



# LAS COCHINILLAS DE LA RAÍZ : Manténgalas controladas en su cafetal

Zulma Nancy Gil P.  
Disciplina de Entomología

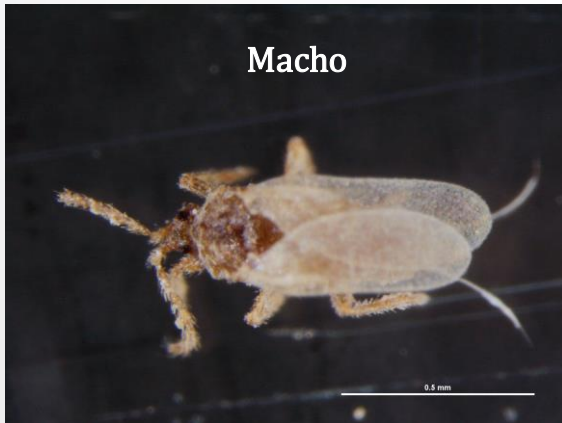


# CONTENIDO

1. **¿Quiénes son las cochinillas o palomillas (insectos escama)?.**
2. **¿Qué daños ocasionan en las plantas ? .**
3. **Historia de la presencia de las cochinillas en café en Colombia.**
4. **Situación actual en el cultivo del café, diagnóstico en ocho departamentos cafeteros.**
5. **Estrategia de manejo y resultados de la validación en campo.**
6. **Control natural.**

# ¿QUIÉNES SON LAS COCHINILLAS O PALOMILLAS ?

- ✓ Insectos chupadores del orden Hemiptera, infraorden Coccoomorpha.
- ✓ Polívoros (se alimentan de diversas plantas, floema).
- ✓ Las hembras no requieren del macho para reproducirse (altas poblaciones).



# ¿QUIÉNES SON LAS COCHINILLAS O PALOMILLAS ?

- ✓ Producen capa cerosa (protegen perder humedad).
- ✓ Excretan líquidos azucarados (atraen hormigas).
- ✓ La gran mayoría son especies endémicas.
- ✓ Parte aérea de las plantas y las raíces



# ¿QUÉ DAÑOS OCASIONAN LAS COCHINILLAS EN LAS PLANTAS ?

Daño mecánico

Transmiten patógenos

Clorosis y debilitan las plantas

Fumagina

Muerte



# HISTORIA

**Daños en café desde 1930 (90 años )**

**Departamento de Antioquia**

*Puto antioquiensis* (Murillo, 1931)

*Neochavesia caldasiae* (Balachowsky, 1957) = hormiga amagá *Acropyga fuhrmanni* (Forel, 1914).

*Neochavesia caldasiae*



# HISTORIA

Daños en café desde 1930 (90 años )

## *Rhizoecus coffeae*



Departamento de Cundinamarca

Estación Central la Esperanza

*Rhizoecus coffeae* Laing, 1925 =  
hormiga de la esperanza *Acropyga*  
*robae* Donisthorpe, 1936

# SITUACIÓN ACTUAL

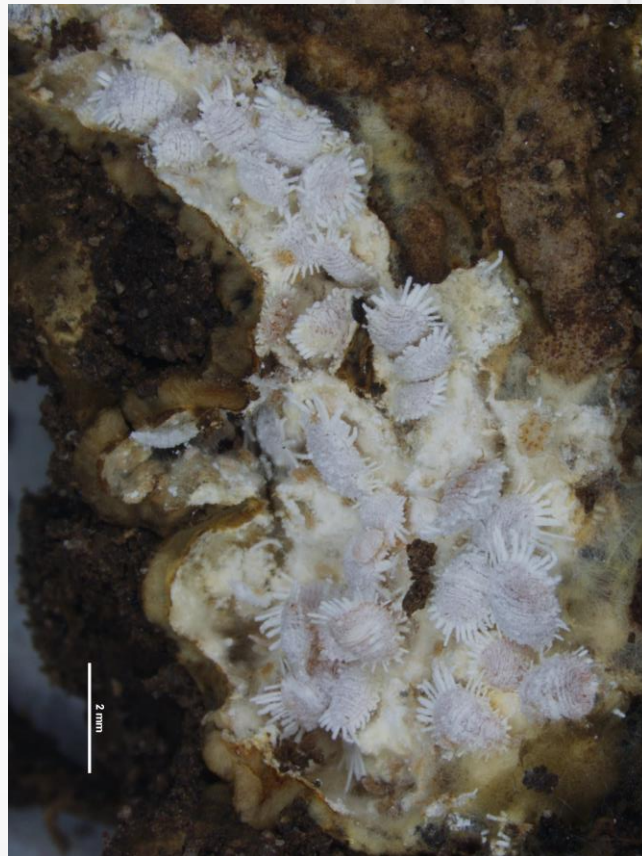
Antioquia, Caldas, Cauca, N. Santander, Quindío,  
Risaralda, Tolima y V. Cauca.

71,6% fincas lotes menores dos años.

61 especies asociadas a las raíces  
del café.

20 son nuevos registros en café y 15 son nuevos  
para Colombia.

Caballero *et al.*, 2019





# SITUACIÓN ACTUAL

## *Puto barberi*



RAÍZ PRINCIPAL

- ✓ Abundante
- ✓ Prevalece en el 41,5% fincas lotes jóvenes, 8 deptos.
- ✓ Rango altitudinal: 700-2.185 m.
- ✓ Distribuida en todo el lote.

# SITUACIÓN ACTUAL

## *Neochavesia caldasiae*



- ✓ Endémica en el suroeste Antioqueño.
- ✓ Presente en el 1, 9% lotes jóvenes.
- ✓ Valle del Cauca, Caldas y Risaralda.
- ✓ **Inicia en focos**

RAÍCILLAS Y PELOS ABSORBENTES

MATA PLANTAS DE CAFÉ

# SITUACIÓN ACTUAL

*Toumeyella coffeae*



RAÍZ PRINCIPAL



MATA PLANTAS DE CAFÉ



- ✓ Presente en el 2, 2% lotes jóvenes.
- ✓ Valle del Cauca, Cauca, Quindío y Norte de Santander.
- ✓ El ataque inicia en focos.

# SITUACIÓN ACTUAL

Las cochinillas que enquistan

HONGOS BASIDIOMICETOS



*Dysmicoccus texensis*  
*Pseudococcus jackbeardsleyi*  
*Pseudococcus elisae*

- ✓ Rango altitudinal: 700-2.200 m.
- ✓ 30, 1% lotes jóvenes
- ✓ Ocho departamentos cafeteros
- ✓ El ataque inicia en focos.

MATAN PLANTAS DE CAFÉ

RAÍZ PRINCIPAL Y SECUNDARIAS

# CONTROL EN ALMÁCIGO

- ✓ Las plantas de almácigo de café, constituyen la principal fuente de dispersión de las cochinillas de las raíces del café.
- ✓ No trasladar plantas de almácigos infestados por la plaga de un sitio a otro.
- ✓ No usar suelo de fincas con presencia de cochinillas, en el momento de realizar almácigos.
- ✓ Realizarlos preferiblemente en la misma finca.



# CONTROL EN ALMÁCIGO

- Revise los almácigos después de 1,5 meses de haber sembrado la chapola.
- Muestreo destructivo, evalúe presencia de cochinillas y manejo agronómico.
- La presencia de cochinillas en al menos una planta amerita manejo.
- Remojar el almácigo antes de aplicar el producto (suelo a capacidad de campo).



# CONTROL EN ALMÁCIGO

Ingrediente Activo	Etapa del cultivo	Concentración	Volumen descarga mezcla/planta
Tiametoxam + Lambdacihalotrina	Almácigos	0,5 cm <sup>3</sup> /L	50 cm <sup>3</sup>
Clorpirifos 75% WG	Almácigos	3 g/L	50 cm <sup>3</sup>

## ASPERSORA MODIFICADA

*Cómo modificar una aspersora de palanca para controlar las cochinillas de las raíces*

Anibal Acuña Moreno  
Disciplina de Entomología - Cenicafé

Este instructivo contiene los pasos en secuencia y los componentes principales para asegurar que la aspersora de palanca con bomba externa descargue 50 c.c. por palancazo.

**Componentes principales a modificar**

**¿Qué elementos adicionales debe conseguir?**

**> Límite del movimiento de la palanca.** Tiene como objetivo disminuir el recorrido del émbolo de la bomba; para ello, se usa un trozo de PVC de agua caliente de 1/2" ó 12 mm de diámetro interno. En un equipo nuevo Royal Cándor (modelo Clásica), la longitud del trozo es de 100 mm, en equipos con la bomba de un diámetro diferente, esta longitud puede variar entre 92 a 140 mm.

**> Filtro válvula de retención (arigoteo)** de 50 mallas, punta de bronce. Se utiliza para evitar desperdicio de producto durante la aplicación y para asegurar que se apliquen los 50 cc por palancazo.



# CONTROL LOTES MENORES DOS AÑOS

- ✓ Al renovar los cafetales por medio de siembras nuevas, es importante obtener plantas sanas libres de plagas y enfermedades en las primeras etapas del cultivo y un buen sistema de raíces.
- ✓ Revisar periódicamente las siembras nuevas para detectar oportunamente la presencia de cochinillas de las raíces del café y así realizar manejo oportuno.
- ✓ Plantas indicadoras.





# PLANTAS INDICADORAS



**¿QUÉ SON LAS PLANTAS INDICADORAS ?**

**¿CUÁNTAS SEMBRAR?**

**¿SE DEBE HACER CONTROL EN ESTAS PLANTAS?**

**¿ SI ENCUENTRO COCHINILLAS EN UNA PLANTA  
APLICO?**

*Puto barberi*, abundante y se encuentra en todo el lote, se debe aplicar, tasa reproductiva alta y ciclos de vida corto (140 días).

**LAS QUE SE PRESENTAN EN FOCOS**

**DETECTAR LOS FOCOS Y APLICAR SOLO EN LOS  
FOCOS.**

# CONTROL LOTES MENORES A DOS AÑOS

<b>Ingrediente activo</b>	<b>Dosis (g/planta)</b>	<b>Volumen descarga mezcla (cm<sup>3</sup>/planta)</b>
<b>Clorpirifos 75% WG</b>	0,3 g/planta	100 a 300 cm <sup>3</sup> depende edad
<b>Tiametoxam + Ciproconazol WG</b>	0,031g/planta	100 a 300 cm <sup>3</sup> depende edad

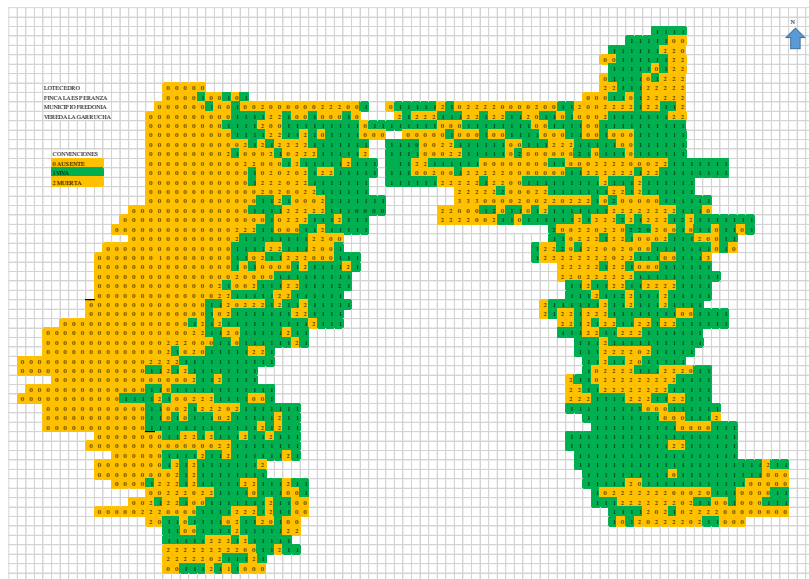
# CONDICIONES DE LA TECNOLOGÍA DE APLICACIÓN PARA QUE SEA EFICAZ EN EL CONTROL DE LAS COCHINILLAS Y ADOPTABLE POR EL CAFICULTOR

- Aplicación en drench.
- Cubrimiento de todo el sistema radicular.
- Chorro a presión para mayor penetración.
- Descarga exacta del volumen y dosis del producto.
- suelo lo suficiente húmedo (capacidad de campo).
- Mover el árbol para que quede un espacio entre el suelo y el cuello de la raíz.



# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## *Neochavesia caldasiae*



- ✓ 2.448 plantas Castillo®
- ✓ 1.165 eran sitios perdidos,
- ✓ 472 muertas
- ✓ 118 improductivas
- ✓ 693 productivas



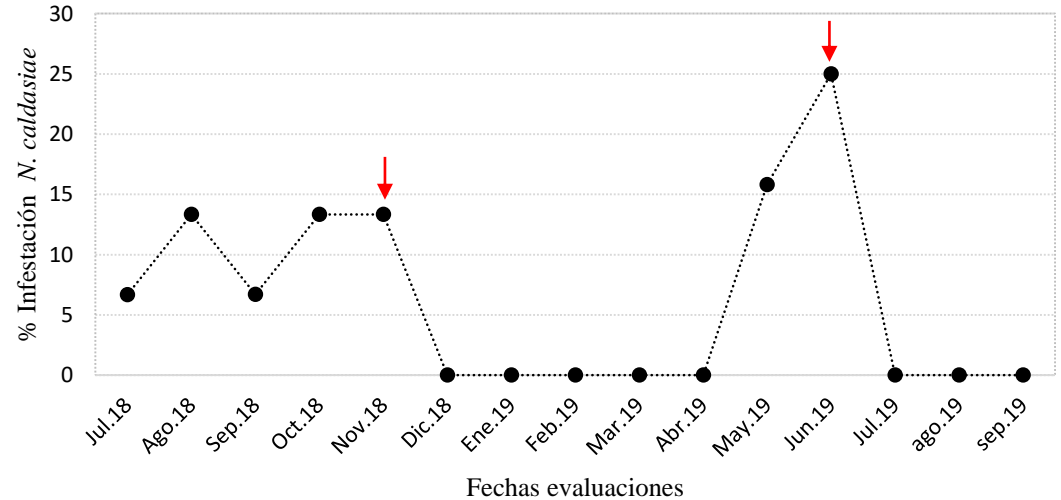
Tres años de edad

# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)



- ✓ 4.281 plantas Cenicafe1; 1 m x 1, 40.
- ✓ Calles se sembraron 360 plantas indicadoras.
- ✓ Realizamos evaluaciones mensuales y controles cuando se incrementaron las poblaciones.

## *Neochavesia caldasiae*



# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

*Neochavesia caldasiae*



ANTES

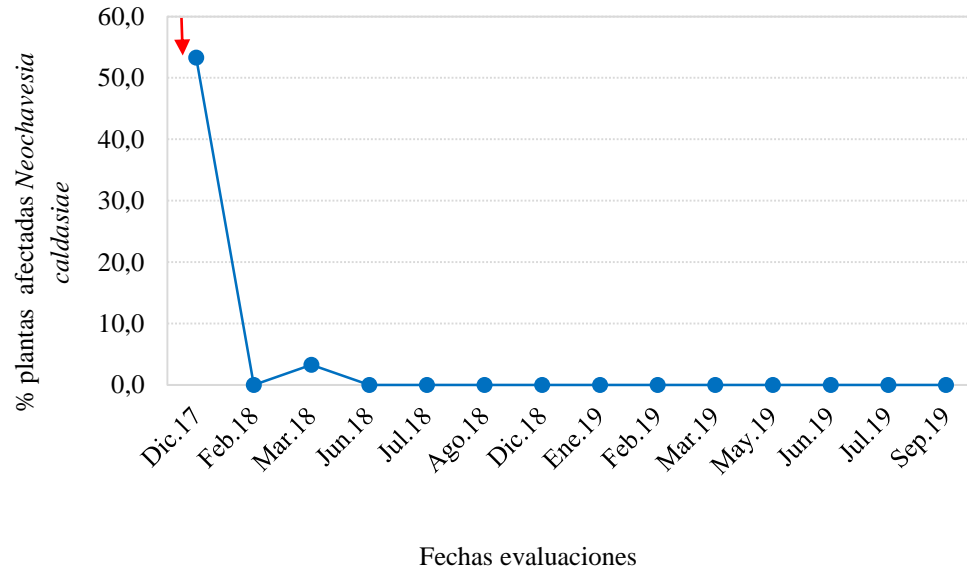


DESPUÉS

# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## *Neochavesia caldasiae*

- ✓ Tres meses edad
- ✓ 6.513 árboles de variedad Castillo®
- ✓ 53,3 % plantas con presencia de *N. caldasiae*
- ✓ Resiembras
- ✓ 360 plantas indicadoras



# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## *Puto barberi*

- ✓ 5990 plantas a una densidad de siembra de 1,3 x 1,4.
- ✓ 5 meses de edad, altamente infestado por la cochinilla *Puto barberi*.
- ✓ De 60 plantas evaluadas el 100% presentaron altas infestaciones *Puto barberi*



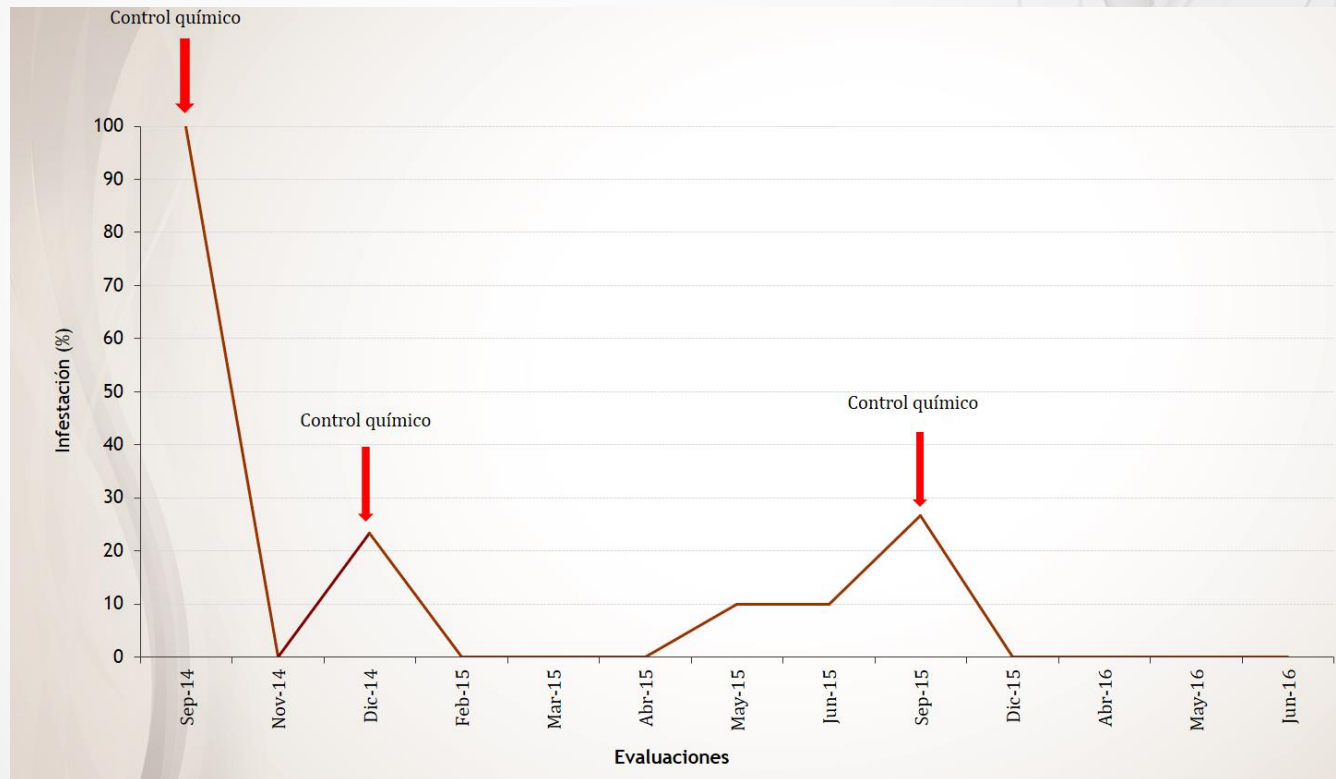


# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## *Puto barberi*

Realizamos evaluaciones mensuales, no destructivo.

Controles cuando se incrementaron las poblaciones.



# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

*Puto barberi*



ANTES



DESPUÉS

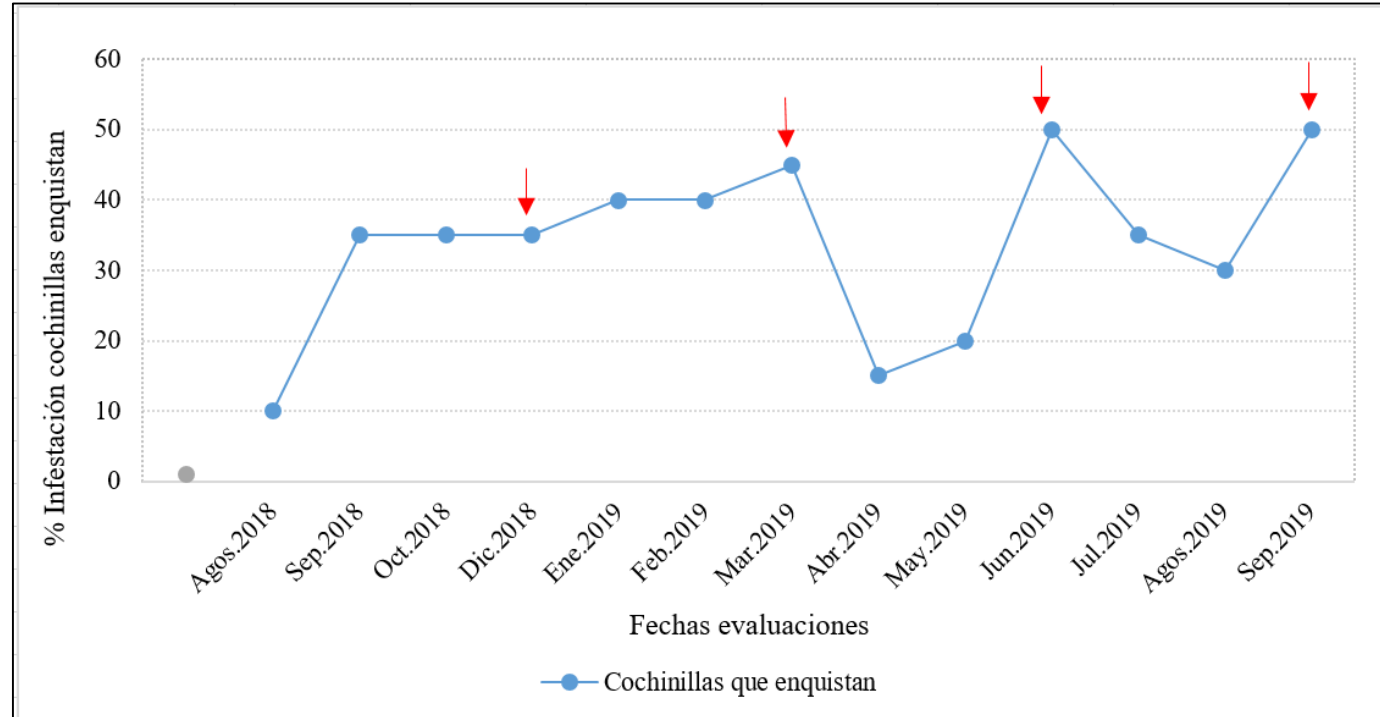
# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## COCHINILLAS QUE ENQUISTAN

Renovación por  
siembra nueva.

1 m x 1, 20 y el área  
total del lote es de 0,  
94 Ha.

540 plantas  
indicadoras  
distribuidas en todo el  
lote. (18 meses).



# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## COCHINILLAS QUE ENQUISTAN



24 meses

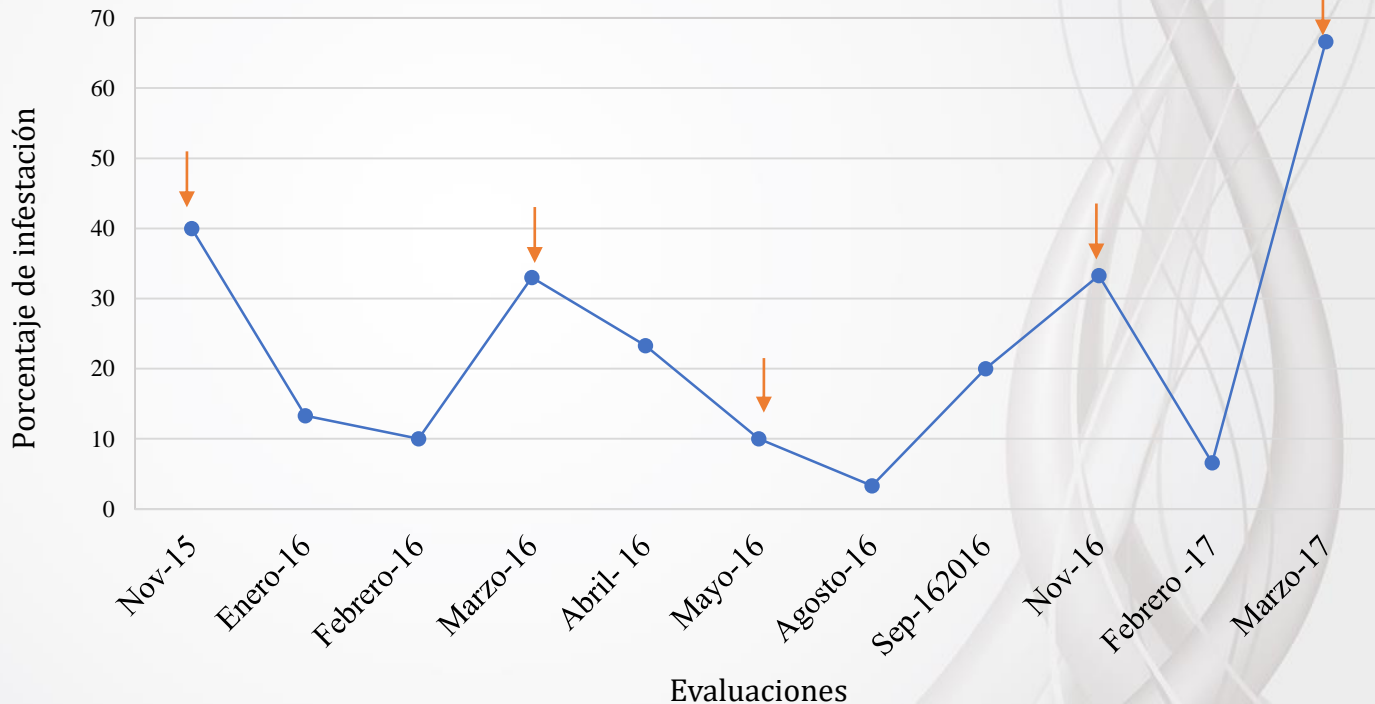
# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## COCHINILLAS QUE ENQUISTAN

Renovación por siembra nueva.

360 plantas indicadoras distribuidas en todo el lote.

Evaluaciones mensuales y controles.



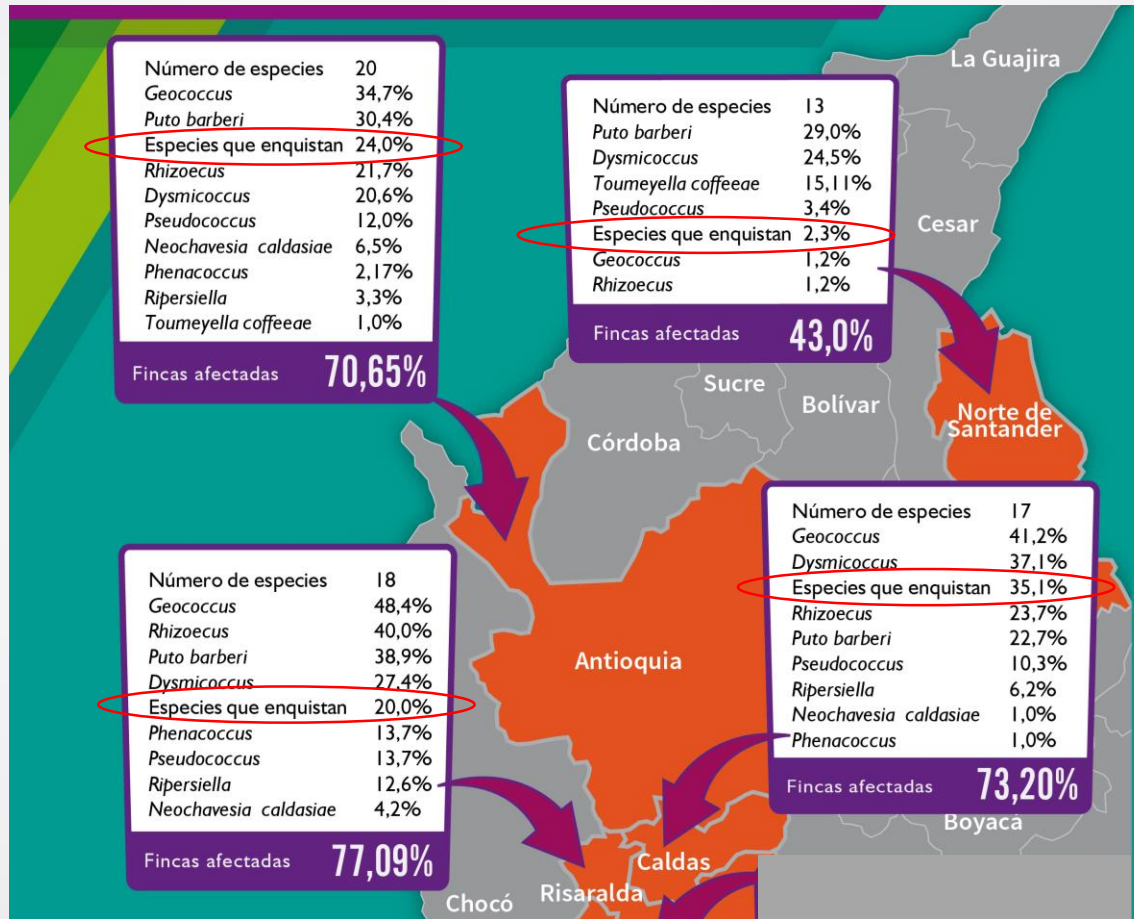
# VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE MANEJO (IPA)

## COCHINILLAS QUE ENQUISTAN



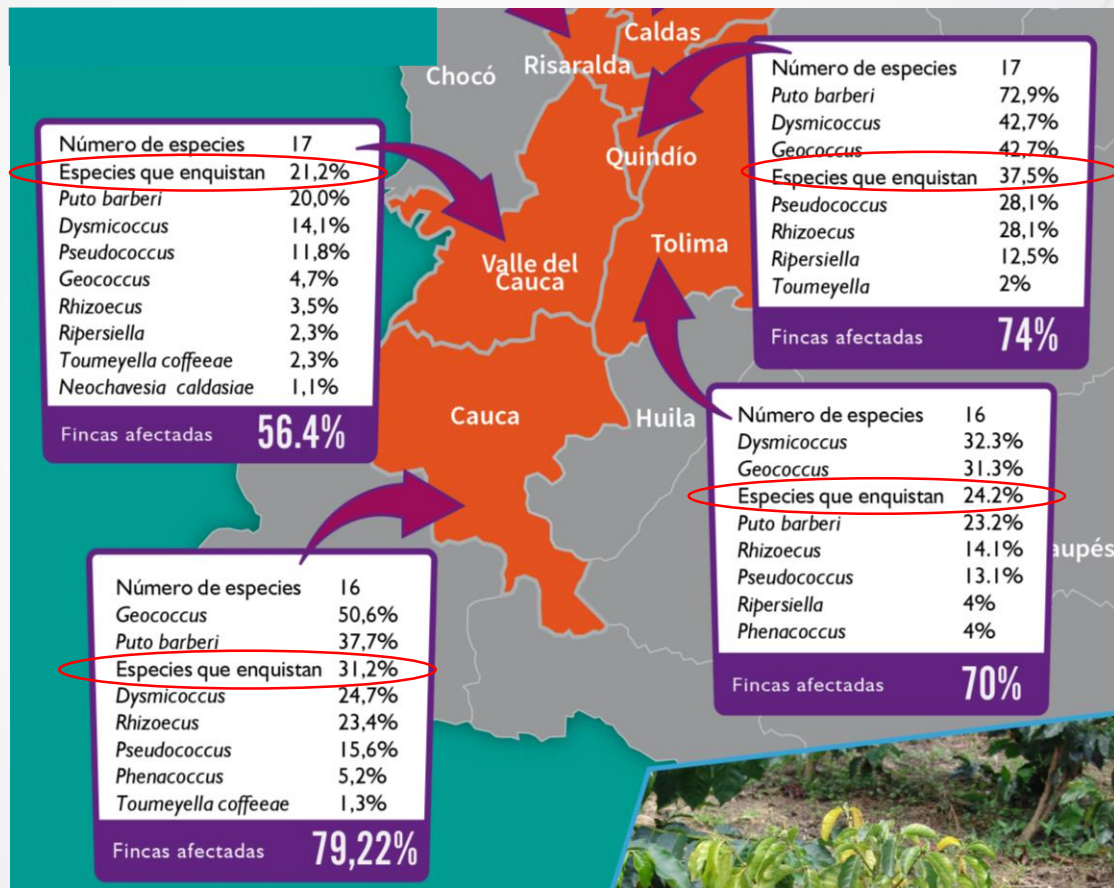


# PRESENCIA COCHINILLAS QUE ENQUISTAN





# PRESENCIA COCHINILLAS QUE ENQUISTAN

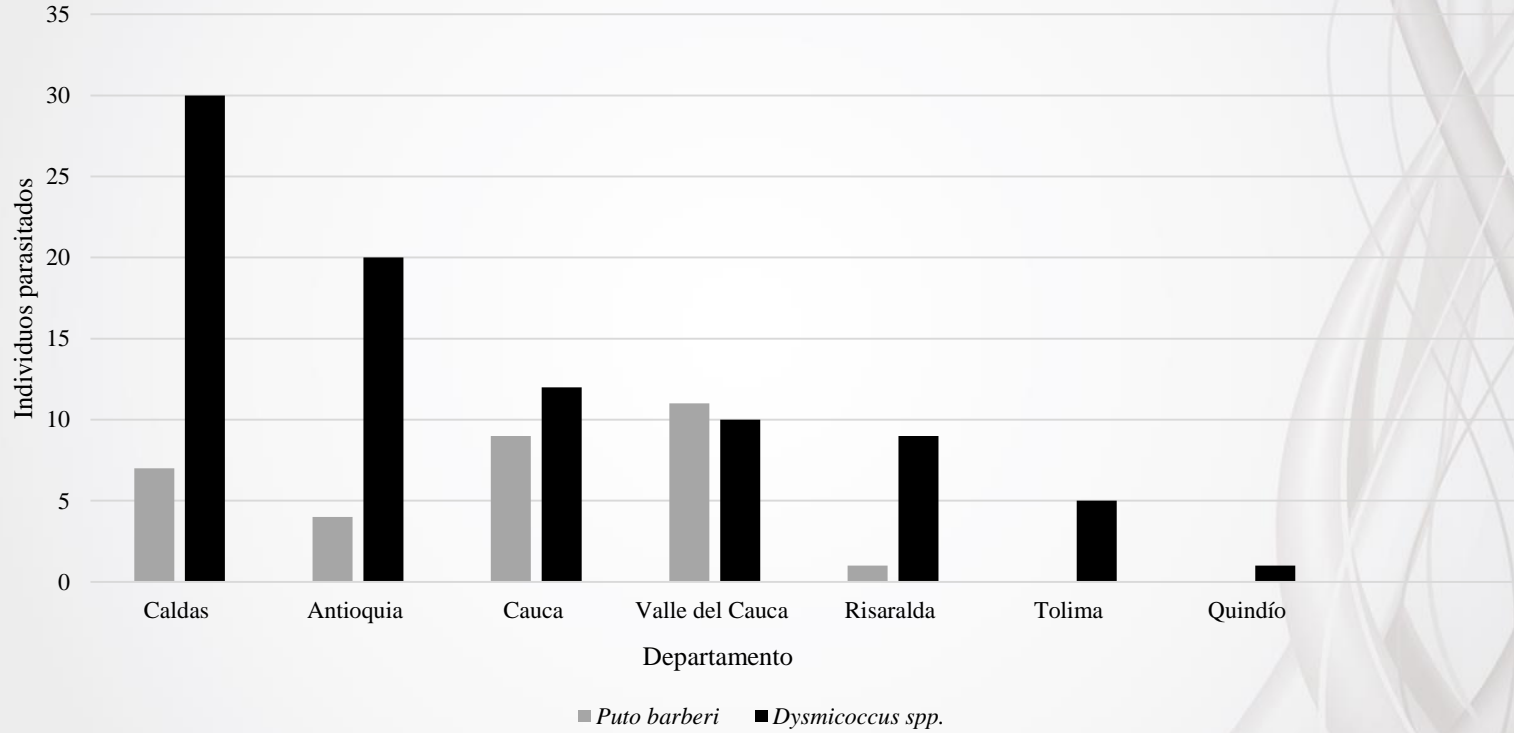


# CONTROLADORES NATURALES

Porcentaje de fincas por departamento con insectos escama parasitados y número de individuos.

Departamento	Fincas con insectos escama	Fincas con parasitoides (%)	N° individuos parasitados
Caldas	72	15,3	37
Antioquia	71	14,1	25
Cauca	58	13,8	22
Valle del Cauca	48	10,4	21
Risaralda	80	3,8	8
Tolima	71	4,2	5
Quindío	83	1,2	2
Norte de Santander	37	0,0	0

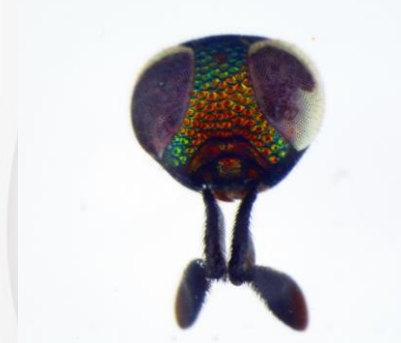
# CONTROLADORES NATURALES



# CONTROLADORES NATURALES

Nueve especies de parasitoides, tres especies de depredadores y un hongo entomopatógeno.

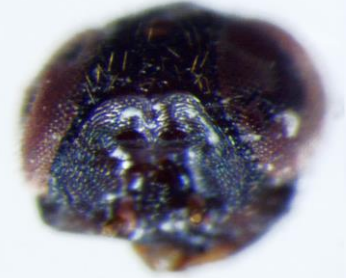
(Hymenoptera: Encyrtidae) miden entre 0,5- 3 mm



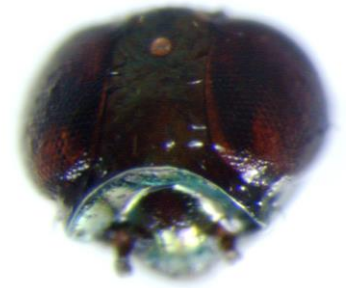
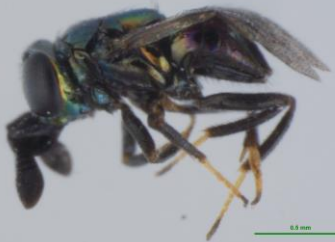
*Aenasius caeruleus* Brues, 1910

# CONTROLADORES NATURALES

*Aenasius bolowi* Mercet, 1947



*Zarhopalus putophilus* Bennett, 1957



# CONTROLADORES NATURALES

*Hambletonia pseudococcina* Compere, 1936



*Cicoencyrtus* sp. Noyes, 1980



# CONTROLADORES NATURALES

## DEPREDADORES

Diptera: Cecidomyiidae

*Diadiplosis cf. coccidarum* (Cockerell, 1892)



Coleoptera: Coccinellidae



# CONTROLADORES NATURALES



Hongo *Trichoderma* sp.

## Laboratorio y almacigo

Hongo *Metarhizium robertsii* causa mortalidades similares a clorpirifos 75% WG.

(Góngora & Gil, 2020, en prensa)



# CONSIDERACIONES

- ✓ Los controles para *Neochavesia caldasiae* y *Puto barberi* son eficaces y la plaga se controló con menos de dos aplicaciones.
- ✓ Realizar las aplicaciones con el suelo a capacidad de campo.
- ✓ Utilizar los productos recomendados por Cenicafé para el control de cochinillas.
- ✓ Descargar las dosis y los volúmenes recomendados y realizar seguimiento para detectar oportunamente la presencia de la plaga y el incremento de las poblaciones y así tomar medidas oportunas de manejo.

# CONSIDERACIONES

## Las especies que enquistan

- ✓ La persistencia de la plaga en el cafetal y el efecto que ocasiona en las plantas exigen otras estrategias de manejo y se considera que esta especie es agresiva, persistente, de difícil manejo y su control es costoso.
- ✓ Proteger los controladores naturales realizando buenas prácticas agronómicas como Manejo integrado de arvenses y Manejo Integrado de plagas (uso racional de agroquímicos).

cenicafe@cafedecolombia.com

*Síguenos*



[www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)



[agroclima.cenicafe.org](http://agroclima.cenicafe.org)



@cenicafe



cenicafé

