

436

Octubre de 2013
Gerencia Técnica /
Programa de Investigación Científica
Fondo Nacional del Café



Avances Técnicos Cenicafé

Aprenda a Manejar la Arañita Roja del Café



La arañita roja del café *Oligonychus yothersi* McGregor (Acari: Tetranychidae), es una plaga endémica, que desde hace tiempos ha existido en los cafetales colombianos en bajas poblaciones. A mediados del año 2012 llegó a extenderse en cantidades apreciables y nocivas para los cultivos, especialmente en los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda, como consecuencia de una erupción de cenizas del volcán nevado del Ruiz, la cual coincidió con una época prolongada de sequía y altas temperaturas.

Estos ácaros son casi imperceptibles, se localizan tanto en la parte superior como en la parte inferior de las hojas de los cafetos. El daño se manifiesta por un bronceado sobre la haz de las hojas cuando los adultos y las ninfas se alimentan succionando la savia, lo cual permite reconocer la infestación a grandes distancias. El ataque ocurre generalmente en focos, sin embargo, si las condiciones ambientales son favorables y no se realiza el control al inicio de la infestación, este ácaro puede dispersarse rápidamente y afectar toda la plantación.



Cenicafe
Ciencia, tecnología
e innovación
para la caficultura
colombiana

Autores

Zulma Nancy Gil Palacios
Investigador Científico I

Luis Miguel Constantino Chuaire
Investigador Científico II

Harol Martínez Córdoba
Ingeniero Agrónomo M.Sc.

Pablo Benavides Machado
Investigador Científico II

Disciplina de Entomología
Centro Nacional de Investigaciones
de Café - Cenicafe
Manizales, Caldas, Colombia

<https://doi.org/10.38141/10779/0436>

Edición

Sandra Milena Marín López

Fotografías

Juan Carlos Ortiz
Luis Miguel Constantino

Diagramación

Carmenza Bacca Ramírez

Imprenta

Blancolor

ISSN - 0120 - 0178

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Manizales, Caldas, Colombia
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723
A.A. 2427 Manizales
www.cenicafe.org

Frente a la variabilidad climática y los períodos prolongados de sequía que se pueden seguir presentando en la zona cafetera, no podemos ser ajenos a la presencia de este ácaro, por lo tanto, el presente Avance Técnico entrega información sobre la biología y hábitos de esta plaga, así como recomendaciones para su control, con el fin de evitar daños económicos que afecten la producción de café.

Daños ocasionados por la arañita roja

Los ácaros fitófagos constituyen una plaga importante de la hoja en el cultivo del café en varios países del mundo (9). Las especies de la familia Tetranychidae, son conocidas como arañitas rojas (*spider mites*), dado el comportamiento de muchas especies de producir telaraña en abundancia. Esta telaraña tiene la función de barrera frente a los depredadores, favorece la cópula y los protege de condiciones ambientales adversas.

El ácaro del café, comúnmente llamado “arañita roja”, es una plaga endémica de algunas zonas cafeteras de Colombia, es decir, es un habitante natural del cafetal que siempre ha estado presente en poblaciones bajas; sin embargo, cuando se presentan condiciones favorables para su desarrollo tales como eliminación de la fauna benéfica por el uso indiscriminado de insecticidas, períodos prolongados de sequía y altas temperaturas, puede convertirse en una plaga y afectar la producción (2).

Este ácaro habita tanto por la haz como por el envés de las hojas y son protegidos por una delicada telaraña tejida por los propios

ácaros, donde adhieren detritos, polvo y las exuvias. En esta tela los adultos del ácaro depositan cientos de huevos, los cuales se desarrollan en larvas, ninfas y adultos, y en un momento dado, el viento transporta los fragmentos de tela dispersando la plaga (Figura 1).

El daño a las hojas lo ocasionan las larvas, ninfas y adultos del ácaro cuando se alimentan con su aparato bucal, que es del tipo raspador-chupador, con el cual perfora las células de la epidermis y del mesófilo, absorbiendo el contenido celular (10); en consecuencia, las hojas pierden el brillo natural y se tornan bronceadas (Figura 2), con



Figura 1. Telaraña construida por la arañita roja, que le sirve de protección y como vehículo para su dispersión.



Figura 2. Daño ocasionado por la arañita roja a las hojas del café, las cuales se tornan bronceadas.

una reducción del área foliar y de la capacidad fotosintética de la planta hasta en un 70% cuando las infestaciones son altas (6).

Registros históricos de ataques por arañita roja en Colombia

El primer registro de la presencia de arañita roja en café en Colombia se realizó en 1928, en el municipio de Fredonia (Antioquia) (12). En 1972, 44 años más tarde, el entomólogo Marcial Benavides reportó daños graves causados por un ataque de *O. yothersi* en varios municipios cafeteros de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Cundinamarca, Valle del Cauca, Huila y Antioquia. El aumento poblacional de esta plaga se atribuyó a las fuertes sequías que se presentaron durante los meses de junio a octubre del mismo año y por aumento de la temperatura (2). Un año después, se advirtió sobre nuevos ataques en el departamento del Tolima en las regiones de Líbano, Anzoátegui, Rovira y Ortega, especialmente en cafetales sin sombra o con sombrero deficiente (5). Posteriormente, en el año de 1975, se indicó de un ataque en cafetales del departamento de Antioquia (18) y, en Chinchiná, Palestina y Manizales en el departamento de Caldas, para el segundo semestre de 1986 como consecuencia de un período prolongado de sequía (3). Desde entonces y hasta junio de 2012 no se habían registrados nuevos ataques visibles en la caficultura colombiana.

Entre los meses de junio y septiembre de 2012 se presentaron ataques severos de arañita roja en cultivos

de café de diferentes edades, en los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda. En Caldas, el primer ataque fuerte se presentó en el municipio de Manizales en las veredas La Siria y La Violeta, localidades que históricamente han sido consideradas como áreas endémicas de arañita roja. Los ataques se debieron a que entre los meses de mayo y agosto se presentaron condiciones climáticas que favorecieron el incremento de las poblaciones de la arañita roja, como fue un período seco prolongado, con bajas precipitaciones de menos de 10 mm y temperaturas máximas y medias que superaron los 29 y 23°C, respectivamente (1), y adicionalmente, el evento de erupción del volcán Nevado del Ruiz, el 29 de mayo, con fuerte emisión de ceniza. Este último fenómeno fue posiblemente el detonante para que las poblaciones del ácaro plaga se desarrollaran, dada la eliminación masiva de sus enemigos naturales y el clima adecuado para el crecimiento poblacional de la arañita roja.

A través del Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros se registraron las áreas en café afectadas en el año 2012 (Tabla 1).

Factores que afectan la sobrevivencia de la arañita roja

Los factores climáticos como la temperatura, humedad, lluvia, sequía y viento influyen sobre el comportamiento, abundancia y distribución de las poblaciones de la arañita roja. Dado que este ácaro no tiene alas, su movilidad depende del viento, el cual es el principal factor de dispersión de un lote a otro y entre fincas. El hombre puede actuar como agente de dispersión cuando se desplaza por los cafetales. La locomoción propia del ácaro facilita su movimiento a cortas distancias y entre plantas.

La temperatura es uno de los factores ambientales que afecta las poblaciones del ácaro (13). Las altas temperaturas promueven el aumento en la tasa de oviposición, la fecundidad y el desarrollo generacional; la relación entre la temperatura y el tiempo de desarrollo (días) desde huevo hasta adulto es más rápido en la medida que la temperatura aumenta, por eso durante períodos prolongados de sequía y altas temperaturas se incrementan notoriamente

Tabla 1. Departamentos y áreas de café (hectáreas) afectadas por arañita roja en Colombia en el año de 2012.

Departamento	Número de predios	Hectáreas afectadas
Risaralda	2.489	2.881
Caldas	1.196	1.469
Valle	470	285
Tolima	211	184
Quindío	121	62
Huila	111	88
Cundinamarca	30	15
Total	4.628	4.984

Fuente: Servicio de Extensión; Jaime Cárdenas (Sanidad Vegetal-Gerencia Técnica-FNC).

las poblaciones. Las condiciones climáticas presentes durante las épocas lluviosas son factores de mortalidad natural de arañita roja, al habitar principalmente la haz de las hojas del café, que son de textura lisa, las larvas, ninfas y adultos son lavados fácilmente, además el efecto físico que produce el agua depositada sobre la lámina foliar afecta a los huevos y estados móviles de la arañita roja.

Efecto de la ceniza volcánica en la arañita roja del café

En Argentina y Costa Rica, posterior a las erupciones de los volcanes Puyehue-Cordón e Irazú (7, 11, 19), se ha evaluado el efecto de la ceniza volcánica sobre la actividad de los artrópodos. Es así como se ha registrado un efecto favorable para ciertas plagas del café como la arañita roja, la cochinilla harinosa de las ramas *Planococcus citri* y el minador de la hoja del cafeto *Leucoptera coffeellum* (11, 19).

En otras plagas, depredadores y parasitoides, las cenizas volcánicas causan deshidratación y muerte mediante control físico, al actuar como abrasivo, mientras que en el caso de la arañita roja, el hábito de producir un tejido sedoso sobre la haz de las hojas, las partículas de polvo y ceniza que quedan atrapadas en la cubierta de seda, le sirven de barrera defensiva y protección contra los depredadores (Figura 3).

En el año 2012, en Colombia, con la erupción del volcán nevado del Ruiz ocurrida el 29 de mayo, se presentó una fuerte emisión de ceniza que se dispersó con la ayuda de los vientos



Figura 3. Capa de ceniza depositada sobre las hojas de café, que sirve de protección a la arañita roja.

con dirección hacia el Nor-Occidente del cráter, afectando los municipios de Manizales, Villamaría, Chinchiná, Palestina, San José, Risaralda, Neira, Viterbo, Riosucio, Supía, Pácora y Aguadas en el departamento de Caldas; los municipios de Santuario, Apía, Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas, Pereira, La Virginia y La Celia en el departamento de Risaralda; así como El Águila en el norte del departamento del Valle del Cauca, y los municipios

de Jardín, Támesis y Andes en el departamento de Antioquia. Posteriormente hubo emisiones de vapor y ceniza en volúmenes bajos de manera intermitente. El 30 de junio del mismo año se presentó otra erupción de menor intensidad con dispersión de ceniza volcánica también en la misma dirección anterior, afectando los municipios de Manizales, Chinchiná, Palestina, San José, Viterbo, Apía y Santuario (8) (Figuras 4 y 5).

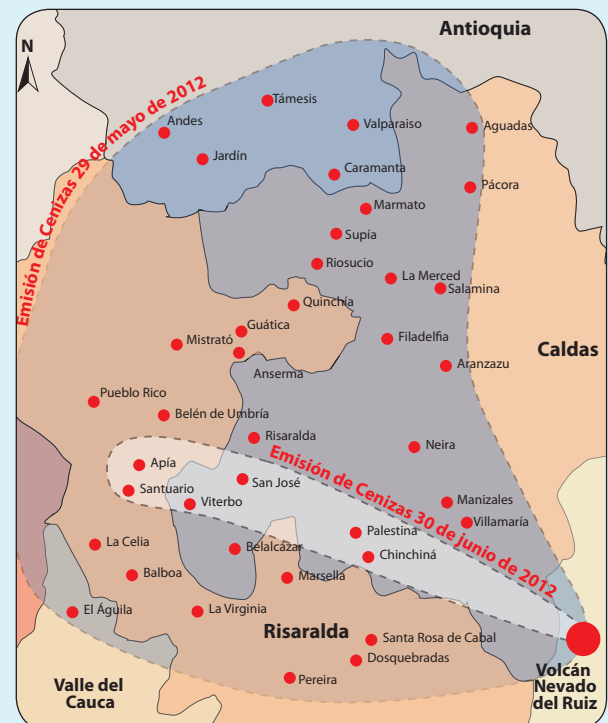


Figura 4. Mapa de dispersión de las emisiones de cenizas del volcán nevado del Ruiz en las erupciones del 29 de mayo y 30 de junio de 2012. Fuente: Ingeominas 2012.



Figura 5. a. Ceniza volcánica sobre follaje de café después de la erupción del volcán nevado del Ruiz, el 29 de mayo de 2012. **b.** Depósitos de fragmentos líticos volcánicos, piedra pómez y cristales de vidrio sobre una hoja de café visto bajo el estereoscopio a un aumento de 10X.

En el 2013, el 27 de mayo se presentó otro evento de emisión de ceniza volcánica que afectó únicamente los municipios de Manizales y Villamaría (8). Los resultados de las evaluaciones realizadas la segunda semana de junio de 2013 en el sector de La Siria (Manizales), mostraron aumento de las poblaciones de este ácaro; en 30 hojas recolectadas al azar, el número promedio de individuos por hoja fue de 118,6, con un máximo de 392 y un mínimo de 10; por el envés de la hoja, el número promedio fue de 34,2 individuos/hoja con un máximo de 108 y un mínimo de 1. Como consecuencia de este incremento se está realizando un seguimiento a la fluctuación poblacional de la araña roja a través del tiempo.

Depredadores de la araña roja del café

Las poblaciones de araña roja son reguladas naturalmente por varias especies de depredadores, siendo *Stethorus* sp. (Coleoptera: Coccinellidae) el enemigo natural más abundante. Este coleóptero negro y de tamaño pequeño, de 1,0 a 1,3 mm de longitud, se observa consumiendo todos los estados biológicos (huevos, larvas, ninfas y adultos) de *Oligonychus yothersi*, y es frecuente encontrar en una hoja de café hasta cinco estados entre larvas y adultos de este depredador (Figura 6).

En los cafetales también se han registrado otras especies de depredadores generalistas de araña roja como *Azya orbigera*, *Cycloneda sanguinea*, *Harmonia axyridis*, *Scymnus* sp., *Psyllobora confluens*, y *Brachiacantha bistrifustulata* (Coleoptera: Coccinellidae) (Figura 7). El ácaro depredador *Phytoseiulus* sp. (Acari: Phytoseiidae) también se observó depredando todos los estados de araña roja. Este ácaro de color amarillo translúcido se refugia en las domacias de las hojas de café, que son cavidades que se encuentran a lo largo de la



Figura 6. Adulto de *Stethorus* sp., depredador de la araña roja.

nervadura central en el envés de las hojas (Figura 8). Igualmente las larvas y adultos de *Chrysoperla* sp. (Neuroptera: Chrysopidae) fueron observados ejerciendo control natural sobre las poblaciones de este ácaro y otros insectos depredadores de la familia Staphylinidae (*Oligota* sp.) y Diptera (Syrphidae) (Figura 9).

Control químico

Cuando las poblaciones de araña roja son muy altas y aparecen focos de árboles con bronceado en las hojas, es necesario tomar medidas de control con la aplicación de acaricidas selectivos.

La araña roja es un ácaro y por lo tanto los insecticidas de contacto no ejercen ningún control; por el contrario, el uso de fungicidas cúpricos e insecticidas de amplio espectro pertenecientes a los piretroides y organofosforados, causan aumento de sus poblaciones, por inducir el incremento en el número de huevos por hembra (4, 14, 15) y la acción de estos productos causa detrimento sobre las poblaciones de los enemigos naturales (16, 17).

Los resultados experimentales obtenidos en Cenicafé indican que los acaricidas con los ingredientes activos spiromesifen, propargite, propargite+tetradifon, etoxazol, milbemectina, piridaben, hexythiazox y el aceite agrícola citroemulsión muestran una alta eficacia a los 4 y 10 días después de la aplicación. Estos productos han mostrado ser selectivos y de menor impacto a la fauna benéfica (Tabla 1). También se evaluó detergente en polvo, a una concentración de 0,75 g/L, con una mortalidad de los ácaros de 98,4%,



Figura 7. Coccinélidos depredadores naturales de araña roja, registrados en la zona central cafetera. **a.** *Azya orbigera*; **b.** *Cycloneda sanguinea*; **c.** *Harmonia axyridis*; **d.** *Propylea* sp.; **e.** *Stethorus* sp.; **f.** *Harmonia axyridis* morfotipo rojo; **g.** *Scymnus* af. *hamatus*; **h.** *Psyllobora confluens*; **i.** *Brachiacantha bistrispustulata*.



Figura 8. Huevos y adultos del ácaro *Phytoseiulus* sp. depredador de la araña roja, en las domacias de la hoja del café (Acari: Phytoseiidae).

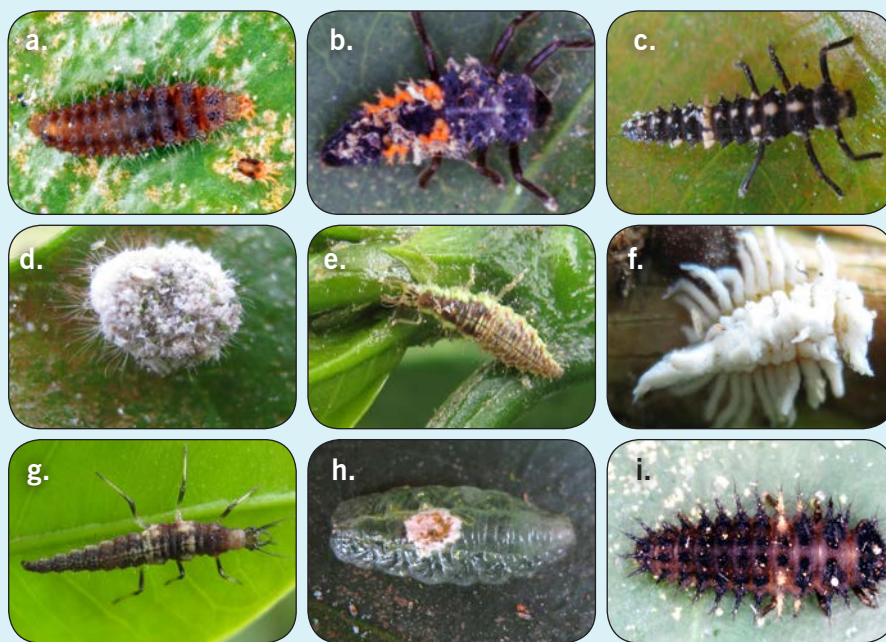


Figura 9. Larvas de depredadores de araña roja en café. **a.** *Stethorus* sp.; **b.** *Harmonia axyridis*; **c.** *Cycloneda sanguinea*; **d.** *Chrysoperla* sp. cubierta con exuvias de araña roja en el dorso; **e.** *Chrysoperla* sp.; **f.** *Azya orbigera*; **g.** *Chrysoperla* sp.; **h.** *Syrphidae*; **i.** *Brachiacantha* sp.

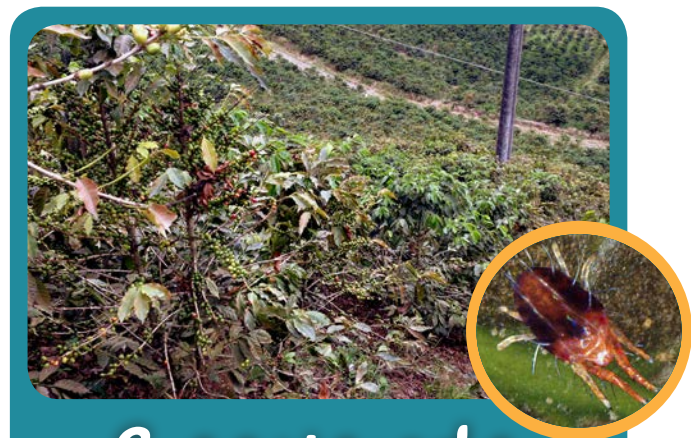
10 días después de la aplicación (Tabla 2). Este resultado podría ser usado a nivel de caficultores pequeños en focos iniciales de ataque de araña roja. En caficultura empresarial, donde se requiera asperjar acaricidas en lotes más extensos, se recomienda optar por cualquiera de los productos químicos eficaces.

Tabla 2. Acaricidas evaluados para el control de araña roja, a los 4 y 10 días después de aplicados, con alta eficacia en el control del ácaro y selectividad a la fauna benéfica.

Nombre comercial	Ingrediente activo	Concentración (cc/L)	Mortalidad a los 4 días (%)	Mortalidad a los 10 días (%)	Modo de acción
Borneo	etoxazol	0,3-0,4	99,3	100	Huevos, larvas y ninfas
Lathix	hexythiazox	0,6-0,9	92,4	100	Huevos, adultos
Oberon	spiromesifen	1,5	100	100	Huevos y formas móviles
Omite	propargite	1,5	100	100	Contacto, ingestión, gasificación
Vulcano	propargite + tetradifon	2,0-3,0	100	100	Sistema nervioso central (larvas, ninfas y adultos). Contacto (huevos y adultos)
Sanmite	piridaben	1,0	100	100	Ovicida y formas móviles
Milbexnock	milbemectina	0,6	98,4	100	Huevos, larvas, ninfas y adultos
Detergente		0,75 g/L	80,4	98,4	
Citroemulsion		3,0	96,1	100	Tapona espiráculos de ninfas y adultos

Recomendaciones de manejo

1. Al llegar el tiempo seco, revise la finca para detectar oportunamente el aumento de las poblaciones de araña roja. El aumento se manifiesta por la aparición de árboles con hojas de color bronce, especialmente en focos.
2. El momento oportuno para manejar esta plaga, es a partir de la aparición de los primeros “focos” dentro del lote. De esta manera puede ejercer control localizado únicamente en las áreas afectadas, a menor costo, y así se evitará la dispersión de la plaga dentro del cafetal y hacia áreas vecinas. No espere a que caigan las lluvias porque la población de este ácaro crece de forma exponencial y causa daño económico en poco tiempo.
3. Realice la aplicación de un acaricida. Comience con uno que tenga efecto ovicida (control de huevos), si a los 15-20 días después de la primera aplicación existen estados vivos en la planta, aplique nuevamente, pero use otro acaricida con diferente modo de acción, porque la aspersión generalizada y continuada del mismo ingrediente activo crea resistencia en el ácaro.
4. Cuando comience la cosecha, no inicie las recolecciones de café por los lotes afectados por araña roja, debido a que llevará la plaga a los lotes sanos.
5. Realice un control selectivo de arvenses nobles, de manera que el suelo mantenga cobertura de plantas nectaríferas y melíferas, que sirvan de albergue y sustrato alimenticio para la fauna benéfica.



Recuerde

La vigilancia sanitaria y el manejo de poblaciones en “focos” son la clave en el manejo de la araña roja en los cafetales.

Agradecimientos

A Hernando Duque-Servicio de Extensión Comité de Cafeteros de Caldas, Juan Carlos Gómez-Servicio de Extensión Comité de Cafeteros de Risaralda, Germán Huertas-Servicio de Extensión Comité de Cafeteros del Quindío. Al Personal de apoyo disciplina de Entomología-Cenicafé, Aníbal Arcila R.-Cenicafé, Jaime Cárdenas, Sanidad Vegetal-Gerencia Técnica-FNC, Guillermo González-Taxónomo especialista en Coleoptera: Coccinellidae-Chile.

Literatura citada

1. CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ, CENICAFÉ. Anuario Meteorológico Cafetero. Chinchiná, Cenicafé, 2012.
2. BENAVIDES G, M. 1972. La Arañita Roja del cafeto. Avances Técnicos Cenicafé No. 22. Chinchiná, Colombia. 4 p.
3. BETANCOURTH E., G. 1989. Estudios sobre la Arañita Roja del cafeto *Oligonychus yothersi* (McGregor) en Cenicafé. Armenia (Colombia), Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA,.Tesis. 68 p.
4. D'ANTONIO, A.M.; PAULA, V. de; GUERRA NETO, E.G. 1981. Estudo do comportamento de diversos inseticidas piretróides sobre a população de ácaro vermelho do cafeeiro, *Oligonychus (O.) ilicis* (McGregor, 1919) e sobre bicho mineiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 9., 1981, São Lourenço, MG. Resumos. Rio de Janeiro: IBC-GERCA, p. 250-253.
5. DURÁN M, A. 1973. Arañita Roja en cafetales. Notas y Noticias Entomológicas (Colombia) 1(3) Enero-Febrero.
6. FRANCO, R.A., REIS, P.R., ZACARIAS, M.S., ALTOÉ, B.F., BARBOSA, J.P.R.A.D. 2009. Influência da infestação de *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae) sobre a taxa de fotossíntese potencial de folhas de cafeeiro. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.76, n.2, p.205-210, abr./jun.
7. HUERTA, G. 2011. ¿Cómo afecta la ceniza volcánica a las abejas y a la actividad apícola? EEA INTA. Bariloche. Presencia. pp 27-29.
8. INGEOMINAS, 2012 y 2013. www.ingeominas.gov.co/.../Volcanes/Nevado-delruiz/.../2012/Junio/ Disponible en internet. Consultado Agosto 6 de 2012 y Mayo 28 de 2013.
9. LE PELLE, R.H. 1973. Las plagas del café. Barcelona (España). Editorial Labor. 693 p.
10. MORAES, G., FLECHTMANN, C.H.W. 2008. Manual de Acarología. Acarología básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Holos Editora. 125 p.
11. MORALES, E. 1965. Biología y control del acaro del café. En: IICA. 1era reunión técnica internacional sobre plagas y enfermedades de los cafetos. pp: 76-87. IICA (Miscelánea No. 23) San José, Costa Rica.
12. MURILLO, L.M. 1931. Los parásitos del café en el departamento de Antioquia. Revista Cafetera de Colombia (Colombia): 3(26):943-949.
13. OROZCO H, J; DUQUE E, M.C.; MESA, N.C. 1990. Efecto de la temperatura sobre la tabla de vida de *Oligonychus yothersi* en *Coffea arabica*. Cenicafé 41(1): 5-18.
14. REIS, P.R.; SILVA, C.M. DA; CARVALHO, J.G. 1974. Fungicida cúprico atuando como fator de aumento da população do ácaro *Oligonychus (O.) ilicis* (McGregor, 1919) (Acari: Tetranychidae) em cafeeiro. Fitopatología, v.9, n.2, p.67.
15. REIS, P.R.; ALVES, E.B.; SOUSA, E.O. 1997. Biologia do ácaro-vermelho do cafeeiro *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917). Ciência e Agrotecnologia, v.21, n.3, p.260-266.
16. REIS, P.R.; SOUZA, J.C. 1986. Pragas do cafeeiro. IN: RENA, A.B.; ALAVOLTA, E.; ROCHA, M.; YAMADA, T. (Eds.): Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: POTAFÓS, p.323-378.
17. REIS, P.R.; TEODORO, A.V. 2000. Efeito do oxicleto de cobre sobre a reprodução do ácaro-vermelho do cafeeiro, *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917). Ciência e Agrotecnologia, v.24, n.2, p.347-352.
18. URUETA S, E.J. 1975. Arañas rojas del departamento de Antioquia. Revista Colombiana de Entomología (Colombia) 1(2-3):1-14.
19. WILLE, A.; FUENTES, G. 1975. Efecto de la ceniza del volcán Irazú (Costa Rica) en algunos insectos. Rev. Biología Tropical 23(2):165-175.

