

ECOSISTEMA Y BIODIVERSIDAD PARA LA VIDA

Plantas, flores e insectos polinizadores

Victoria Mamani Sirpa y Oscar Rea Campos



Nuestra vida humana depende de la tierra y del océano para nuestro sustento y subsistencia.

La flora provee el 80% de nuestra alimentación y la agricultura representa un recurso económico, un medio de desarrollo importante y, en la actualidad, una oportunidad para asumirla como una forma de vida.

Los bosques cubren el 30% de la superficie terrestre. Los bosques proveen hábitats cruciales a millones de especies y son fuente importante de aire limpio y agua y son fundamentales para combatir el cambio climático.

Sin embargo, cada año deforestamos 13 millones de hectáreas de bosques, mientras que la degradación persistente de las tierras secas ha llevado a la desertificación de 3.600 millones de hectáreas, afectando seriamente a las comunidades pobres.

Sólo que el 15% de la tierra está protegida y la biodiversidad todavía está en riesgo. Cerca de 7.000 especies de animales y plantas son objeto del comercio ilegal. El tráfico de vida silvestre no sólo erosiona la biodiversidad, sino que crea inseguridad, fomenta el conflicto y mantiene la corrupción.



ECOSISTEMA Y BIODIVERSIDAD PARA LA VIDA Plantas, flores e insectos polinizadores

AUTORES

Victoria Mamani Sirpa y Oscar Rea Campos

COORDINACIÓN Y REVISIÓN

Oscar Rea Campos

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

HUMBERTO E. ECKERSTORFER A.

CON EL APOYO DE:

Ayuntamiento de Sevilla
Solidaridad, Educación y Desarrollo

El Alto, Bolivia. 2020

Debemos tomar medidas urgentes para reducir la pérdida de hábitats naturales y biodiversidad que forman parte de nuestro patrimonio común y apoyar la seguridad alimentaria y del agua a nivel mundial, la mitigación al cambio climático, la paz y la seguridad.

¿Qué es la biodiversidad?

La biodiversidad o diversidad biológica es la increíble variedad de formas de vida en la tierra. Esto incluye todas las plantas, animales y microorganismos que viven en la superficie de la Tierra y los océanos, lagos y ríos; su enorme diversidad de genes, los hábitats que identifican como su hogar y los procesos naturales de los que son parte.

¿Por qué debemos conservar los ecosistemas y la biodiversidad?

Los ecosistemas y la biodiversidad son el soporte vital de la Tierra. La vida dependemos de ellos. Los ecosistemas y la biodiversidad son fundamentales para el aire que respiramos, la comida que comemos y el agua que bebemos.

Los humedales filtran los contaminantes del agua; las plantas y árboles reducen el calentamiento global absorbiendo el carbono, los microorganismos descomponen la materia orgánica y fertilizan el suelo, para proveer los alimentos.

La biodiversidad ayuda a polinizar las flores y cultivos y también provee comida y medicinas para nuestro bienestar. Sin ella no seríamos capaces de sobrevivir.

La importancia de nuestro mundo natural se revela en las miles de maneras diferentes en que los organismos de la Tierra interactúan entre sí, para contribuir al balance del ecosistema global y la supervivencia del planeta. No hay una sola forma de vida que pueda vivir en aislamiento.



¿Que son las plantas?

Las plantas verdes son los auténticos almacenes de la energía que previamente han capturado del Sol mediante un proceso llamado fotosíntesis.

La acción del Sol permite a los vegetales verdes producir combustible (carbohidratos), comburente (oxígeno) y materia orgánica. Las plantas son el **motor de la vida**.

La vida en la tierra depende fundamentalmente de la energía solar, que es responsable de la producción de toda la materia orgánica que conocemos. La materia orgánica comprende los alimentos que consumimos, los combustibles fósiles (petróleo, gas, gasolina, carbón), así como la leña, madera, pulpa para papel, inclusive la materia prima para la fabricación de fibras sintéticas, plásticos, poliéster, etc.

Los vegetales también consumen materia orgánica, y toman O_2 del aire. El resultado de esta operación es la obtención de energía y liberación de dióxido de carbono.

El proceso en todos estos casos se llama **respiración celular**. Consiste en la oxidación de moléculas de los alimentos, como la glucosa, para formar CO_2 y agua. La energía liberada se atrapa en forma de **ATP** (Adenosin trifosfato) para su uso en todas las actividades celulares que consumen energía.

Las plantas son los seres vivos miembros del reino vegetal. Se trata de organismos que son los que tienen la capacidad de producir sus propios alimentos a partir de sustancias inorgánicas (ej. Dióxido de carbono CO_2), por ello se los conoce también como vegetales. Están desprovistos de capacidad de movimiento y compuestos principalmente de celulosa (es un polisacárido vegetal, determinando la estructura de la pared celular de las plantas).



Las plantas son organismos vivientes autosuficientes pertenecientes al mundo vegetal que pueden habitar en la tierra o en el agua. Necesitan de la luz del sol, del aire, de la tierra y del agua para vivir.

Existen más de 300.000 especies de plantas, de las cuales más de 250.000 producen flores. A diferencia de los animales, que necesitan digerir alimentos ya elaborados, las plantas son capaces de producir sus propios alimentos a través de un proceso químico llamado fotosíntesis.

La importancia de las plantas

Las plantas son imprescindibles para el funcionamiento de la vida tal como la concebimos desde un punto de vista humano. Ellas son las responsables del oxígeno que respiramos, de los alimentos que comemos.

De ellas se extraen sustancias curativas, medicinales, pero también sustancias letales, venenos. Muchos de los vestidos que nos protegen del frío, de los jabones que nos limpian, de las pinturas que decoran nuestros hogares o de los numerosos productos con que se abastece la industria tienen su origen en los vegetales.

Las plantas sujetan la tierra y la defienden contra los factores erosivos de la naturaleza, como la lluvia y el viento. Las plantas nos proporcionan sombra, cobijo y belleza. La vida en la Tierra no sería lo mismo sin la presencia de las plantas.

Características de las plantas

- Las plantas al igual que los animales, también son seres vivos.
- Las plantas tienen características similares a las de los animales.
- Fabrican su propio alimento en la fotosíntesis. Fabrican materia orgánica a partir de moléculas inorgánicas (ej. Dióxido de carbono), utilizando la energía que proporciona el sol.
- Producen oxígeno, al realizar la fotosíntesis como producto secundario se libera oxígeno a la atmósfera. El oxígeno es imprescindible para la respiración de los seres vivos.

- Intervienen en la regulación del clima. Especialmente en los bosques, retienen humedad y suavizan el clima.
- Con el proceso de la fotosíntesis, las plantas reducen el dióxido de carbono de la atmósfera y ayudan a reducir el efecto invernadero (Subida de la temperatura de la atmósfera que se produce como resultado de la concentración en la atmósfera de gases, principalmente dióxido de carbono).
- Ayudan en la formación y conservación del suelo. Las raíces disgregan las rocas y colaboran en la formación del suelo, además retienen el suelo y reducen la erosión por lluvia.

Tipos de plantas

La clasificación de las plantas se realiza de acuerdo con la presencia, ausencia y forma de órganos fundamentales como raíces, tallos, hojas, flores y frutos, o de acuerdo con la presencia de uno o dos cotiledones (primeras hojas de la planta) en la germinación de la semilla. Esta clasificación está basada en las estructuras de su forma y características particulares de cada planta.

Las plantas se clasifican en: plantas con flor y plantas sin flor.

PLANTAS SIN FLOR: Son aquellas que no producen flor, por ejemplo, los árboles, pinos, las plantas acuáticas como las algas.

PLANTAS CON FLOR: son aquellas con flores complejas que suelen ser llamativas, las semillas están recubiertas por un fruto que las protege. De ellas se obtiene un gran número de materias primas y productos naturales. Un ejemplo de plantas con flor son las rosas, gardenias, claveles, margaritas, tulipanes y etc.



Descripción del ciclo de la vida de las flores

La flor es la parte de la planta encargada de la reproducción. Su estructura contempla un tallo corto y un cúmulo de hojas modificadas que protege a las células sexuales y asegura la formación de nuevas semillas.

El ciclo empieza cuando la semilla encuentra las condiciones óptimas para germinar. Así, nace una nueva planta pequeña llamada plántula que crece, se desarrolla y florece. Luego, se produce la polinización (ingreso del polen a la parte femenina de la flor), después de la cual se forma el fruto.

Dentro de él se originan las semillas, que pueden caer a la tierra y empezar el ciclo nuevamente. Existe una variedad de formas de dispersión de las semillas, lo que favorece que los nuevos organismos crezcan en lugares distantes de donde se originaron. De esta forma, se reduce la competencia por espacio, luz y agua entre las plantas.

Ciclo de vida de una planta con flor

1. Semilla que germina

El ciclo de vida de casi todas las plantas con flores comienza con una semilla, pero ¿qué es una semilla? Una semilla es la estructura donde está encerrado el embrión, la “planta bebé”.

Las semillas contienen suficiente alimento para mantener la vida de la planta bebé en su interior hasta que las condiciones externas sean las adecuadas para su germinación. Además, también poseen una cubierta resistente, a la que llamamos cubierta seminal, que protege todo lo que hay en su interior.

LA DISPERSIÓN. Las semillas pueden ser dispersadas a lo largo de grandes distancias por distintas vías. Algunas son transportadas en el interior de frutos, los cuales pueden ser arrancados de las plantas por distintos



animales, que pueden comérselas y dispersarlas con sus desechos o regarlas por donde van.

LA GERMINACIÓN. Una vez que las semillas de una planta alcanzan su destino final, estas pueden germinar, es decir, el embrión en su interior recibe ciertas señales desde afuera y comienza a crecer.

Entre estas señales se pueden mencionar la presencia de agua, luz solar, oxígeno y de la temperatura adecuada, aunque estas varían dependiendo del tipo de planta o flor. Cuando el embrión comienza a crecer, éste empieza a “empujar” la cubierta seminal hasta que consigue romperla y logra salir de la semilla.

Normalmente, lo primero que se ve cuando una semilla germina es una raíz muy, pero muy pequeña. Poco después se observa una o dos hojitas simples, que reciben el nombre de cotiledones y que ayudarán a la plántula en crecimiento a realizar la fotosíntesis para alimentarse.

2. Una plántula que enraíza

El crecimiento de la plántula se hace posible gracias a que sus raíces se van adentrando en el suelo y se van ramificando en él, aumentando su capacidad para encontrar y absorber agua y nutrientes minerales.

Es muy común que las plántulas en crecimiento “busquen” orientarse en dirección a los rayos del sol, pues es gracias a la energía contenida en los rayos de sol que pueden alimentarse por fotosíntesis a través de un pigmento de color verde que se halla presente en las hojas y tallos de los vegetales, conocido como clorofila.



3. Un adulto que crece.

A medida que la plántula crece, esta se convierte en una planta adulta. Las plantas adultas desarrollan raíces más profundas, ramas y nuevas hojas "verdaderas"; aumentan de tamaño y área de cobertura.

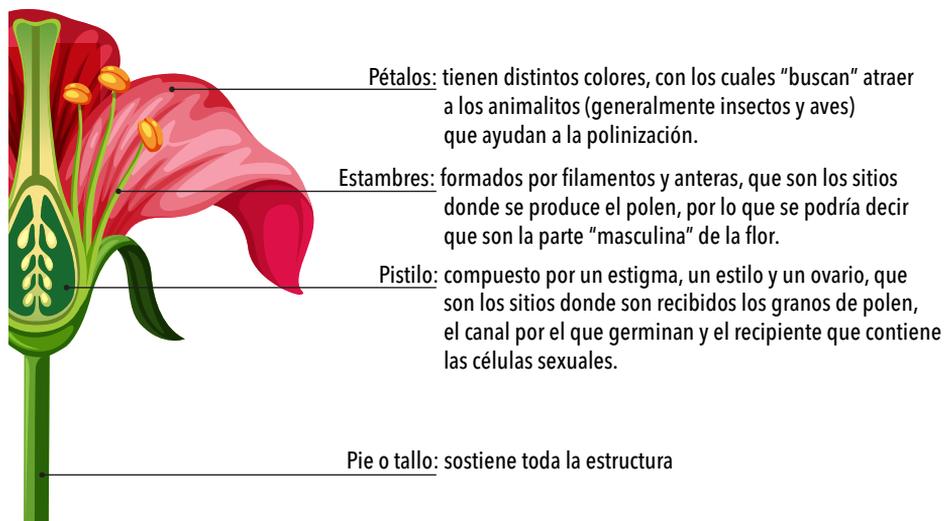
A través de sus raíces, las plantas adultas pueden "succionar" agua y nutrientes del suelo, impulsadas por fuerzas que surgen en los tallos y las hojas.

Estos nutrientes son transportados hacia las demás estructuras del cuerpo de la planta, a fin de nutrirlas e hidratarlas.

4. Un adulto que florece.

Cuando una planta adulta entra en su etapa reproductiva, aparecen las flores que son los órganos reproductivos de las plantas.

Existen diferentes tipos de flores: unas son masculinas, femeninas y otras tanto masculinas como femeninas (hermafroditas). Las flores están compuestas por:



Algunas flores, además, tienen una suerte de "recipientes" en los cuales producen sustancias azucaradas, las cuales llaman la atención de los insectos.

tos que las polinizan y pueden ser consideradas, estas sustancias azucaradas, como una “recompensa” para los insectos y aves.

5. El ciclo vuelve a comenzar

El embrión producido queda instalado en el interior de una semilla y algunas veces dentro de un fruto.

El ciclo vuelve a empezar cuando la semilla es dispersada, alcanza el suelo en las condiciones adecuadas y germina.

La planta que dio origen a dicha semilla puede morir después de reproducirse, pero también puede que continúe con vida y lleve a cabo muchos otros ciclos de floración y fructificación, como es el caso de los árboles frutales.



Importancia de la existencia de las flores

La importancia de las flores en la naturaleza está en todas partes: dan alimento a los insectos, a los pájaros, a los animales y a los humanos; proporcionan medicinas naturales para los humanos y a algunos animales y ayudan en la reproducción de una planta atrayendo polinizadores externos.

Sin las flores, las plantas simplemente serían verdes y el mundo sería un lugar más aburrido.

El principal propósito de las flores es ayudar a la reproducción de las plantas. Las flores proporcionan un atributo atractivo a una planta que de otro modo sería simple y con hojas verdes solamente. Cuando los insectos, pájaros y algunos murciélagos se acercan a mirar la flor y se alimentan de su néctar, sin saberlo están polinizando las plantas moviendo el polen o esperma de plantas de los estambres masculinos a los pistilos femeninos.

Hay muchos insectos que se alimentan del néctar de las flores, pero los más notables son las abejas, las avispas, las hormigas y las mariposas. Debido a que las flores requieren de una fuente externa para polinizarse, algunas plantas han evolucionado para hacerse incluso más atractivas para sus polinizadores. La orquídea abeja ha evolucionado para que parezca que una abeja hembra está posada en la orquídea, cuando de hecho la «abeja» es parte de la flor.

Las flores de hibisco y la trompeta de vid han evolucionado para que su néctar pueda ser tomado fácilmente y su polen sea fácilmente transmitido por los colibríes y las nectarinas. Los murciélagos que comen néctar y polen se alimentan de las flores de agave, órgano de tubos, cardón y sáhuaro. Estas plantas han evolucionado para sólo abrir sus flores durante la noche, liberando así su néctar y polen cuando es conveniente para los murciélagos.

Además, mejoran el estado de ánimo, las flores de colores intensos son apropiadas para proporcionar alegría en cualquier ambiente.

También son utilizados como remedios medicinales, con los pétalos blancos de la manzanilla se pueden preparar infusiones para mejorar la digestión o para proporcionar un efecto sedante.



Presencia de insectos polinizadores

Las flores son muy importantes para supervivencia de una especie, pero sin los insectos polinizadores no podrían lograrlo, por lo que todas las plantas han evolucionado hasta lograr aquellas que les son más útiles. Así, cada una de las flores tendrá una corola distinta: de pétalos más o menos alargados, con un color distinto, etc.

Pero, además, cuentan con un ingrediente que les encanta, no sólo a los insectos, sino a todos los animales polinizadores: el néctar. Les gusta tanto, que harán lo que sea por conseguirlo, pero antes de que los insectos o animales se marchen la planta ya habrá conseguido lo que quería: que el insecto o animal se lleve consigo un cargamento de polen, ya sea depositado en sus patas, en la cabeza o en cualquier parte de su cuerpo.

¿Qué es la polinización?

La reproducción de la mayoría de las especies vegetales se produce de forma sexual, es decir, requiere de la unión de las células femeninas y masculinas para que se realice la fecundación. Estas células se encuentran en el polen, por lo que necesita ser traslado hasta el pistilo de las flores, donde se produce la fecundación y, tras este proceso, la flor se convierte en fruto con semillas.

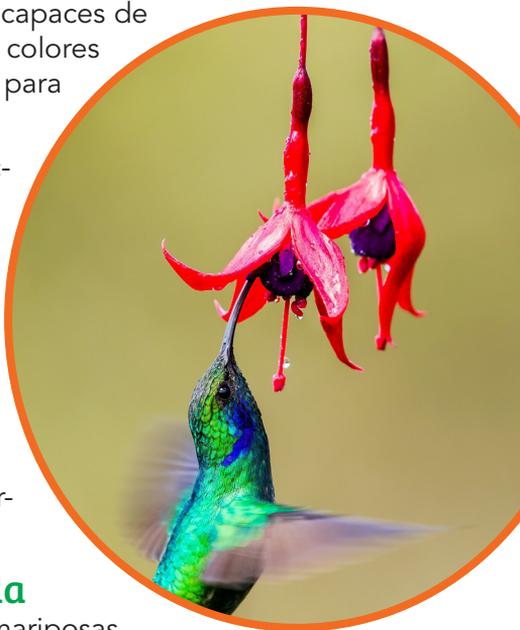
Así pues, cuando hablamos de la reproducción de las plantas, muchas veces se requiere la intervención de un tercero, que es conocido como «agente polinizador», para hacerla posible.



Estos agentes polinizadores pueden ser insectos, otros animales e incluso elementos naturales como el agua y el viento. En el caso de las especies animales, han encontrado un equilibrio con la flora y evolucionado juntos, de forma que las plantas han sido capaces de producir flores de diferentes aromas, formas y colores con tal de atraer a los agentes polinizadores para que se alimenten del néctar.

Cuando los animales se alimentan del néctar, transportan el polen de forma involuntaria en sus patas, alas u otra parte del cuerpo. Al cubrirse de polen, lo depositan en la siguiente flor de la que continúan alimentándose, permitiendo que la sustancia llegue al pistilo para que se complete el proceso reproductivo.

Cuando se trata de la polinización, existen distintas formas, algunas necesitan de la intervención de animales y otras no.



Polinizadores y cuidado de la vida

Las abejas y otros polinizadores, como las mariposas, los murciélagos y los colibríes, se ven cada vez más amenazados por las actividades del ser humano.

Por eso es urgente tomar crear conciencia sobre la importancia de los polinizadores, las amenazas a las que se enfrentan y su contribución a la vida en el planeta.

Más del 75 % de los cultivos alimentarios del mundo dependen en cierta medida de la polinización. Los polinizadores, como las abejas, mariposas, pájaros, polillas, escarabajos e incluso los murciélagos, ayudan a que las plantas se reproduzcan.

Los polinizadores no sólo contribuyen directamente a la seguridad alimentaria, sino que además son indispensables para conservar la biodiversidad. Asimismo, sirven para alertarnos sobre los nuevos riesgos ambientales, indicando la salud de los ecosistemas locales.

Abejas

Las abejas son insectos que se pueden encontrar prácticamente en todo el planeta.

Como bien dijo Albert Einstein, las abejas son muy importantes para el desarrollo del hombre ya que sin ellas, el 60% de las frutas y verduras que hoy consumimos desaparecerían al no ser polinizadas.

De las 100 especies de cultivos que abastecen el 90% de los alimentos del mundo, las abejas polinizan más del 70% de ellos.

Además, polinizan más de 25.000 especies de plantas con flores. Sin estos insectos la actividad agrícola prácticamente desaparecería, lo que dejaría a miles de millones de familias en la pobreza y en la hambruna.



Hormigas

Hasta el día de hoy se ha descrito la existencia de polinización por hormigas en alrededor de 46 especies de 20 familias de plantas diferentes aunque es muy probable que se dé en muchas más.

Estos insectos suelen desarrollar la actividad polinizadora en pequeñas plantas con flores abiertas, blancas y amarillas que ofrecen polen y néctar en bajas cantidades y que suelen ubicarse en entornos áridos y alpinos, si bien se han registrado casos de vegetales que, sin ajustarse a esas características, también pueden ser polinizadas de la misma forma.

Las hormigas son insectos que poseen una organización social bien definida en la que cada miembro cumple una función en torno a la hormiga reina.

Entre los alimentos que ingieren las hormigas, se encuentran las flores, por lo que contribuyen a la polinización, aunque en menor



medida. En la mayoría de los casos, se encuentran entre los animales polinizadores con el polen a cuestas, es decir, pueden cargar parte del polen en sus lomos de forma accidental. Así mismo, son animales polinizadores y dispersores de semillas, ya que con frecuencia contribuyen a transportarlas.

Mariposas

Las mariposas son seres frágiles, delicados y que su vuelo es suave, pero que han sabido ser exitosas en su hábitat por habilidades que han desarrollado para sobrevivir.

Son expertas en camuflaje para no convertirse en alimento de otros animales. Se pierden en la vegetación; tienen la habilidad de parecerse a algo que no son, como las que tienen especies de ojos en sus alas; son capaces de adaptarse a vivir en las alturas, enfrentando cambios bruscos de temperatura, vientos extremos y radiaciones altas.

Sus larvas pueden mimetizarse y parecerse a una serpiente, hacer creer que tienen ojos o lengua bífida o simular que son heces de pájaros; hay algunas que tienen espinos con veneno y eso evita que se conviertan en alimento de algún animal.

En el mundo de las mariposas hay curiosidades, como las especies de mariposas que viven en el pelaje de los osos perezosos y se alimentan de las algas y líquenes que les crecen por su inactividad, mientras que sus larvas son depositadas en las heces de estos animales, las consumen para alimentarse y cuando se convierten en mariposas regresan al pelaje.

Existen cerca de 165.000 especies, la mayoría de las cuales se cuentan entre los animales polinizadores nocturnos, aunque también existen variedades diurnas.



Con el objetivo de extraer el néctar de las flores, las mariposas cuentan con un aparato bucal de forma de tubo alargado, llamado espiritrompa, con el cual succionan para alimentarse. Gracias a esto, pueden transportar el polen a distintas flores.

Abejorros

Es un insecto de apariencia similar a la abeja en cuando a colores, ya que su cuerpo es amarillo y negro, con la salvedad de presentar mayor tamaño y vellosidades. Se alimentan de néctar y polen, los cuales almacenan en sus colonias cuya organización es similar a la de las abejas. Cuando lo requieren, utilizan la polinización vibratoria.

Estos insectos son utilizados para la polinización de cultivos hortícolas (pimiento, tomate, berenjena, calabacín, sandía y melón) y árboles frutales (manzano, peral, membrillero, almendro, kiwi, ciruelo, cerezo, albaricoquero y melocotonero).

Favorecen el cuajado y aumentan la producción de las cosechas. También son útiles para las restauraciones paisajísticas pues aceleran los procesos de recolonización y contribuyen al aumento de la biodiversidad de los ecosistemas.

Avispas

Las avispas pertenecen a la misma familia de las abejas, y también son un importante grupo de polinizadores.

Las avispas como polinizadores son vitales para la reproducción de los cultivos, mientras que las especies parásitas se usan como agentes de control biológico de plagas.

En general, las avispas son parásitos como larvas y cuando son adultas se alimentan de



néctar. Muchas avispas son depredadores de otros insectos, lo que permite el control de ciertas plagas en los cultivos.

En el mundo existen más de 197 mil especies de abejas, avispas y hormigas, por lo que son el tercer grupo más diverso de insectos después de los escarabajos y mariposas.

Son pocas las especies de avispas que pueden transportar de manera efectiva el polen y por lo tanto contribuir a la polinización de varias especies de plantas, siendo polinizadores potenciales e incluso eficientes.

Miden alrededor cinco centímetros y presentan una coloración negra con amarillo, además de un aguijón venenoso. Aunque la dieta de las avispas es mayoritariamente carnívora, en ocasiones pueden alimentarse de néctar y transportar polen de forma accidental.

Nueva tarea: Atraer a los polinizadores

La presencia de mariposas, abejas y aves le aporta belleza y vida, pero esa no es la única razón para invitarlas; muchas plantas ornamentales y comestibles dependen de estas criaturas coloridas para transferir el polen de una flor a otra. Y ese simple acto de polinización y polinización cruzada garantiza que las plantas produzcan semillas y frutos.

Complazca las exigencias de los polinizadores con una diversidad de flores que satisfagan sus necesidades. Las plantas con flores simples generalmente proveen polen y néctar. Las hierbas florecientes también son un complemento excelente.

Los polinizadores también tienen preferencias en cuanto a la forma y el color de las flores. Las abejas prefieren las flores blancas, amarillas y azules; las aves prefieren el tono rojo, anaranjado y blanco; y los colores llamativos y brillantes, incluyendo el rojo, amarillo y morado, suelen atraer a las mariposas.

Por su parte, las mariposas y las abejas se inclinan por las flores planas y abiertas, con grandes pétalos para posarse fácilmente y tubos de néctar cortos. Las flores tubulares con forma de trompeta son las favoritas de los colibríes que con sus picos largos logran alcanzar al néctar que está fuera del alcance de otras aves e insectos.

Las plantas nativas son especialmente importantes para los polinizadores, pues los insectos nativos tienen relaciones especiales con las plantas nativas de sus regiones específicas. Algunos polinizadores nativos no son selectivos pero otros solo se alimentan de las plantas nativas que ya conocen. Al considerar estas en el diseño de su jardín, usted va a lograr atraerlos a todos.



Elija siempre un lugar con luz solar plena y directa además de una buena protección contra el viento, especialmente para las mariposas que prefieren descansar y alimentarse en lugares protegidos de los vientos.

Llene su jardín con plantas que florezcan a etapas escalonadas durante todo el año y flores que duren mucho tiempo. Siémbrelas en grupos, de tres a cinco plantas en lugar de plantas individuales para que los polinizadores puedan forrajear sin agotar su energía. Varíe la altura de las plantas para crear capas que aporten seguridad y refugio para que su jardín pueda acoger a abejas, aves y mariposas durante toda la temporada.

Además, considere incorporar los siguientes elementos:

- Piedras o guijarros soleados para descansar. Las mariposas necesitan de lugares cálidos y soleados para descansar y recuperar energía.
- Áreas de tierra despejada sin mantillo. Muchas abejas nativas son especies muy dóciles, anidan en el suelo y necesitan tierra que no esté cubierta de mantillo para asentarse.
- Refugios como cajas para mariposas, casas para aves o cajas para insectos. Estos brindan un lugar seguro para refugiarse a las abejas que anidan en cavidades y otros polinizadores.

El jardín puede convertirse en hogar para los polinizadores. Considere el uso de un diario de jardinería donde anote información sobre estas criaturas y sus preferencias y verá cómo disfruta al comparar los cambios de un año a otro.



fundación
Comunidad Axión



NO8DO

AYUNTAMIENTO DE SEVILLA



FUNDACIÓN COMUNIDAD Y AXIÓN

Teléfono (591) 2 283542

Email: fund_comunaxion@yahoo.es