



Session 4.1: How do the pesticide risk reduction strategies in importing countries influence production and market access in exporting countries?

Pablo Benavides *Ph.D.*
Head Department of Entomology
Cenicafé – Colombia

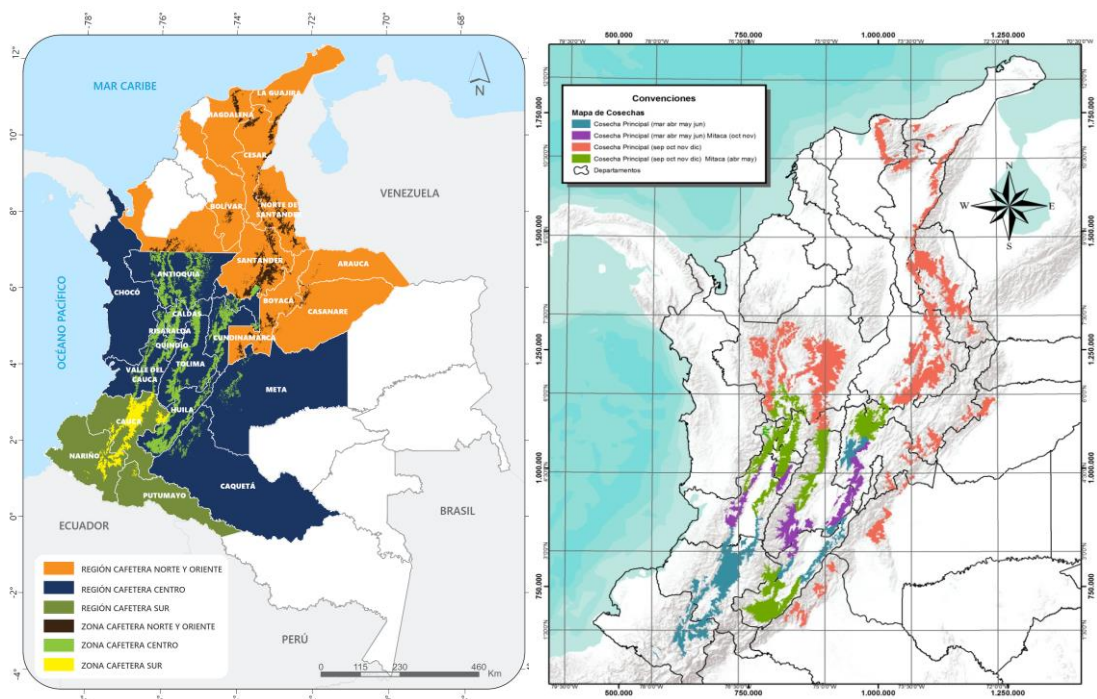
1. Reducing reliance on pesticides. Determine what levels of pesticide use are actually needed. Make optimum use of non-chemical pest management and eliminate unjustified pesticide use.

2. Selecting pesticides with the lowest risk. If use of pesticides is deemed necessary, select products with the lowest risk to human health and the environment from the available registered products that are effective against the pest or disease.

3. Ensuring proper use of the selected products for approved applications and in compliance with international standards.

1. Reducing reliance on pesticides. Determine what levels of pesticide use are actually needed. Make optimum use of non-chemical pest management and eliminate unjustified pesticide use.

Coffee regions in Colombia



Paula Alejandra García

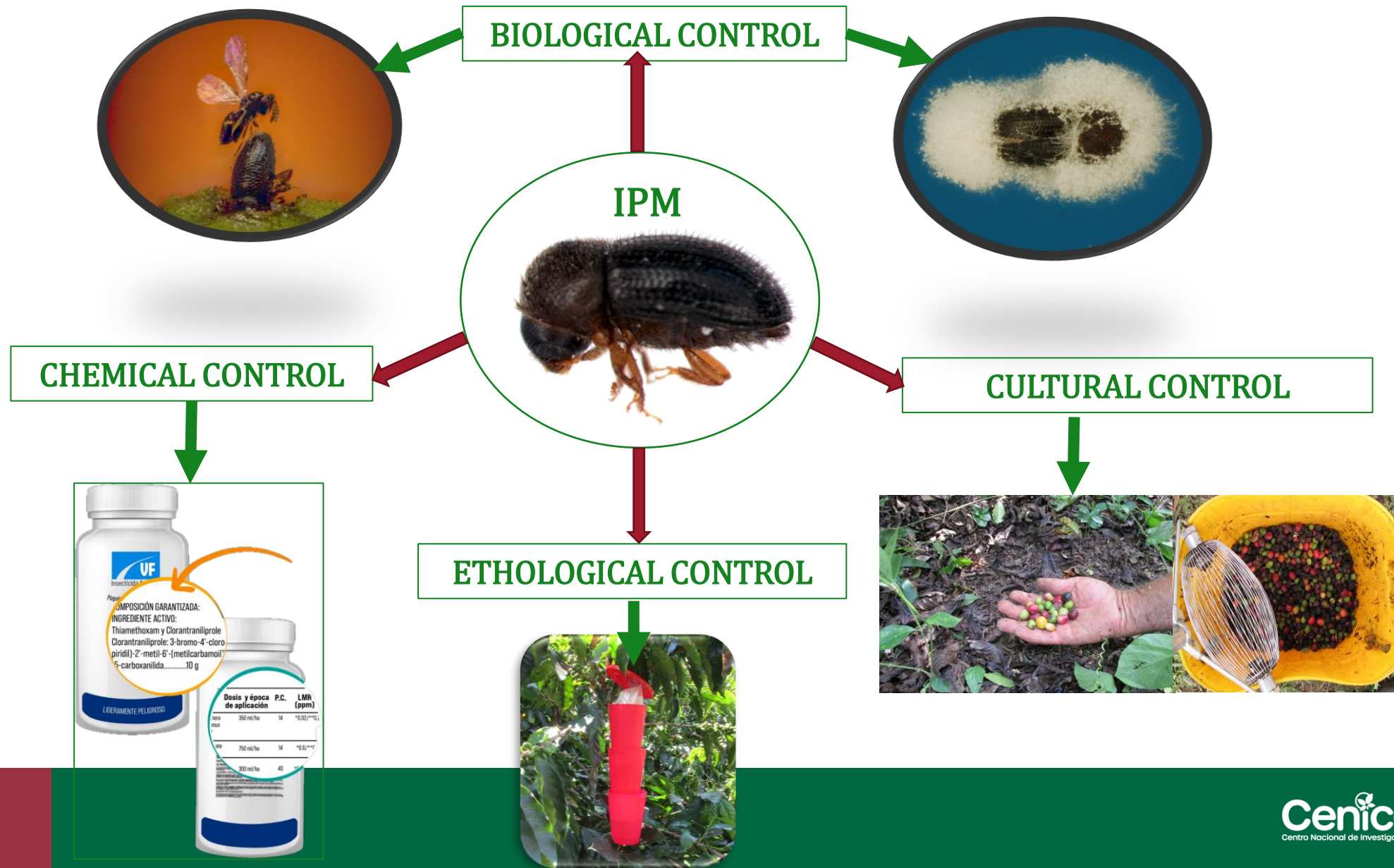


Colombian current food growing area: @ 6 million hectares

Colombian potencial food growing area: @ 29 million hectares

Colombian current coffee growing area: @ 0.8 million hectares

IPM for the Coffee Berry Borer Control



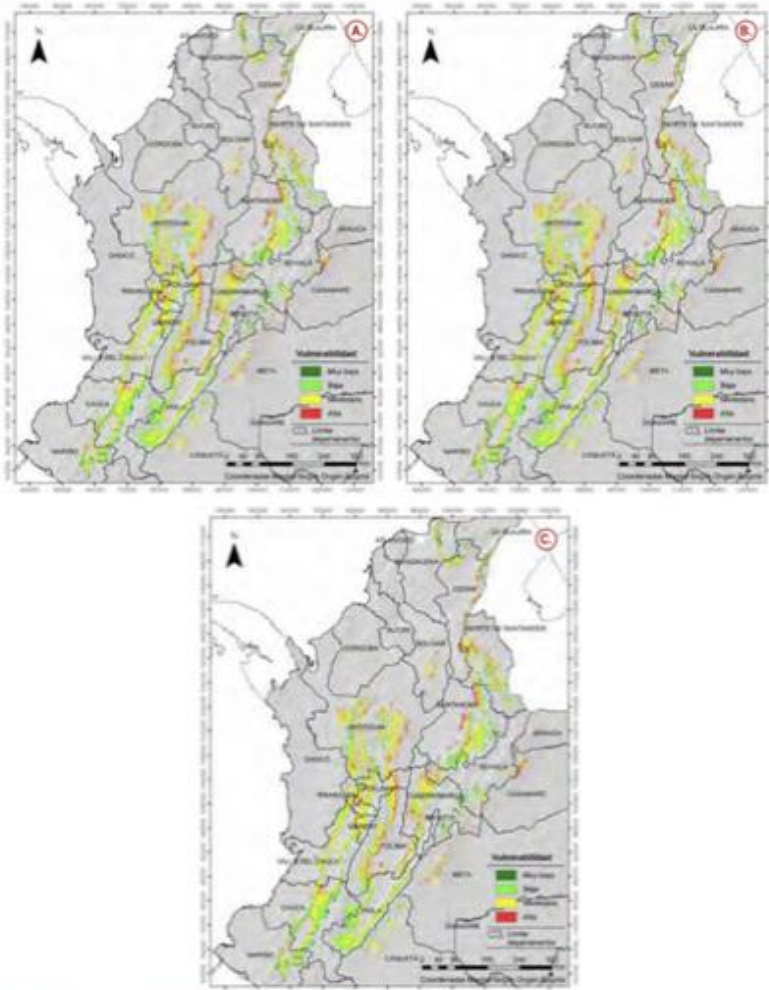


Figura 37. A. Mapa de vulnerabilidad de la zona cafetera de Colombia a la broca del café en un año con evento climático El Niño; B. La Niña; C. Neutro.

Vulnerability of the Coffee Area in Colombia to Coffee Berry Borer (ENSO Events)

ENSO Event	Very Low	Low	Moderate	High
Neutral	11	40	43	6
La Niña	20	45	32	3
El Niño	6	34	49	11

35 %

60 %

Vulnerabilidad de la caficultura de Antioquia a la broca del café en diferentes eventos climáticos

En el departamento de Antioquia hay dos grandes cuencas hidrográficas: la del río Cauca y la del río Magdalena; teniendo la primera, en general, menores aportes de lluvia que la segunda. En el departamento se reconocen varias zonas, en las cuales particularmente hay una mayor exposición a prolongados períodos con déficit hídrico y calientes, por lo tanto, susceptibles a ataques más fuertes de la broca del café.

Aquellos municipios cafeteros que están bajo la influencia de la cuenca del río Magdalena tienen una menor vulnerabilidad que los de la cuenca del río Cauca en eventos Neutro; no obstante, en las zonas bajas de esta cuenca, ante eventos El Niño, por incremento de las temperaturas se favorece el crecimiento poblacional de la broca, esto puede apreciarse en los municipios de Amalfi, Yolombó, Vegachí, San Roque y Yalí, entre otros.

En la cuenca del río Cauca, en regiones como el Occidente cercano, que incluye municipios como Ebéjico, San Jerónimo, Sopetrán, Olaya, Liborina y Santa Fe de Antioquia, entre otros; la caficultura de zonas bajas del Suroeste antioqueño, en municipios como Ciudad Bolívar, Salgar, Concordia, Betulia, Hispania, Tarso, Fredonia, Titiribí, Venecia y Santa Bárbara; y municipios del Oriente antioqueño influenciados por la cuenca del río Buey como Abejorral y la Ceja, y la cuenca del río Arma como Sonsón, presentan condiciones de déficit por agua y altas temperaturas en años Neutro y El Niño, con afectaciones recurrentes por broca del café.

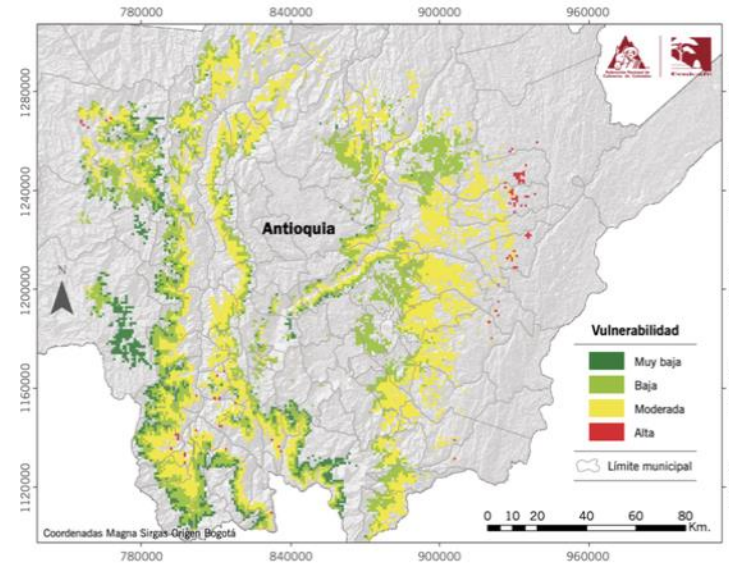


Figura 2. Mapa de vulnerabilidad de la zona cafetera de Antioquia a la broca del café en un año con escenario Neutro.

Neutral ENSO

El Niño ENSO

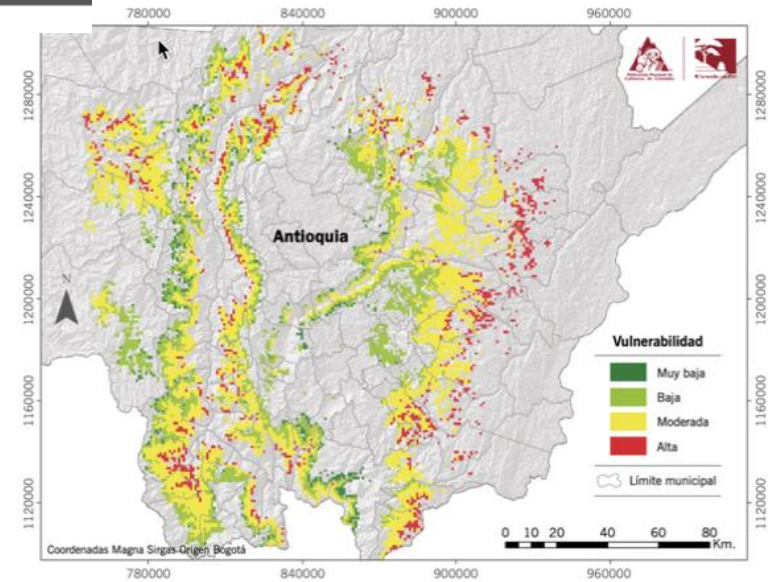


Figura 3. Mapa de vulnerabilidad de la zona cafetera de Antioquia a la broca del café en un año con escenario climático El Niño.

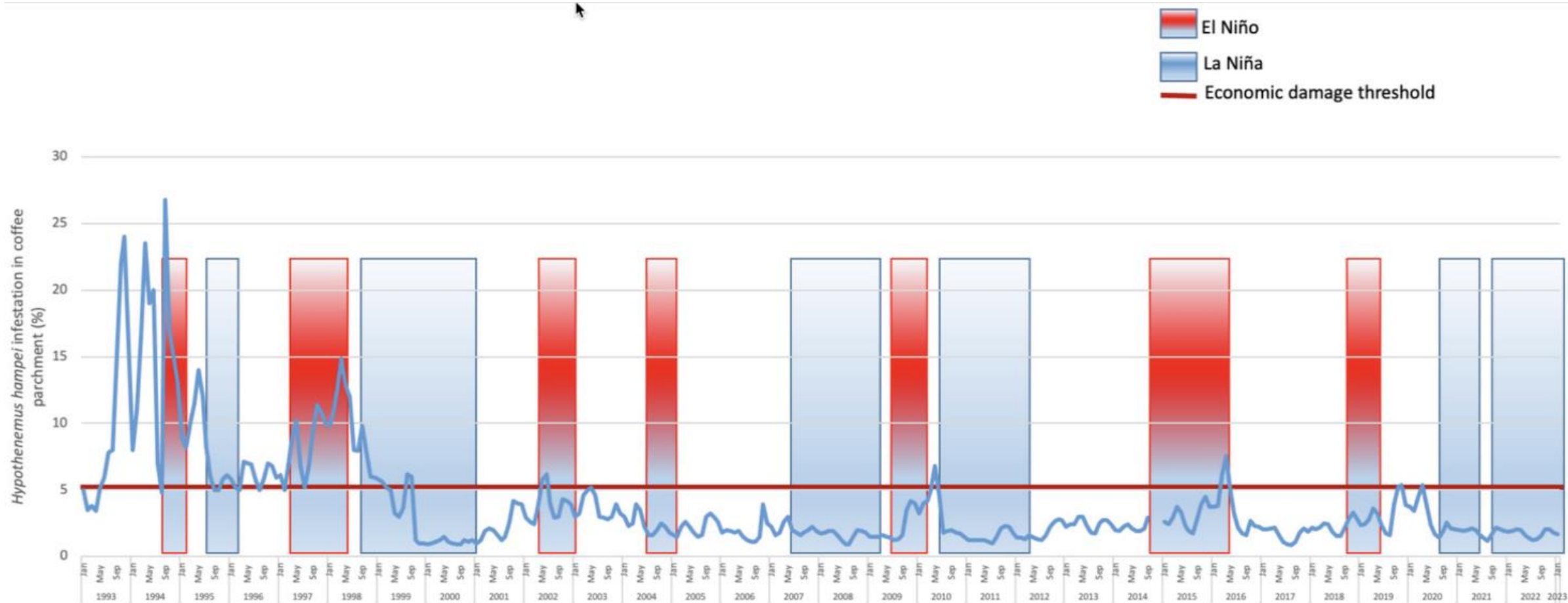


Figure 3. CBB Infestation levels in exporting coffee parchment (source: FNC, Almacafé, the Colombian Coffee Storage company). The blue line is the *H. hampei* infestation, it is indicated in the X axes.

Open Access Review

Sustainable Strategies for the Control of Pests in Coffee Crops

by Carmenza E. Góngora , Zulma Nancy Gil , Luis Miguel Constantino  and Pablo Benavides 

Department of Entomology, National Coffee Research Center, Cenicafe, Manizales 170009, Colombia

* Author to whom correspondence should be addressed.

Agronomy 2023, 13(12), 2940; <https://doi.org/10.3390/agronomy13122940>

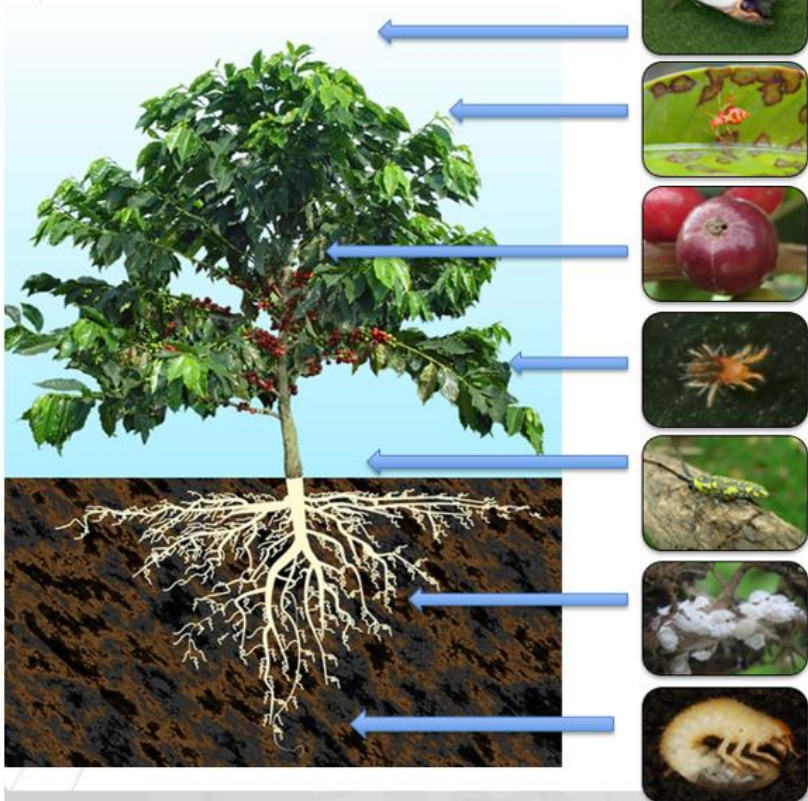
Submission received: 25 October 2023 / Revised: 20 November 2023 / Accepted: 27 November 2023 /

Published: 29 November 2023

2. Selecting pesticides with the lowest risk. If use of pesticides is deemed necessary, select products with the lowest risk to human health and the environment from the available registered products that are effective against the pest or disease.

TOTAL NUMBER OF PHYTOPHAGOUS ARTHROPODS OF COFFEE CROPS RECORDED IN COLOMBIA

Phytophagous arthropods of coffee crops in Colombia



On coffee foliage: 152 spp.

On coffee fruits: 15 spp.

On coffee branches: 35 spp.

On coffee stems: 12 spp.

On coffee roots: 50 spp.

On stored coffee beans: 11 spp.

Cenicafé
Centro Nacional de Investigaciones de Café



•Total: 278 spp.

•5 spp. of economic importance.

Natural Enemies of fitofagous insects in coffee crops in Colombia

Entomopatógenos

Fungi	9 spp.
Bacterias.	2 spp.
Virus.	2 sp.

Nematodes.	3 spp.
------------	--------

Parasitoids.	47 spp.
--------------	---------

Predadores.	88 spp.
-------------	---------

Total:	149 species
---------------	--------------------

Historical Records of Insect pests of coffee in colombia



Dysmicoccus spp;
Pseudococcus spp.
Cochinillas de la raíz que enquistan



Coccus viridis y
Saissetia coffea
Escamas del café



Xylosandrus morigerus
Pasador de las ramas de café



Oxydia sp.
Glena bisulca
Gusanos medidores defoliadores del café



Neochavesia caldasiae
Cochinilla de amaga
Hormiga de amaga
Acropyga furhmanii



Rhyzoeus coffea
/Acropyga robae
Hormiga de la Esperanza



Oligonychus yothersi
Arañita roja del café



Atta cephalotes
AT 1 Hormiga arriera



Registros históricos de problemas entomológicos del café en Colombia



Nylanderia
(Paratrechina) fulva
Hormiga loca



Planococcus citri
Cochinilla de las ramas



Monalonion velezungeli
Chamusquina del café



Poecilocloeus coffeaphilus
Saltamontes de Concordia



Acrolophus sp.
Gusano roedor de la corteza



Hypothenemus hampei
Broca del café



Plagiohammus colombiensis
Barrenador del tallo y la raíz del café



Ecnomorhinu quasimodus
Picudo quebrador de ramas del café



Brocarta

49

Insecticidas químicos recomendados para el control de la broca del café

Anibal Arcila Moreno

Desde la llegada de la broca a Colombia, Cenicafe ha evaluado de manera permanente insecticidas químicos, biológicos y botánicos, con el fin de incluirlos en el manejo integrado (MIB). En la actualidad se recomiendan cinco insecticidas químicos: tres organofosforados y dos que contienen diamidas antranílicas (Tabla 1).

En esta Brocarta se dan a conocer aspectos de cada uno de los insecticidas químicos recomendados para el control de la broca en Colombia.



FoNC
Fondo Nacional
del Café

Tabla 1. Características de los insecticidas químicos recomendados para el control de la broca del café en Colombia.

Ingrediente activo	Grupo químico	Modo de acción	Sitio de acción	Período de reingreso (horas)	Período de carencia (días)	Categoría toxicológica (según Norma Andina)
Fenloato	Organofosforado	Inhibidores de la acetilcolinesterasa	Sistema nervioso	N.I.*	30**	III
Fenitrothion	Organofosforado	Inhibidores de la acetilcolinesterasa	Sistema nervioso	24	30**	II - III
Clorpirifos	Organofosforado	Inhibidores de la acetilcolinesterasa	Sistema nervioso	12 - 24	30**	II - III
Tiametoxam + Chlorantraniliprole (Voliam Flexi®)	Neonicotinoide	Agonistas del receptor nicotínico de la acetilcolina	Sistema nervioso	12	14	III
	Diamida antranilica	Moduladores del receptor de la rianodina	Sistema muscular y nervioso			
Cyantraniliprole (Prezo®)	Diamida antranilica	Moduladores del receptor de la rianodina	Sistema muscular y nervioso	12	7	III

*N.I. No indicado por la casa comercial
** Recomendación de Cenicafe



Recuerde que...

Los insecticidas son una herramienta dentro del manejo integrado de la broca y solo controlan a los adultos de la broca que están en vuelo o aquellas que están entrando al fruto. Antes de aplicarlos debe hacer la evaluación del nivel de infestación y posición de penetración en el fruto.

Active Ingredient (g-cm ³ L ⁻¹)	LD ₅₀ (Lethal Dose, 50% - mg kg ⁻¹)	IRAC*	Concentration (g / cm ³ L ⁻¹)	Commercial Product per ha(g / cm ³ ha ⁻¹)**	Total active ingredient per ha (g ha ⁻¹)**	PHI (days)***
Cyantraniliprole (100)	> 5000	28	6,0 cm ³	1500	150	7
Thiamethoxam (200) + Chlorantraniliprole (100)	> 5000	4A + 28	1,4 cm ³	350	70 + 35	14
Isocycloseram (200)	> 5000	30	0,5 cm ³	125	25	21
Ethiprole (200)	> 2000	2B	6,0 cm ³	1500	300	40

REPUBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE SALUD

RESOLUCION NUMERO 1669 DE 1997
(Mayo 27)

Por la cual se restringe el uso de una sustancia química.

Ban on endosulfan in Colombia



RESOLUCIÓN No.00000740
(31/01/2023)

"Por la cual se da cumplimiento a la sentencia del 12 de diciembre de 2019, proferida por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Sección Primera, Subsección "A", Expediente 25000-23-41-000-2018-00704-00 y se dictan otras disposiciones"

Ban on fipronil in Colombia



RESOLUCIÓN No.00006365
(06/06/2023)

"Por la cual se da cumplimiento a lo ordenado por la Corte Constitucional en Sentencia T-343 de 2022"

Ban on chlorpyrifos in Colombia

3. Ensuring proper use of the selected products for approved applications and in compliance with international standards.

Beuveria bassiana



Phymastichus coffea
Togolese wasp



Prorops nasuta
Ugandan wasp







cienciacionos



CIENCIA CRONOS

Climate in 2025 would reduce
the vulnerability of the
coffee berry borer in Colombia



@CIENCIACRONOS

Cenicafé

Centro Nacional de Investigaciones de Café

Reserva Forestal Protectora Planalto

www.cenicafe.org



Cenicafé FNC



@cenicafe



cenicafé



CenicaféFNC



@cenicafefnc



MÁS FEDERACIÓN