

# La Villa del Sol



## ***Don Arando Veguero***

### ***Habilidades***

- Campesino, agricultor*
- Herederero de la fábrica de jaulas de su padre*
- Fuerza y agilidad física*
- Gran comerciante*
- Su familia está emprendiendo un nuevo proyecto de cultivos agroecológicos*

### ***Debilidad***

- Interrumpir siempre una intervención contando un chiste. (prepararse para hacer siempre la interrupción, en el momento que desee para contar cualquier chiste. Debe contar uno por sesión, de no hacerlo se le acumulará, y no podrá pasar la 8va actividad para salvar a Jumanji)*





### *Elementos e indumentaria*

*-Sombrero*

*-Poncho*

*-bigote*

*-Diario*

*-Tarjeta y publicidad de su empresa*

*-Manual de asociación de cultivos*

*-Sobre reproducción sexual de la flor*

## **Diario de un campesino:**

*"Mi hijo se ha interesado mucho sobre el cultivo de la fresa porque ha visto que aún hay algunos campesinos del territorio que están produciendo, aunque no tanto como otros pueblos de antioquia. Se puso en la tarea de averiguar estudios científicos que le demostraran si es realidad de que la calidad de la fruta, en cuanto a su tamaño, sabor, cantidad de nutrientes y semillas varía si es polinizado por insectos. y si es así, cuales son los insectos que nos podrían ayudar. Me siento orgulloso y pienso apoyarlo. Han pasado solo ocho días y mi hijo ya tiene todo un plan montado, me mostró los apuntes que sacó de los principales estudios científicos y ya empezó a investigar si hay presencia de estos polinizadores para empezar ensayar. Ya preparamos la tierra, la abonamos, tenemos las plántulas y mientras crecen, estamos agregando flores para empezar a atraer a nuestros amiguitos polinizadores principales: las abejas y abejorros. (anexa Copia de los resúmenes y conclusiones de los 3 estudios y la noticia.)"*

# PAJAREROS DE CORAZÓN

*Sr. Arando Veguero*

EN PAJAREROS DE CORAZÓN NOS APASIONAN LAS AVES!  
NO SOMOS LOS ÚNICOS, PERO SI LOS MEJORES, SERÁ  
TODO UN PLACER PODER ATENDER LAS NECESIDADES  
QUE TIENEN SUS AVES CON LA MEJOR CALIDAD.

En nuestra tienda online encontrarás  
todo lo que necesitas para tus aves  
de compañía: Gran variedad de  
comederos, jaulas, bebederos, nidos,  
bañeras, transportines y bizcocheras  
entre otras cosas.

Tel: (01-834) 312-80-56

Cel: (834) 168-69-58

Correo:

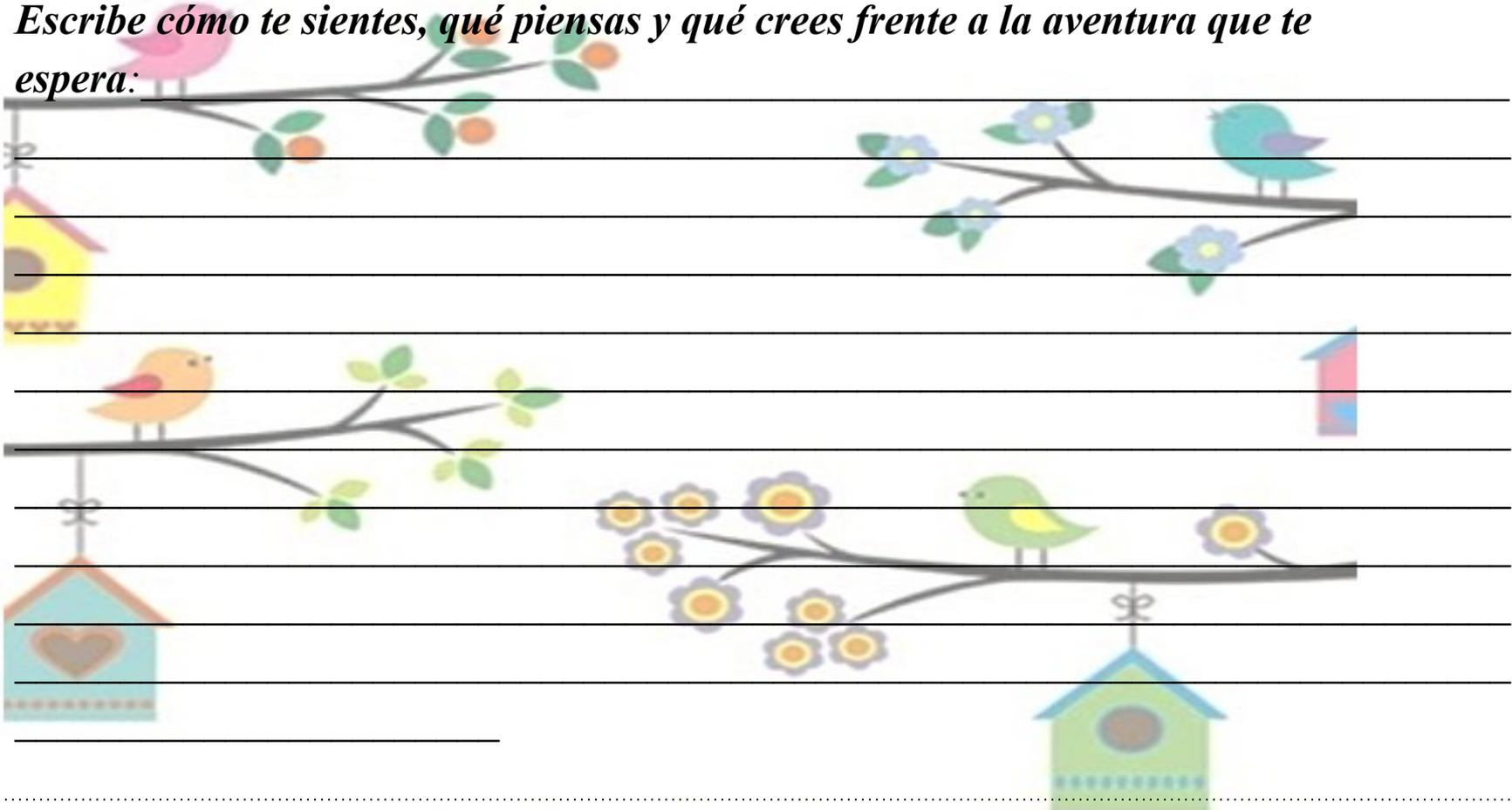
arando12@lagranja.com



Fecha \_\_\_\_\_ Lugar \_\_\_\_\_

*Desde el tratado de paz, la guerrilla ha abandonado "el monte" , ha desmilitarizado zonas de montaña que no habían sido previamente exploradas ni explotadas turísticamente. Desde entonces, he aumentado la venta de jaulas porque al parecer ha aumentado lo que se llama "el tráfico de fauna silvestre", cosa que si la misma policía permite hacer es porque se puede hacer, pero bajo cuerda para que no haya escándalo. Yo no conozco las hermosas aves que han estado encontrando pero me han pedido que construya jaulas grandes, casi del tamaño de una habitación, para simular su ambiente natural y que el ave pueda vivir feliz y reproducirse. Eso me hace Feliz.*

*Escribe cómo te sientes, qué piensas y qué crees frente a la aventura que te espera:*



## Un poco sobre mí

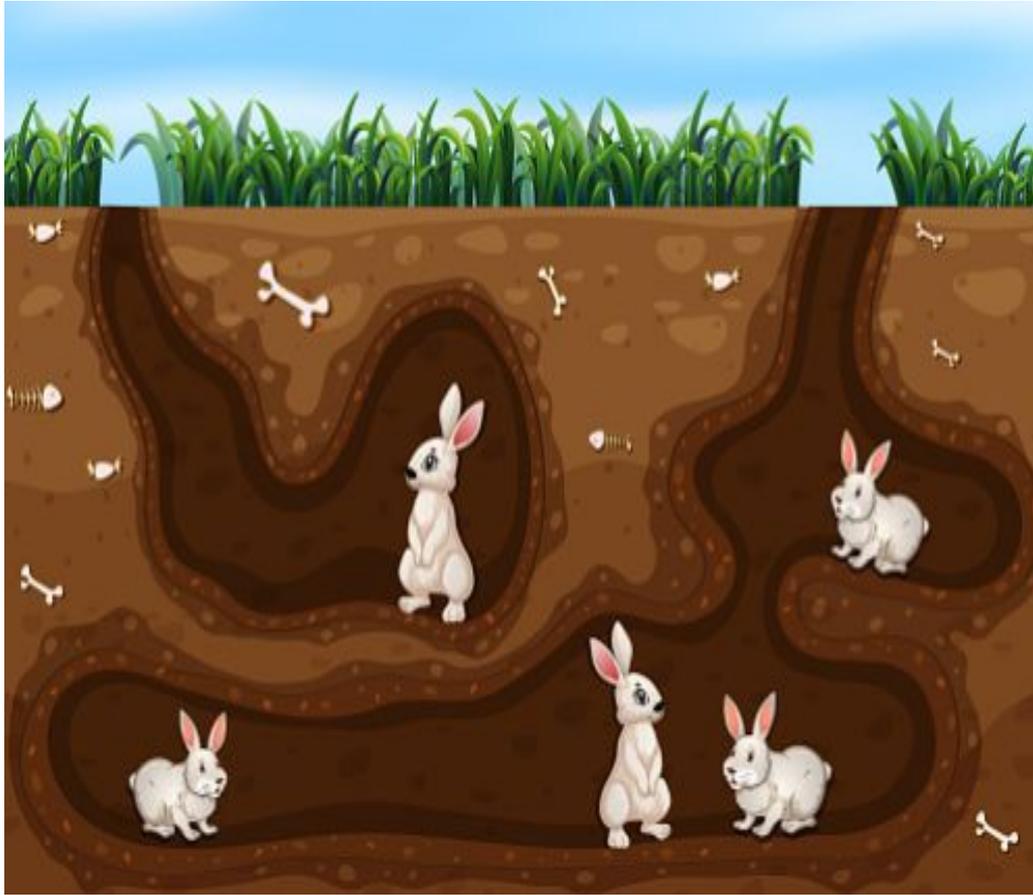
*Mi nombre es Arando Veguero, debido a mi edad, me dicen don Arando y es que aquí entre nos ya estoy por el cuarto piso, me encanta la agricultura, cultivar es lo mio, ver crecer zanahorias, lechugas, moras, lulos fresas y otras hortalizas que cultivo en la granja con mi familia me hacen sentir orgulloso, aunque también tengo la fábrica de pajareras a las cuales también dedicó gran tiempo.*



*Me gusta contemplar los atardeceres cerca de la orilla del cultivo y respirar el aire fresco en las mañanas (esa madrugadita tiene que valer la pena pues!, en las horas de la mañana puedo observar como los insectos revolotean alrededor de las flores para alimentarse del néctar y transportar el polen de un lugar a otro, juummmm!! cosa majestuosa esa! y no solo los insectos también los otros animales que madrugan para comenzar sus labores.*







*El otro día me pille a unos conejos y a unos ratones que tenían sus madrigueras cerca del zanahorial los berriondos estos, se estaban llevando parte del cultivo así que pensé en acabar con ellos pero, luego estuve observando lo que hacían en la tierra y decidí aprovechar las habilidades que tenían para excavar, les sembré una parcelita pequeña con zanahorias y ahora a cambio ellos me ayudan con la excavación y la remoción de la tierra en todo el terreno así aprovecho mejor los nutrientes del lugar.*



*A veces vienen a visitarme amigos estudiados como abejando o flora y me enseñan diferentes cosas sobre ese proceso de polinización y la importancia de cuidar de esos bichitos y de todos los polinizadores, yo trato de prestar toda la atención porque eso de ir a la escuela nunca fue lo mio, solo hice el bachillerato y ya cuando murió papá me puse al frente de la granja y de la fábrica.*

*El trabajo en el campo a veces es duro y pesado de aquí que haya adquirido gran fuerza y músculos para realizar todas las labores de la mejor manera, he venido teniendo ayuda de máquinas pero antes me tocaba a mi solito.*

## Polinización

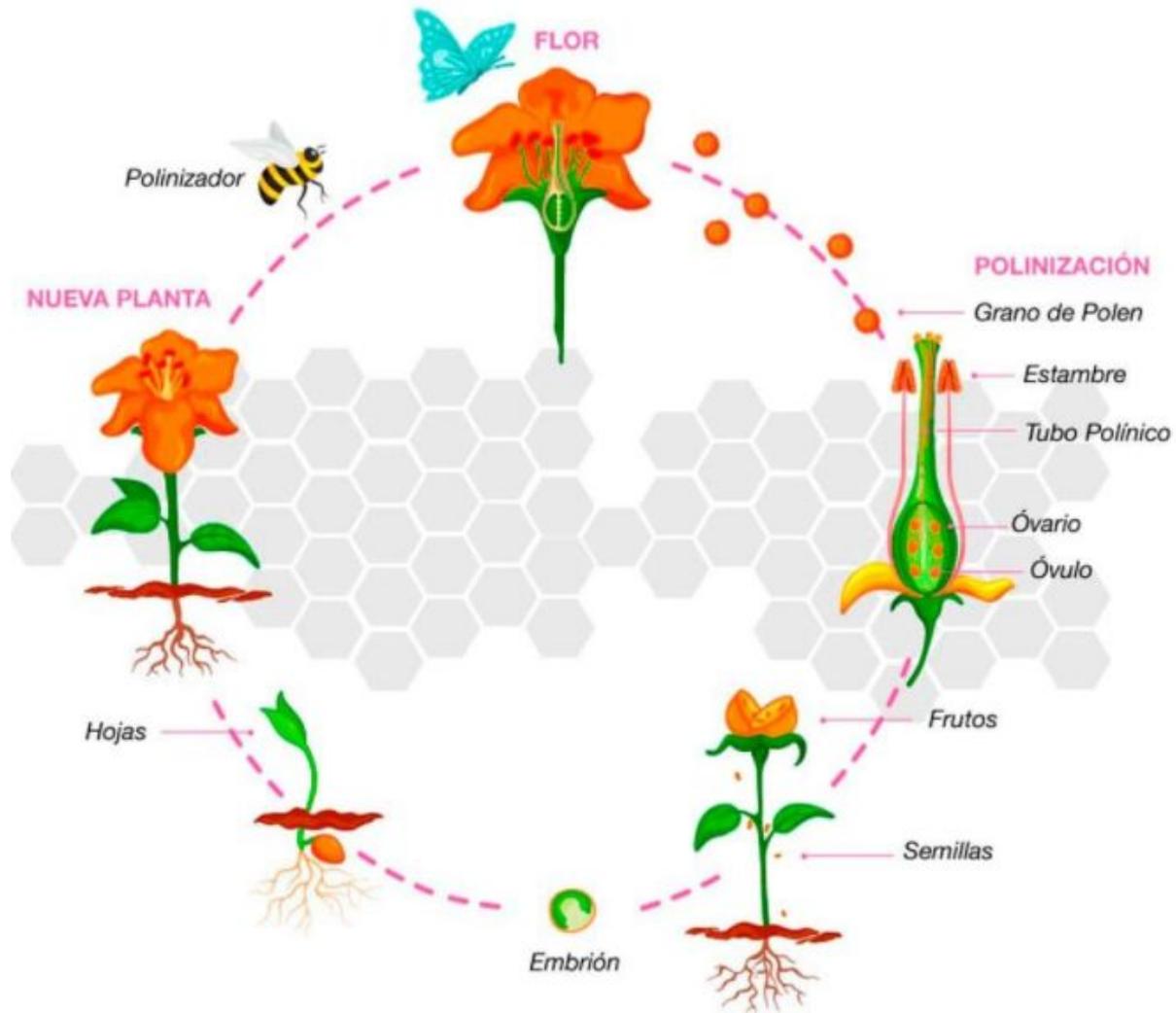
*Venga le echo cuento fue lo que me dijo flora para hablarme de la polinización, me dijo que ese era un proceso que hacían los insectos al interior de los ecosistemas y que dependía de la simbiosis de las especies, la relación entre el polinizado y el polinizador, frecuentemente es el resultado de la relación intrínseca entre planta y animal, ya que la reducción o pérdida de uno afecta la sobrevivencia de ambos, después de que me dijo esto entendí la relación de los conejos con las zanahorias y de los colibríes que vienen al san joaquín que tengo en la entrada, si que son importantes los polinizadores.*





## **Polinización**

*Después me conto de las flores de las partes del gineceo el androceo y la cariola, creo que se llamaba así, ¡esta memoria mía ya me esta fallando! ella me dejo la información en un afiche se las voy a mostrar para que también sepan de la polinización y de las relaciones que hay entre todos los animales que conviven en los ecosistemas, también me contó sobre los cultivos asociados, las alelopatías y el control biológico, no me ahondó mucho en el tema porque estaba de afán, pero me genero curiosidad así que me puse a investigar y encontré varias cosas que les quiero compartir, ya que se que serán de gran utilidad.*



# Y he aquí la importancia de proteger esas relaciones

## Las fresas más atractivas y de mejor calidad son las polinizadas por las abejas



• Un estudio de investigadores de Alemania y Suecia concluye que la acción de las abejas produce frutas más firmes, con mejor color y más resistentes



Abeja ('Apis mellifera') (Propias)

La noticia trata sobre un estudio realizado en un cultivo de fresas con dos tipos de polinización: uno con abejas y el otro con autopolinización. Se encontró que las fresas de mejor calidad, habían sido producidas con la ayuda polinizadora de las abejas, según el estudio se muestra que la polinización de insectos como las abejas mejora la calidad de la fruta, la cantidad producida y el valor de mercado de estos alimentos en comparación con las fresas autopolinizadas o polinizadas por la acción del viento. Los investigadores detectaron que las fresas que habían recibido la visita de las abejas producían frutas con menos malformaciones, más firmes, con un color rojo más intenso y una mejor relación azúcar-acidez que el resto de fresas.

# Estudio sobre polinización y biología floral en *Passiflora edulis f. edulis* Sims, como base para el premejoramiento genético

Study of pollination and floral biology of *Passiflora edulis f. edulis* S  
pre-breeding

Juan Sebastián Rendón<sup>1</sup>, John Ocampo<sup>2\*</sup>, Ramiro Urrea<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ingeniero Agrónomo, Universidad de Caldas/Agrojar, Jardín, Antioquia, Colombia

<sup>2</sup>Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Ph.D., Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia, Internacional de Agricultura Tropical - CIAT / DAPA, Colombia.

<sup>3</sup>Ingeniero Agrónomo, M.Sc., Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas, Colombia.

\*Autor para correspondencia: jaocampop@unal.edu.co

Rec.:

## Resumen

La gulupa es la segunda especie en importancia económica del género *Passiflora* que se comercializa como fruta fresca y procesada en todos los continentes. El objetivo de este estudio fue estudiar los mecanismos de polinización natural y asistida para comprender el funcionamiento de la gulupa, con el fin de implementar estrategias de premejoramiento genético y selección. Un total de 32 accesiones de 10 departamentos colombianos fueron evaluadas bajo condiciones de polinización natural y asistida en Manizales, Caldas, a 2340 m.s.n.m. Los resultados mostraron que el 80% de la anthesis en la gulupa ocurre entre 6:00 y 8:00 a.m., predominando las flores de estilo totalmente curvo (66.4%). Los mayores porcentajes de frutos formados se presentaron en tratamientos de autopolinización manual y geitonogamia (82 y 86%), seguidos por la polinización asistida (68%) con diferencias significativas (Duncan,  $P < 0.05$ ). La alta precipitación durante el estudio ( $\geq 9$  mm/día) tuvo un impacto negativo sobre la polinización y la actividad de los agentes polinizadores. Los frutos de flores polinizadas manualmente y en forma natural presentaron un promedio de 157 semillas, sin diferencias significativas. Los resultados mostraron que la gulupa es una especie autofértil, que depende de los insectos polinizadores para el flujo génico y la producción de frutos. La capacidad de autocompatibilidad de la gulupa (28 a 86%) permite a los productores conservar la calidad genética de las plantas élite o su uso en programas de mejoramiento genético para la obtención de cultivares de mayor rusticidad y productividad.

**Palabras clave:** Autocompatibilidad, gulupa, *Passiflora*, polinización, producción de fruto, semilla

En este estudio se buscó analizar la polinización asistida y la que se da en forma natural con el propósito de observar cómo era el comportamiento en la gulupa, se evidenció que las flores que fueron polinizadas de manera natural sus frutos sufrían menos malformaciones y eran en mayor cantidad. Demostrando así la importancia de los polinizadores en los procesos de reproducción de las plantas ya sea al aire libre o en cultivos.

## *Cultivos asociados*

*Acerca de los cultivos asociados pude leer que estos se tratan de la siembra de plantas cercanas que pueden obtener beneficios entre si, pueden repeler plagas, adquirir mejor sabor o compartir nutrientes como los frijoles y el maíz, o el hinojo con las lechugas y los pepinos o el perejil con cebolla y zanahoria, hice una tabla con la información ojala les sirva mis queridos vaqueros.*



# Asociación de cultivos



## HINOJO



Lechuga  
Guisantes  
Puerro  
Achicoria  
Pepino

## JUDIAS



Acelgas  
Col  
Lechuga  
Tomate  
Rábanos  
Nabo

## ACHICORIA



Zanahoria  
Habas  
Hinojo  
Lechuga  
Guisantes  
Tomate

## ALCACHOFA



Lechuga  
Guisantes  
Endivia  
Puerro  
Cebolla  
Judías

## BERENJENA



Col  
Hinojo  
Guisantes

## CALABACÍN



Col  
Hinojo  
Guisantes

## COLIFLOR



Lechuga  
Espinacas  
Salvia  
Romero  
Tomate  
Apio

## PEPINO



Lechuga  
Col  
Guisantes  
Judías

## PEREJIL



Cebolla  
Lechuga  
Zanahoria  
Rábanos  
Espinacas  
Tomates  
Guisantes.

## TOMATE



Col  
Achicoria  
Lechuga  
Perejil  
Apio

## ZANAHORIA



Lechuga  
Guisantes  
Rábanos  
Espinacas

## ESPARRAGOS



Cebolla  
Zanahoria  
Albahaca  
Guisantes  
Rábanos  
Lechuga

## PATATA



Col  
Judías  
Habas  
Hinojo  
Guisantes.

## COMBINADAS CON PLANTAS REPELENTE DE INSECTOS:

Caléndula  
Albahaca  
Menta  
Cilantro  
Crisantemo



## ***Alelopatías***

*Leí sobre estas que tienen que ver con las secreciones químicas que las plantas hacen y que estos protectores se llaman aleloquímicos y salen de sus raíces o follaje que y para mi sorpresa ¡pueden ser tóxicos! pueden creerlo, claro está que esto es con respecto a las otras plantas o microorganismos, también juegan un papel importante en el control biológico entre esas plantas es la ruda, la manzanilla y orégano, son todas unas tesas.*

*y las consecuencias en la otra planta pueden llevar a que no se reproduzca porque no se presenta germinación, así es compleja la cosa no creen? las plantas son hoy en día un gran misterio que ojalá podamos resolver pronto.*

## *Control biológico*

*El control biológico hace referencia a la regulación de plagas por medio de otros organismos vivos llamados enemigos naturales, estos se alimentan de plagas y así ayudan a disminuir poblaciones sin causar efectos adversos o drásticos en el ambiente.*

*Entre algunas ventajas que tiene están: se presentan pocas resistencias ya que se hace un control a través de un depredador natural de la plaga, sus costos son bajos y reduce la utilización de químicos y sustancias tóxicas, sin embargo su efecto en ocasiones es lento.*

# Referencias

- <http://huertocity.com/index.php/asociacion-de-cultivos/>
- <https://www.pajarerasyaccesorios.com/content/4-sobre-nosotros>
- <https://www.goizper.com/blogmatabi/elaliadoparatuhuertoyjardin/control-biologico/>
- <https://www.lavanguardia.com/natural/20131204/54395812443/fresas-mas-atractivas-mejor-calidad-son-polinizadas-por-abejas.html>
- <http://www.scielo.org.co/pdf/acag/v62n3/v62n3a06.pdf>