como casa. Es por ello que cada año hay que hacer una limpieza y renovación del hotel. Para facilitar su limpieza, es mejor tener compartimentos separados rellenos con diferentes materiales como cañas, maderas o tubos que no deben estar pegados. Las cañas o maderas deben tener solo un acceso a su interior, para evitar la entrada de depredadores o parásitos, con agujeros profundos y de diferentes tamaños. Las cañas no deben tener astillas ni bordes muy afilados pues



las crías de las abejas se pueden dañar. Aunque si es posible, es mejor no usar cañas ya que si no escogemos las adecuadas tendrán una membrana en cada nudo y puede que el habitáculo se quede pequeño. Además si la caña o el bambú están muy verdes, puede generar hongos fácilmente.

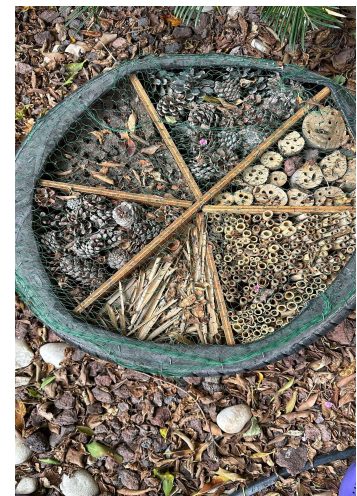
La mejor época para limpiar es en primavera, cuando los habitantes abandonan los nidos después del duro invierno. Es sencillo saber si hay ejemplares dentro o no, pues suelen tapar el agujero en el que se hospedan.

Rotary no puede mantenerse al margen ante este grave problema, especialmente porque el cuidado y protección del medio ambiente pertenece a una de las 7 áreas de interés de nuestra organización.

Desde el club Rotary Metaverso proponemos que nuestra organización podría colaborar mediante la colocación de hoteles de insectos en zonas estratégicas para proteger nuestra naturaleza.

El distrito 2203 es una zona geográficamente muy amplia, abarcamos una gran parte del territorio nacional y mediante la colaboración de nuestros clubes podríamos hacer una contribución notable para la mejora de este problema.

Hemos diseñado unos hoteles de insectos, en los que además de cumplir con las recomendaciones para ser utilizados como refugio de insectos polinizadores ponemos en relieve nuestra marca, la rueda rotaria, lo que proporciona una gran visibilidad a nuestra organización.





Nuestros hoteles de insectos están realizados manualmente (cada uno es único) por los alumnos del Centro Ocupacional de Altabix (Elche), por lo que con su elaboración también colaboramos con la formación y desarrollo personal y profesional de los alumnos de estas aulas, es decir, ayudamos a la integración de estas personas en la sociedad.

Es por tanto un proyecto que engloba varios aspectos importantes para Rotary: medio ambiente, visibilidad de la marca e integración social.

El proyecto consistiría, por tanto, en la fabricación, compra y distribución por nuestros clubes con compromiso de colación en un lugar adecuado. Tras la colocación se realizaría una foto y se determinarían las coordenadas geográficas para elaborar un mapa de los hoteles para insectos "Rotarios" instalados en nuestro distrito.

El dinero recaudado con la venta de los hoteles se utilizaría para la financiación de los proyectos de nuestro club.



Presupuesto para 100 unidades:

- Material rueda. Cada tablero de material con tratamiento especial para exteriores tiene un precio de 37,30 euros. Con cada tabla se obtienen 18 unidades. Se necesitaría 6 unidades.

$$37,30 * 6 = 223,8 \text{ euros}$$

-Material para las separaciones Se necesitarían 4 paquetes de marquertería. $69,60 * 3 = 208,8$ euros

-Ángulos de unión: 400 unidades $400 * 0,21 = 84$ euros

-Tornillos: 1600 tornillos $1600 * 0,06 = 96$ euros

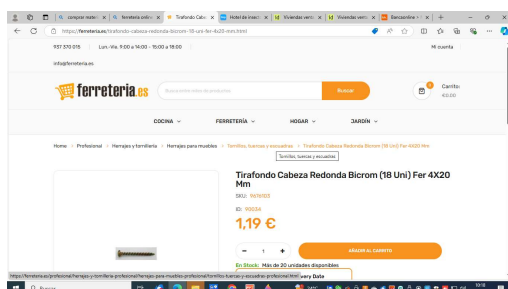
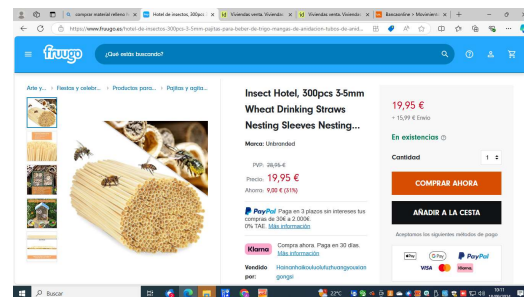
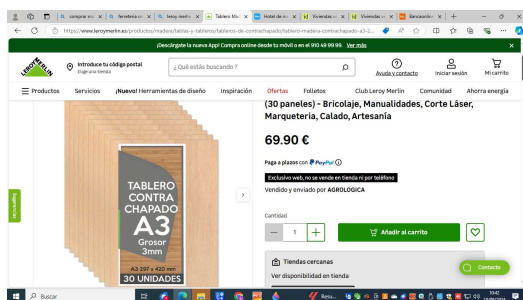
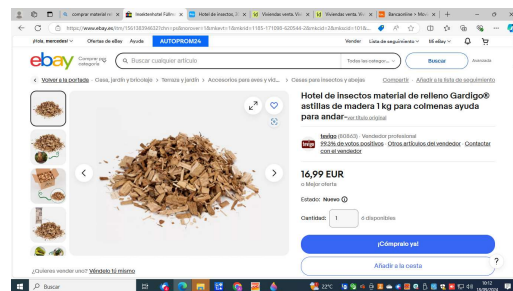
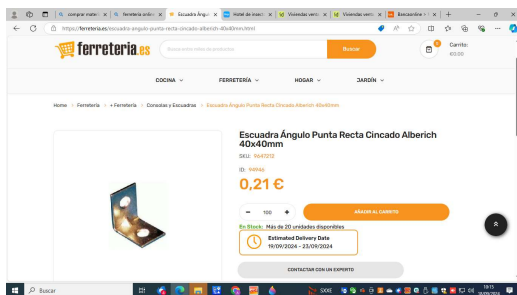
-Relleno hoteles: 10 paquetes de cañas y 2 paquetes de astillas $10 * 20 = 200$ $16 * 2 = 32$

-Trabajo centro ocupacional: 15 euros por unidad $13 * 100 = 1500$ euros

-Pintura: 40 euros

El total sería: $223,8 + 208,8 + 84 + 96 + 200 + 32 + 1500 + 40 = 2384,6$ euros

Cada unidad saldría a 23,85 euros





Instituto Valenciano de Servicios Sociales
 Centro Ocupacional ALTABIX
 C/ Arquitecto Santiago Pérez 5
 03203 - Elche (Alicante)
 C.I.F.Q-4601042-G

Nº Factura : 004.8/24009

Fecha Factura : 18/10/2024

ROTAR Y CLUB METAVERSO
G-72661911
C/ Platería 44 entrlo A3
30001 MURCIA

Referencia	Nombre de Artículo	Precio unidad	Cantidad	Subtotal	% IVA	IVA	Subtotal con IVA
	PIEZAS EN MADERA - PINTADAS BORDE AMARILLO	12,40	16	198,35	21,00	41,65	240,00

Total Factura **240,00**

B. Imponible	Total IVA	Total Factura
198,35	41,65	240,00



Rotary

Club Metaverso D2203



ENVAMAR CASTELLANO, S.L.U.
 MADERA Y POLIESTERADO
 C.I.F.: B-21506207 | P.ºg. Ind. Tarragona, C/ C. Navar 90-91
 21017 HUELVA | Teléfono 959 25 08 01

000422 C.I.F.: G72661911
ROTARY CLUB METAVERSO
 CALLE PLATERÍA 44
 Murcia
 30001 Murcia

PRESUPUESTO	Fecha	Página
240-000069	17/09/2024	1 of 2

Cant.	Descripción	Precio	%Dto	Base Imp.	%IVA	Total
100,00	CIRCULO 32,5 (6 cm)	2,70		270,00	-21,00	326,70
1,00	Palet madera	5,50		5,50	21,00	6,66
1,00	PORTE CAMIÓN HUELVA-ALICANTE	68,00		68,00	21,00	92,28

ENVAMAR CASTELLANO, S.L.U.
 MADERA Y POLIESTERADO
 C.I.F.: B-21506207 | P.ºg. Ind. Tarragona, C/ C. Navar 90-91
 21017 HUELVA | Teléfono 959 25 08 01

Total Bruto	Dto. por Línea	Dto. Pic	Base Imponible	Importe IVA	importe RE	TOTAL
415,50			343,50	72,14	0,00	415,64

Nombre del cliente