

Manejo del venadillo Arvense de alta interferencia en la caficultura colombiana

La arvense *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist (Figura 1), conocida en Colombia como venadillo, es una planta originaria de Sur América y tiene impacto en más de 40 cultivos y áreas no cultivadas en cerca de 70 países (1). Compite por nutrientes, agua y luz con los cultivos, interfiere en la producción por su efecto alelopático y puede reducir entre el 28% y el 68% el rendimiento de los cultivos (1). Esta especie es resistente a herbicidas en más de 12 países (3), y en cafetales en Colombia se ha confirmado su resistencia al glifosato, lo cual ha sido un factor para el aumento de su población, afectando la rentabilidad de los sistemas productivos (6).





Cenicafe
Ciencia, tecnología
e innovación
para la caficultura
colombiana

Autores

Luis Fernando Salazar Gutiérrez
Investigador Científico I
Disciplina de Suelos

Hernán Darío Menza Franco
Asistente de Investigación
Disciplina de Experimentación

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

Edición

Sandra Milena Marín López

Fotografías

Archivo Cenicafe

Diagramación

Paula Andrea Marroquín Bonilla

Imprenta

<https://doi.org/10.38141/10779/0491>

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

Nombres comunes

Venadillo, yerba de caballo,
gallinazo, rama negra

Sinónimos

Erigeron bonariensis L.,
Erigeron linifolium Willd.,
Conyza floribunda H. B. K.,
Erigeron floribundum (H. B. K.),
Marsea bonariensis (L.) Badillo.,
Leptilon bonariensis (L.) Small.

Familia

Asteraceae



Figura 1. *Conyza bonariensis* (L.) Cronquist.

Características de la arvense. Es una planta herbácea, de ciclo anual (Figura 2), con raíz principal de crecimiento vertical o pivotante, de tallo erecto, estriado y con muchas hojas, ramificado y con pubescencias suaves, originado de una roseta basal. Con inflorescencias en cabezuelas terminales y axilares, de flores blanquecinas a amarillentas, de 5 a 7 mm de largo, su reproducción es por semilla (2). Puede sobrepasar la altura del cultivo del café al alcanzar 1,2 m, se adapta a altitudes entre 0 y 3.550 m y tiene gran capacidad de reproducción y dispersión. Presenta hasta 444 flores por planta, 400 semillas por cabeza floral, entre 85.000 y 103.000 semillas por planta, exhibe autofecundación, longevidad de las semillas por más de tres años, viabilidad de la semilla de 12 a 18 meses y emergencia de las semillas a una profundidad menor de 0,5 cm. Las semillas tienen un potencial de dispersión por el viento hasta de 770 km y necesitan luz para su germinación, razón por la cual son llamadas fotoblásticas positivas (1, 8).

Adaptación a las condiciones de la zona cafetera. El venadillo se adapta mejor a suelos poco disturbados, franco-arenosos, con alto contenido de materia orgánica (1, 8). Presenta buena adaptación en cultivos de café a plena exposición solar y en orillas de caminos.

Según un estudio realizado por Cenicafe¹, esta planta está presente en el 24% de lotes cultivados con café en los departamentos de Caldas, Antioquia, Tolima, Huila, Cauca y Nariño, en altitudes entre 1.160 y 1.818 m. Su ocurrencia fue mayor en sistemas a libre exposición solar que bajo sombra (81% y 19%, respectivamente), con dominancia por cobertura entre 0,4% y 36,0% y densidad entre 4 y 25 plantas/m², también fue recurrente en sistemas donde no se realizaba el manejo integrado de arvenses (MIA).

Las dificultades para su manejo se relacionan principalmente con la resistencia a los herbicidas y el aumento de los costos del control manual y mecánico. El control manual se hace inviable cuando el nivel de cobertura supera el 5% o la densidad de plantas llega a cinco por cada 10 m², y el control mecánico con machete o guadañadora promueve la formación de ramas laterales o estimula la formación de tallos desde la base de la planta (1).

¹ CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFÉ – CENICAFÉ. Convenio de Cooperación Técnica y Científica N°2012 -0255 - Proyecto “Preparando tecnológicamente la caficultura frente a la oferta climática cambiante. PCC 0105. Indicadores del suelo relacionados con el cambio climático. Informe Final. Cenicafe, Manizales, 2013. 74p.

Opciones de control químico en café. Dentro de la estrategia del MIA la época más adecuada para la aplicación de herbicidas pos-emergentes es cuando las arvenses tienen de dos a tres hojas verdaderas (4), es así como el control óptimo de venadillo debe realizarse cuando la planta presenta una altura de 10 a 15 cm (7). En la actualidad, a nivel mundial, se sugieren diferentes opciones para el control químico

de venadillo (1) como: mezcla de glifosato + 2,4-D amina, glufosinato de amonio, mezcla de glifosato + saflufenacil, metsulfuron metil.

En la zona cafetera, se ha encontrado un buen control con la aplicación de glufosinato de amonio, 2,4-D amina y la mezcla de glifosato + 2,4-D amina (Tabla 1), con equipos de aspersión de presión controlada (8). También se han encontrado controles del 93,2% con

selector de arvenses con glifosato (6%) + 2,4-D amina (4%).

La mezcla del glifosato con 2,4 D amina controla el venadillo por la acción de la amina (herbicida para arvenses de hoja ancha) y otro tipo de arvenses por la acción de amplio espectro del glifosato. Esta mezcla permite reducir al 40% la dosis de 2,4 D amina y al 60% la dosis de glifosato (Tabla 1).



Figura 2. Ciclo de una arveja anual (9). Caso del venadillo.

Tabla 1. Control químico de *Conyza bonariensis* en el MIA (6).

Tratamientos herbicidas	Dosis producto comercial (L ha ⁻¹)	Control (%)
2, 4-D amina 480 g L ⁻¹ *	3	96,7
glufosinato de amonio 150 g L ⁻¹	1,5	79,6
glifosato 480 g L ⁻¹ + 2, 4-D amina 480 g L ⁻¹	1,8 + 1,2	96,8

*Gramos de ingrediente activo por litro de formulación.

En un estudio realizado en la Estación Experimental La Catalina, municipio de Pereira (Risaralda), donde estuvo presente el venadillo junto con otras arvenses, el control con glufosinato de amonio (150 g L⁻¹) alternado con glifosato (480 g L⁻¹) en la dosis comercial, presentó un control de arvenses superior al 90%, hasta los 28 días después de su aplicación (5). Alternar productos de diferente modo y mecanismo de acción al glifosato, como por ejemplo el glufosinato de amonio, permite reducir la presión del venadillo en cultivos de café.

Manejo integrado de venadillo

- ▶ Identifique los diferentes estados de desarrollo de la arvense (Figura 2).
- ▶ Evite que el venadillo alcance una altura superior a 20 cm en los campos cultivados.
- ▶ Haga control manual cuando se tiene menos del 5% de cobertura o menos de 0,5 plantas/m².
- ▶ Evite la presencia de esta arvense y la diseminación de semillas en las orillas de los lotes, caminos y cerca de corrientes de agua.
- ▶ Proteja el suelo con coberturas nobles o coberturas muertas provenientes del zoqueo del café, para limitar el crecimiento del venadillo.
- ▶ Cuando realice corte con guadañadora o machete deje una cobertura entre 3 a 5 cm del suelo, para disminuir su capacidad de emergencia.
- ▶ Según la condición agroecológica implemente sistemas agroforestales con café y permita que la cobertura muerta de este sistema quede en el suelo.

Literatura citada

1. BAJWA, A.A.; SADIA, S.; ALI, H.H.; JABRAN, K.; PEERZADA, A.M.; CHAUHAN, B.S. Biology and management of two important *Conyza* weeds: A global review. *Environmental science and pollution research* 23(24):24694-24710. 2016.
2. GÓMEZ A., A.; RIVERA P., J.H. Descripción de arvenses en plantaciones de café. Chinchiná : Cenicafe, 1995. 179 p.
3. HEAP, I. The international survey of herbicide resistant weeds. [En línea]. [s.l.] : Weedsociety, 2018. Disponible en internet: <http://www.weedsociety.com>. Consultado en abril de 2018.
4. HOYOS B., J. Espectro de control y persistencia de la acción de herbicidas (sistémicos y de contacto) y guadañadora, en 20 especies de malezas más frecuentes en cafetales. Manizales : Universidad de Caldas. Facultad de agronomía, 1990. 175 p. Tesis: Ingeniero agrónomo.
5. LÓPEZ S., J.A.; VILLALBA G., D.A.; SALAZAR G., L.F.; CÁRDENAS S., O.A. Manejo integrado de arvenses en el cultivo de café: Nueva alternativa de control químico. Chinchiná : Cenicafe, 2012. 8 p. (Avances Técnicos No. 417)

Para el control químico en el MIA:

- ▶ Mezcle y aplique glifosato 480 SL con 2,4-D-amina 480 SL en dosis de 1,8 L ha⁻¹ + 1,2 L ha⁻¹ con equipo de aspersión o concentración del 6% + 4% con selector de arvenses, respectivamente.
- ▶ Alterne con el uso de glifosato, el glufosinato de amonio, en dosis de 3,0 y 1,5 L ha⁻¹, respectivamente, para reducir la selección por la resistencia a herbicidas.
- ▶ La aplicación de herbicidas químicos pos-emergentes debe hacerse en las calles del cultivo en forma localizada sobre el foco de venadillo en estado vegetativo (altura de 10 a 15 cm), con pantalla protectora de 80°, boquilla de abanico plano 8001, a presión de 20 PSI y volumen de aplicación de 200 a 300 L ha⁻¹. Deben utilizarse los elementos de protección personal.

Agradecimientos

Al doctor Siavosh Sadeghian, a los ingenieros agrónomos John Félix Trejos y Fabio Torres, al señor Arturo Gómez, a la Disciplina de Suelos y la Estación Experimental Naranjal.

6. MENZA F., H.D.; SALAZAR G., L.F. Alternativas de control químico para la prevención y manejo de la resistencia de arvenses al glifosato. *Revista Cenicafe* 58(2):91-98. 2007.
7. OLIVEIRA, N.A.M. DE; GUERRA, N.; ALMEIDA, D.H. DE; BRAGA, P.B.G.; CAMPOS, J.T.M. DE; SANTOS, G.; CONSTANTIN, J.; SILVÉRIO, DE O.J.R. Manejo de *Conyza bonariensis* com glyphosate + 2,4-D e amônio-glufosinate em função do estágio de desenvolvimento. *Revista brasileira de herbicidas* 9(3):73-80. 2010.
8. WU, H.; WALKER, S.; ROLLIN, M.J.; TAN, D.K.; ROBINSON, G.; WERTH, J. Germination, persistence, and emergence of flaxleaf fleabane eabane (*Conyza bonariensis* [L.] Cronquist). *Weed biology and management* 7:192-199. 2007.
9. ZIMDAHL, R.L. Fundamentals of weed science. 3th ed. San Diego : Academic press, 2007. 666 p.

