

## Resumo das principais diferenças

Na tabela 1 são apresentadas as principais diferenças morfológicas entre as plantas do gênero *Conyza*.

**Tabela 1.** Principais diferenças entre as espécies de *Conyza*.

	<i>C. bonariensis</i> var <i>angustifolia</i>	<i>C. bonariensis</i> var <i>bonariensis</i>	<i>C. sumatrensis</i> var <i>sumatrensis</i>	<i>C. canadensis</i>
Folhas	Estreitas em toda a planta, fendida nas basais e lineares acima do caule.	Basais com margens serradas e longas. As superiores com margens inteiras quase lineares e menores.	As basais mais longas e progressivamente menores em direção ao ápice.	Margens dentadas, finas.
Caule	Densamente folhoso, com ramificações para o ápice.	Folhoso em toda a extensão	Folhoso em toda a extensão	Folhoso somente no ápice, sem ramificações
Inflorescências	Panicula pequena, em forma piramidal.	Panicula espiciforme	Panicula piramidal	Panicula ampla e numerosos capítulos
Capítulos	Poucas flores. Com involúcro reto.	Muitas flores. Com involúcro reto.	Muitas flores. Com involúcro com forma de campana, não reto.	Poucas flores. Com involúcro com forma de campana, não reto.



**Fig. 7** - Campo de soja infestado com buva (*Conyza sumatrensis*)

## Bibliografia

Ariza Espinar, L. y Novara, L.J. 2005. Ateracea En: Aportes botánicos de Salta- Ser. Flora. 7. 12. ISSN 0327 - 506X.

Burkart, A. 1969. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Colecc. Ci. Inst. Tecnol. Agropecu. 6 (2): 551 pp.

Camacho Calero, D. 2004. Estudio del patrón espacial de dispersión de semillas de *Conyza bonariensis*, una mala hierba anemócora. Beca SEMh 2004. Universidad de Huelva.

Circunvis, B.C.; Renesto, E.; Mangolin, C.A.; Machado, M.F.P.S. y Takasusuki M.C.C.R. 2014. Caracterización genética de amostras de *Conyza* sp. do estado do Paraná. Planta Daninha, Viçosa-MG, 32:173-179.

Dauer, J. T.; Mortensen, D. A. y Vangessel, M. J. 2007. Temporal and spatial dynamics of long-distance *Conyza canadensis* seed dispersal. Journal of Applied Ecology, 44(1), 105-114.

Green, T. D. 2010. The ecology of fleabane (*Conyza* sp) Doctoral dissertation, University of New England.

Heap, I.M. International survey of herbicide-resistant weeds. Disponível em: <www.weedscience.org>. Acesso em: 5 fev. 2016.

Kissmann, K.G. & Groth, D. 1999. Plantas infestantes e nocivas. 2.ed. São Bernardo do Campo: Basf., p.152-156, 278-284.

Lazaroto, C. A.; Fleck, N. G. y Vidal, R. A. 2008. Biology and ecophysiology of hairy fleabane (*Conyza bonariensis*) and horseweed (*Conyza canadensis*). Ciência Rural, 38(3), 852-860.

Loux, M.; Stachler, J. y Johnson, B. Biology and management of horseweed. 2004. Aceso en 31 oct. 2014. Disponible en <http://www.ipm.uiuc.edu/pubs/horseweed.pdf>.

Nandula, V. K.; Eubank, T. W.; Poston, D. H.; Koger, C. H. y Reddy, K. N. 2006. Factors affecting germination of horseweed (*Conyza canadensis*). Weed Science, 54( 5), 898-902

Ponsa, J.C. & Picapietra, G. Efecto de dos especies de rama negra (*Conyza bonariensis* L. Cronquist y *Conyza sumatrensis* Retz. E. Walker) en el rendimiento del cultivo de soja (*Glycine max* L. Merr.). Libro de resúmenes del XXII Congreso de la ALAM - I Congreso de la ASACIM, 2015.

Thébaud, C. y Abbott, R. J. 1995. Characterization of invasive *Conyza* species (Asteraceae) in Europe: Quantitative trait and isozyme analysis. Am. J. Bot. 82: 360-368.

Tozzi, E. y Van Acker, R.C. 2014. Effects of seedling emergence timing on the population dynamics of horseweed (*Conyza canadensis* var. *canadensis*). Weed Science, 62(3):451-456.

Urdampilleta, J.; Amat, A. y Bidau, C. 2005. Karyotypic studies and morphological analysis of some reproductive features in five species of *Conyza* (Astereae: Astereaceae) from northeastern Argentina. Bol Soc Arg Bot, 40, 91-99.

Vidal, R. A.; Kalsing, A.; Goulart, I. C. G. R.; Lamego, F. P. y Christoffoleti, P. J. 2007. Impacto da temperatura, irradiância e profundidade das sementes na emergência e germinação de *Conyza bonariensis* e *Conyza canadensis* resistentes ao glyphosate. Planta daninha, 25(2), 309-315.

Weaver, S. E. 2001. The biology of Canadian weeds. 115. *Conyza canadensis*. Canadian Journal of Plant Science, 81(4), 867-875.

Wu H., Walker S., Rollin M. J., Tan D. K. Y., Robinson G. y Werth J. 2007. Germination, persistence, and emergence of flaxleaf fleabane (*Conyza bonariensis* [L.] Cronquist). Weed Biology and Management, 7(3), 192-199.

Yamashita, O. M. 2010. Biologia germinativa das plantas daninhas *Conyza canadensis* L.(Cronquist) e *Conyza bonariensis* L.(Cronquist). D. Tesis. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuaiba, Brasil

Zelaya, I. A., Owen, M. D., & VanGessel, M. J. (2007). Transfer of glyphosate resistance: evidence of hybridization in *Conyza* (Asteraceae). American Journal of Botany, 94(4), 660-673.

## EMPRESAS ASSOCIADAS

ADAMA 

 **BASF**  
The Chemical Company  **BAYER**  
Bayer CropScience 

 **DOW** **Dow Agro Sciences** 

 **DU PONT**  **IHARA**  
Agricultura é a nossa vida 

 **ISK** BIOSCIENCES DO BRASIL 

 **ourofino**  
agrocência 

 **SUMITOMO CHEMICAL**



HRAC-BR

**HRAC-BR – Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas**

Fazenda São Francisco - Caixa Postal 921

CEP: 13148-900 - Paulínia/SP

[www.hrac-br.com.br](http://www.hrac-br.com.br)

**ASPECTOS  
BOTÂNICOS,  
ECOFISIOLOGICOS E  
DIFERENCIAÇÃO DE  
ESPÉCIES DO GÊNERO**  
*Conyza*



HRAC-BR

**Julia Olivella, Elisa Panigo, Ignacio Miguel Dellaferrera e Mariel Gladis Perreta**

Facultad de Ciencias Agrarias / Universidad Nacional del Litoral  
Santa Fé - Argentina

- 2016 -



O gênero *Conyza* acha-se disperso globalmente em climas temperados e zonas subtropicais (Thebaud & Abbott, 1995). Apresenta elevada capacidade de adaptação, o que permite a ocorrência em diferentes condições (Circunvis et al., 2014), sendo consideradas cosmopolitas (Green, 2010). No Brasil plantas deste gênero são conhecidas como buva. As espécies que mais se destacam por seu caráter invasivo são *Conyza canadensis*, *C. bonariensis* e *C. sumatrensis*. A principal diferença entre as espécies é a inserção das inflorescências e a margem das folhas (Kissmann & Groth, 1999), embora outros caracteres morfológicos pudessem ser considerados na identificação (Yamashita, 2010).

Em termos mundiais infestam mais de 40 cultivos de interesse econômico; danificando-os, competindo pelos mesmos recursos e dificultando a colheita. Em lavouras de soja, uma planta por m<sup>2</sup> de *C. bonariensis* produz uma redução no rendimento de 20%, embora *C. sumatrensis* alcance este nível de dano com 4 plantas por m<sup>2</sup>. (Ponsa & Picapietra, 2015)

Há relatos de resistência em biótipos de *Conyza* para mais de um herbicida, entre eles: glifosato, paraquate, diquate, simazina, chlorimuron e clorsulfuron (Heap, 2016). Essa resistência faz da buva uma planta daninha de difícil manejo nos sistemas conservacionistas, exigindo alto consumo de herbicidas de diferentes mecanismos de ação (Lazaro et al., 2008).

## Características comuns e gerais

*Conyza spp* são plantas decumbentes ou eretas de até 2 m de altura, com caules simples ou ramificados, mas sempre pubescentes (Burkart, 1969). As folhas são alternas, com lâmina simples, inteiras ou pinatifida (Ariza & Novara, 2005). O tamanho dos capítulos varia dependendo da quantidade de sementes que os formam (Urdampileta et al., 2005). O fruto é pequeno, leve, com margens engrossadas, provido de papus de numerosas cerdas finas (Ariza & Novara, 2005) (Fig. 1).

A buva é muito prolífica, com produção de sementes superiores a 375.000 por planta em *C. bonariensis*, 200.000 em *C. canadensis* e cerca de 60.000 em *C. sumatrensis* (Green, 2010). São autocompatíveis e não são polinizadas por insetos, porém existe autogamia ou polinização pelo vento (Thébaud et al., 1996). Após a fecundação, a maturação das sementes ocorre em três semanas (Thébaud et al., 1996). Há relatos de hibridação natural, principalmente entre *C. canadensis* e *C. bonariensis*, pois apresentam baixa diferenciação genética entre elas (Sancho et al., 2013).

As sementes podem dispersar-se facilmente pelo vento ou pela água (Camacho, Calero, 2004). Quando a dispersão ocorre pelo vento, pode atingir grandes distâncias (mais de 500 m), embora 99% delas são encontradas em um raio de 100 metros da fonte (Dauer et al., 2007). A buva tem a capacidade de construir bancos de sementes em curtos períodos de tempo (Wu et al., 2007).

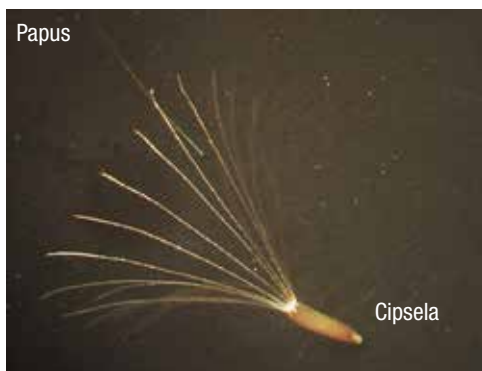


Fig. 1 - Sementes de *Conyza* e suas partes.

Germinam prontamente quando as condições de temperatura, luz e umidade são favoráveis. São fotoblásticas positivas e não tem dormência (Lazaroto et al., 2008). A temperatura ótima para germinação oscila entre 20-30°C (Vidal et al., 2007). O déficit hídrico no substrato reduz a germinação, porém não toleram áreas encharcadas ou inundadas

(Yamashita, 2010). Não emerge em solos pesados e prefere solos de pH 6-10 (Yamashita, 2010), enquanto a profundidade de enterramento afeta a germinação por limitar a quantidade de luz (Kissmann & Groth, 1999).

No Brasil os fluxos de emergência variam ao longo do ano de acordo com a região, sendo escalonados em função da precipitação e temperatura. Embora sejam plantas daninhas anuais e facultativas de inverno, há possibilidade de emergência tanto no outono como na primavera (Tozzi & Van Acker, 2014).

A maioria das espécies de *Conyza* tem entrenós basais muito breves, formando uma roseta basal (Vidal et al., 2007). Neste estado, a planta pode passar o inverno e continuar a fotossíntese para desenvolver o caule quando as temperaturas voltarem a subir (Regehr & Bazzaz, 1979). A buva tolera bem as condições de deficiência hídrica uma vez estabelecida (Nandula et al., 2006).

## Diferença entre as espécies

No campo é frequente a ocorrência de distintas espécies de *Conyza* associadas, sendo comum ocorrer dúvidas na sua diferenciação. A identificação correta das espécies é importante para escolher apropriadamente a melhor estratégia de controle, diminuir a seleção de biótipos resistentes e poder ser produtivamente sustentáveis.

### *Conyza canadensis*

(*sin. Erigeron candensis, E. pusillus, Leptilon canadense, Marsea canadensi*).

Nome vulgar: buva, buva-do-canadá, voadeira.

Planta herbácea, com caule ereto de até 2,5 m (Weaver, 2001). Ciclo de vida anual ou bianual, habita em regiões temperadas e subtropicais, pouco frequente nos tropicos (Santos et al., 2014).

Apresenta intensa ramificação em cima da haste, embora as ramas não ultrapassem o ápice. As margens das folhas são finamente denticuladas (Fig. 2). As inflorescências estão em uma ampla panícula terminal (Loux et al., 2004). Os capítulos são de tamanho reduzido, formados por 60-70 sementes cada um. Tem o hábito de formar populações muito densas (Lazaroto et al., 2008).

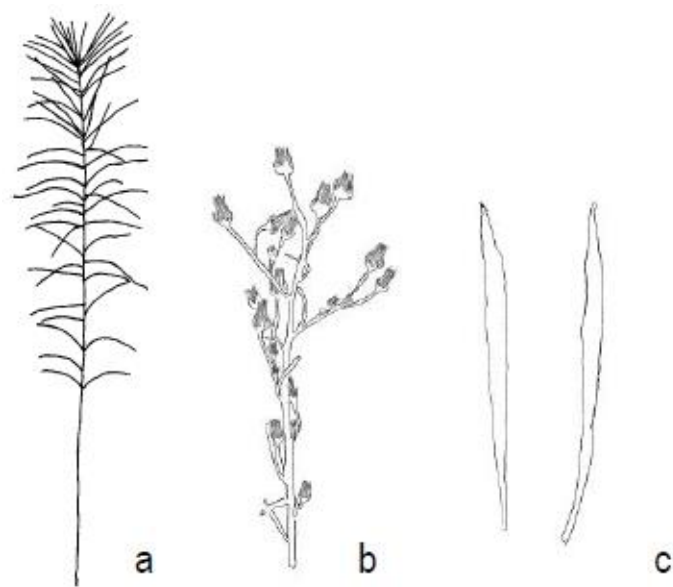


Fig. 2: *C. canadensis*. a) Desenho de uma planta: A ramificação é mais intensa na parte superior do caule (as linhas representam ramas); b) Desenho de uma rama constituída da inflorescência de c) Desenho folhas.

### *Conyza sumatrensis* var. *sumatrensis*

(*Sin. Erigeron bonariensis* var. *microcephala, E. sumatrensis, Conyza albida, C. bonariensis* var. *microcephala*)

Nome vulgar: buva, voadeira

Originária da América, com hábito de crescimento anual ou curtamente perene. Considerada como espécie termófila por ser favorecida em lugares áridos e ensolarados. Caules eretos de até 1,5-2 m. As folhas inferiores tem lâmina oblanceolada, com margens inteiras ou serrilhadas, enquanto as superiores são progressivamente menores, inteiras ou com 1-4 dentes em cada margem (Fig. 3). A inflorescência é uma ampla panícula piramidal (Ariza & Novara, 2005) (Fig. 4).



Fig.3 – *C. sumatrensis* var. *sumatrensis*. Desenho de sucessão foliar desde a base até o ápice.



Fig - 4. Inflorescência de *C. sumatrensis* com os capítulos ainda fechados, no campo.

### *Conyza bonariensis*

Espécie anual, nativa da América do Sul, capaz de produzir 190-550 sementes por capítulo.

Diferenciam-se duas variedades: *C. bonariensis* var. *bonariensis* e *C. bonariensis* var. *angustifolia*.

### *Conyza bonariensis* var. *bonariensis*

(*Sin. Erigeron Bonariensis, C. linearis, C. hispida*).

Nome vulgar: buva, acatoia, capetiçoba, capiçoba, margaridinha-do-campo, rabo-de-foguete, rabo-de-raposa, voadeira.

São plantas de até 1m, com caules geralmente simples. (Fig. 5 a e b). As folhas inferiores são ovaladas com margem serrilhada ou lobada, mas de tamanho variável. As superiores são lineares com margem inteira. As folhas são intensamente pilosas em ambas faces (Ariza Espinar & Novara, 2005). A primeira folha na plântula apresenta uma forma mais redonda (Fig. 5 c).

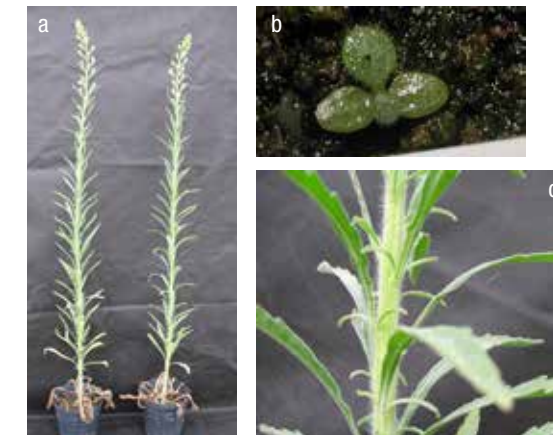
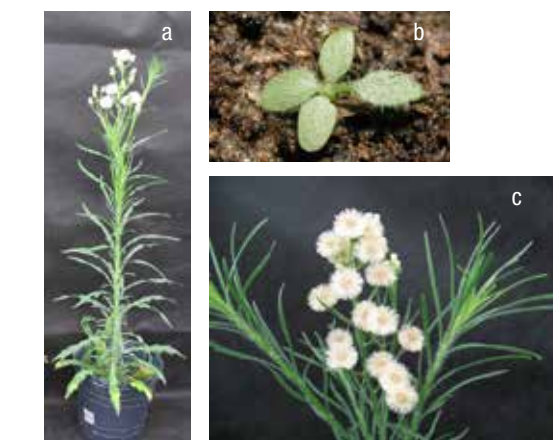


Fig. 5 - *C. bonariensis* var. *bonariensis*: a) planta adulta, b) plântula com cotilédones, c) detalhe da pilosidade do caule

### *Conyza bonariensis* var. *angustifolia*

(*Sin. Erigeron bonariensis* var. *angustifolia*)

Densamente folhosa, mas o caule é pouco ramificado, de até 1,20 m (Burkart, 1969) (Fig. 6 a). Todas as folhas são estreitamente lineares. As inflorescências em forma de panícula apresentam ramos laterais que as ultrapassam.



(Fig. 6: *C. bonariensis* var. *angustifolia*. a) Plantas adultas. b) Plântula com os cotilédones. c) Detalhe da inflorescência