

# Control parabiológico del pulgón de raíces.



Individuo áptero de *Rhopalosiphum padi*.

### El pulgón *Rhopalosiphum padi*

A diferencia de los clásicos pulgones, esta especie, cada día más frecuente en el cultivo del cannabis, prefiere anidar cerca del sistema radicular. Estos pulgones son conocidos como “pulgón de raíces” o “pulgones radiculares” y son un serio problema cuando alcanzan cultivos de marihuana en contenedor (macetas, planchas, canaletas, etc.) ya que son complicados de controlar

El control de estos homópteros en el sector agrícola comercial es puramente químico, algo impensable e inviable si se desea *cannabis medicinal*, por eso, este mes vamos a ofrecer un método de control parabiológico que ha sido lo suficientemente eficaz para retardar la evolución de la colonia y poder así cosechar con unas pérdidas mínimas tolerables.

El pulgón de raíces fue detectado en Canarias por primera vez sobre la marihuana a principio de este siglo, en un cultivo hidropónico de interior; posiblemente propagado gracias al comercio de esquejes. Esta plaga se ha detectado posteriormente en Baleares y actualmente se está convirtiendo en una plaga de la marihuana más o menos puntual en varias regiones españolas.

**El pulgón de raíces fue detectado en Canarias por primera vez sobre la marihuana a principio de este siglo**

### Ciclo biológico y morfología

Este pulgón es miembro de la familia Aphididae (superfamilia Aphidoidea)

El insecto adulto tiene una medida aproximada de 1,5-2 mm, es de color verde oliva pardo con zonas rojizas en la base de los sifones y la cauda. Las patas son del mismo color que el cuerpo. Las antenas son cortas, están formadas por seis artejos. Los cornículos o sifones son más claros que el resto del cuerpo y se estrechan hacia el ápice.

A diferencia de las otras especies, el pulgón de raíces es colorido en su forma áptera y totalmente negro en su forma alada.

Por Massimiliano Salami (drgrow)

## Enfermedades del Cannabis

*Pulgón de raíz adulto moviéndose por el sustrato.*



En el *Cannabis Magazine* nº55 se vio como los pulgones tienen dos tipos de ciclos biológicos según alternancia de fases:

### Holocíclico

En este ciclo los pulgones se reproducen de forma sexual y partenogenética. La sexual normalmente es en otoño, con el huevo de invierno. La reproducción partenogenética se realiza durante la primavera y verano. Aquí siempre hay un hospedero primario donde se pone el huevo y hospederos secundarios, normalmente plantas herbáceas, (entre estas el cannabis) donde se dan las generaciones asexuadas. Los ciclos holocíclicos pueden ser:

#### 1. Monoico

Se da en especies que completan su ciclo sobre una sola planta hospedera.

#### 2. Dioico

Se da en dos especies de plantas diferentes. Normalmente hay un hospedero primario donde se deposita el huevo fecundado y hospederos secundarios.

### Anholocíclico

No hay reproducción sexual, se reproducen partenogenéticamente durante todo el año.

**Como hemos dicho, esta especie de pulgón, en el cultivo del cannabis, no ataca a la parte aérea, sino al sistema radicular**

La especie *Rhopalosiphum padi* es holocíclica pero en regiones cálidas como Canarias puede convertirse en anholocíclica.

### Desarrollo de las poblaciones

Las poblaciones de esta especie normalmente se mantienen bajas en la naturaleza, probablemente por los efectos de los distintos parásitos, depredadores y enfermedades que equilibran dichas explosiones demográficas, pero en ocasiones, cuando las condiciones son favorables puede explotar dicha demografía y formar colonias de miles de individuos en tan solo unas pocas semanas (casi 2000 individuos en 3 semanas).

La vida media de estos fitófagos es de 25-30 días, donde 18 de éstos son reproductivos. Una hembra pone ninfas a una media de 2 al día. La duración del período reproductivo puede sufrir incrementos o decrementos en función a las condiciones ambientales y nutricionales.

En cuanto al nivel de descendencia, éste depende directamente de la planta colonizada (de la variedad usada) y de las condiciones ambientales. En general la media de hijas por hembra adulta es de 40 individuos (a lo largo de los días en el cual el pulgón es reproductivo, unos 15-20 días).

En condiciones de interior y en exterior en las épocas más cálidas, las colonias de *Rhopalosiphum padi* están compuestas fundamentalmente por hembras vivíparas. Éstas paren ninfas que en tan sólo 7 días se convertirán en adultas y comenzarán a engendrar su propia descendencia.

El desarrollo de las poblaciones depende fundamentalmente de las temperaturas. Temperaturas de 25-27°C favorecen su reproducción.

### Daños

Como hemos dicho, esta especie de pulgón, en el cultivo del cannabis, no ataca a la parte aérea, sino al sistema radicular. Por tanto, es muy raro ver colonias o simplemente individuos caminando por las hojas o brotes nuevos, con la excepción de los individuos alados. En interior se ha podido observar que la luz atraía a los alados, quedando fulminados por las temperaturas de las bombillas. En este caso



*En interior se ha observado que los adultos alados son atraídos por las bombillas. Estos vuelan hacia ellas y quedan fulminados. En la foto, cadáveres de *Rhopalosiphum padi* en su fase alada sobre una hoja.*

se podían observar cadáveres sobre las partes más altas de las plantas.

Los daños visibles en la planta son los típicos daños de causados por pulgones, con la diferencia que no hay, ni lesiones, ni melaza, ni mudas depositadas sobre las hojas.

El amarillamiento sistémico de las hojas más viejas, imitando la carencia de nitrógeno, es el primer síntoma. Este amarillamiento prosigue aún abonando copiosamente, hacia zonas de nuevo crecimiento; posteriormente estas hojas afectadas necrosan y mueren. Por supuesto esto implica una importante merma en la producción.

Además de los daños directos que causan a las plantas, esta especie es temida en la comunidad agrícola por su capacidad de transmitir los famosos virus de plantas.

### Dispersión

La especie *Rhopalosiphum padi* vive en el suelo, en su superficie. Los pulgones de raíz se refugian a escasos centímetros de la superficie, entre la materia orgánica y raíces adventicias. Son una plaga muy importante para el césped ya que les ofrece un ambiente ideal para su desarrollo. Curiosamente en otras especies

*Planta de interior con síntomas de infección por pulgón de raíz. Como se puede observar no hay daños visibles en la planta, sólo una ligera carencia nutritiva.*



## Enfermedades del Cannabis

Planta de interior con infestación grave de *Rhopalosiphum padi*. Se ha optado por eliminarla del resto de las plantas. Obsérvese que se ha embolsado todo el sistema radicular con la maceta inclusive, para evitar más dispersión durante su eliminación.



**El amarillamiento sistémico de las hojas más viejas, imitando la carencia de nitrógeno, es el primer síntoma.**

vegetales son más comunes en zonas aéreas que en la raíz. Este fitófago es típico de gramíneas aunque tiene varias plantas hospederas: *Eichornia crassipes.*, *Sorghum vulgare*, *Triticum aestivum* L., *Zea mays* L., *Cannabis sativa* L.

En el cultivo de la marihuana en maceta, este pulgón coloniza las raíces más superficiales y las que contactan con la pared de la maceta. En este espacio milimétrico entre el bulbo radicular (turba+raíces) y la pared interna de la maceta, es donde más se reproducen.

Los *Rhopalosiphum padi* criados en maceta prefieren las mañanas y las tardes, cuando las temperaturas son más agradables y la radiación solar es más tenue; para dispersarse, los individuos ápteros salen a la superficie, se

mueven por bordes y paredes de las macetas hasta alcanzar el suelo en busca de nuevas plantas para colonizar.

Los sistemas de cultivo más sensibles al pulgón de raíces son: los cultivos en maceta (turbas, fibra de coco), los cultivos hidropónicos, (arcilla expandida, perlita) y en lana de roca.

### Control del pulgón *Rhopalosiphum padi*

Controlar al pulgón de las raíces no es tarea simple, la lucha biológica por el momento no ofrece enemigos naturales comerciales eficaces para el control de esta plaga que afecta a la marihuana cultivada en contenedores. Eliminar a este fitófago sería muy simple con uno o dos tratamientos



Planta de exterior con infección de *Rhopalosiphum padi* sin síntomas aparentes.

con un insecticida químico polivalente, una victoria segura a corto plazo; pero estas aplicaciones (especialmente en los cultivos de exterior) podrían llevarnos a sufrir otros problemas, como la aparición de nuevas plagas al exterminar sus enemigos naturales junto a estos individuos plaga. Además podría causar una intoxicación accidental a uno mismo u otros durante el tratamiento. "Les recuerdo una vez más que no existen plazos de seguridad certificados para ningún producto fitosanitario del mercado para el cannabis".

Por este motivo vamos a ofrecer un remedio de control parabiológico que combina un insecticida químico respetuoso (aceite y harina de neem), polvo rico en silicio (Mineral Magic de General Hydroponic Europe) y trampas cromáticas amarillas y azules. El control parabiológico aplicado aquí, a diferencia de verdadera lucha biológica, sólo tiene un efecto retardante sobre la evolución de las



*Individuos de Rhopalosiphum padi revolcándose en la superficie recubierta con Mineral Magic y harina de neem.*

colonias afincadas al sistema radicular. Por tanto, con la técnica que a continuación expondré sólo conseguiremos una eficacia temporal, suficiente si sufrimos un ataque a final de floración o por lo menos para ganar tiempo y pensar en la estrategia más adecuada para controlar a estos áfidos.

### **Control parabiológico contra el pulgón de raíces**

1- Eliminar las plantas más infestadas, retirar el bulbo completo intentado contaminar lo menos posible y envolverlo en una bolsa plástica. Para el resto de plantas que no queramos eliminar, aplicaremos el tratamiento a continuación descrito.

2- Hay que mover las plantas a una zona libre de vegetación y tierra, para que los individuos alados y ápteros no se dispersen y propaguen la infestación a otras plantas.

3- Cortar y colocar trozos de trampas cromáticas adhesivas atrapa-insectos (azules y amarillas) alrededor de la maceta, para atraer a los adultos alados, que son los responsables de la dispersión a otras plantas y adultos ápteros que se zarandean por las macetas.

4- Aplicar harina de neem hasta cubrir completamente toda la superficie con una estratificación de 1-2 cm.

5- Aplicar Mineral Magic hasta formar una capa de 0,5 centímetros como mínimo, espolvoreando en seco sobre toda la superficie del sustrato. Es importante no regar en unos dos días para mayor efecto tóxico sobre la plaga. Por eso es preferible regar antes de aplicar el producto.

El Mineral Magic taponan los espiráculos y el insecto no puede respirar; además los pulgones al caminar sobre este polvo silíceo se impregnan el cuerpo, que les dificulta moverse por sustrato y finalmente mueren.

**Los sistemas de cultivo más sensibles al pulgón de raíces son: los cultivos en maceta (turba, fibra de coco), los cultivos hidropónicos, (arcilla expandida, perlita) y en lana de roca.**

6- Aplicar el insecticida respetuoso (aceite de neem) cada 7-10 días por vía radicular en floración y radicular-foliar en vegetativo.

Todos estos productos son de fácil acceso a todos los cannabicultores y disponibles en la mayoría de grow shops. No es la solución definitiva, seguimos trabajando para ofrecerles mejores soluciones y más eficaces, siempre con un toque ecológico.

En una comunicación privada hace muchos años con una prestigiosa

## Enfermedades del Cannabis

empresa criadora de enemigos naturales, me dijeron que los enemigos naturales *Hypoaspis miles*, un pequeño ácaro que vive en suelo y que es un conocido enemigo natural de la mosca del mantillo también podría controlar en mayor o menor medida a este pulgón. Hay que hacer más ensayos para consolidar un posible protocolo de manejo de este ácaro sobre el *Rhopalosiphum padi*. 🌱

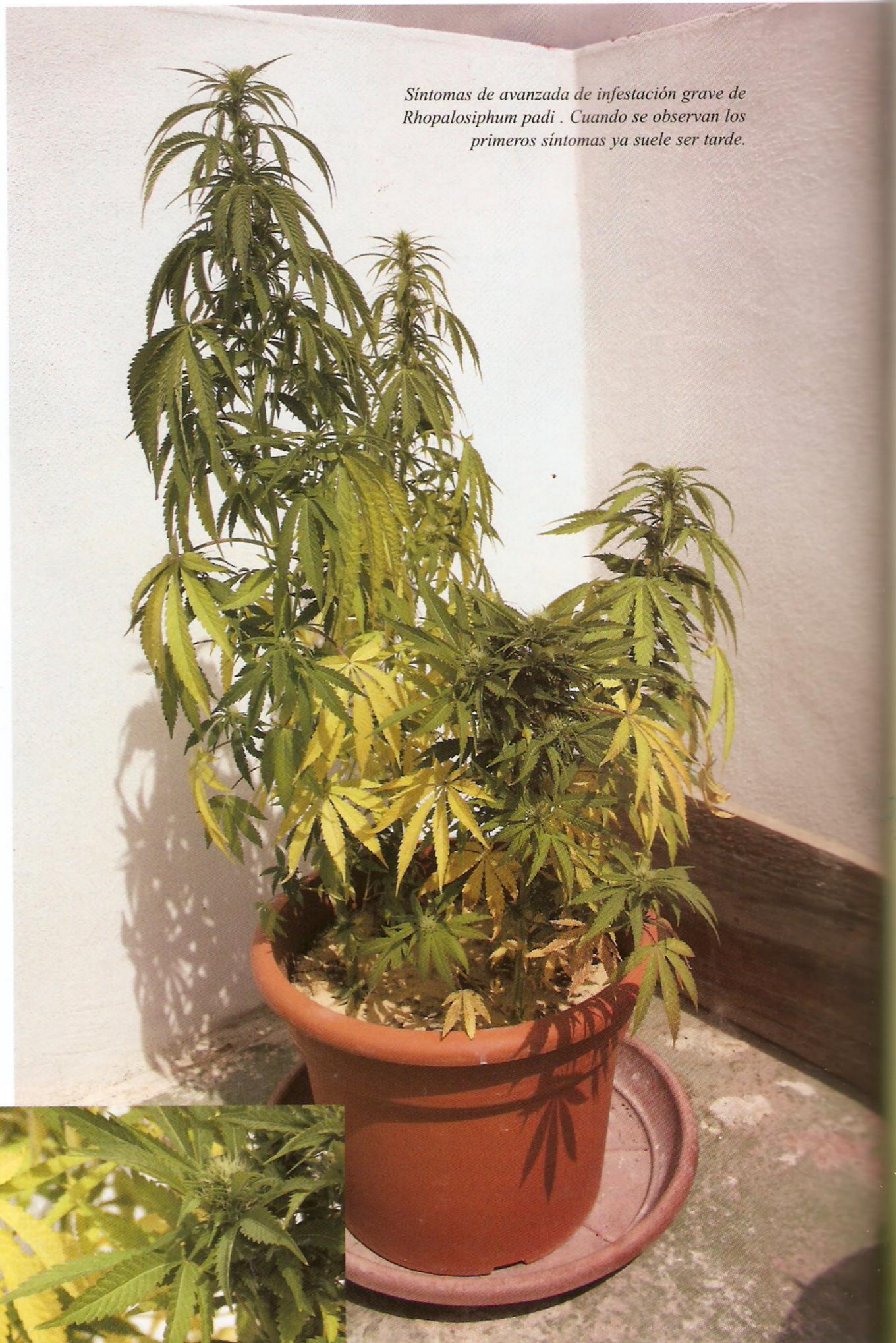
Para más información visita mi Blog: **MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS DEL CANNABIS** en [www.drgrowonline.com](http://www.drgrowonline.com)

**Agradecimientos: Claudia y Fede (Dr. Grow's Productions)**

### Referencias

[1]Krawczyk A., Hurej M, Twardowski J. *Rhopalosiphum padi* L./Hemiptera/Aphidoidea/anholo- and holocyclic forms' caught in Bellow water traps. *Aphids and other hemipterous insects Vol 14* 129-134.

[2]La Rossa F.R., Vasicek A., Mendy P., Moreno ciernan A. & Paglioni A. 2005. *Biología y demografía de Diuraphis noxia (Mordv), Rhopalosiphum padi (L.) y Metopolophium dirhodum (Wlk.) sobre trigo en condiciones de laboratorio*



Síntomas de avanzada de infestación grave de *Rhopalosiphum padi*. Cuando se observan los primeros síntomas ya suele ser tarde.



¿Carencia de nitrógeno o ataque por *Rhopalosiphum padi*?

[3]Salami M. 2008. *Cannabis sativa* L. Dr.Grow's Productions.

[4]Salami M. 2008. *Áfidos contra afidiinos*. *Spannabis* n°55.

[5] <http://www.drgrowonline.com/blog/pulgon-de-raices-marihuana/1976>

(Hemiptera: Aphididae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* n°36 :327-331

