

21007

MEN-41627



Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

# Principales arvenses asociadas al cultivo de fríjol en la Región Andina

Oscar V. Córdoba Gaona  
Hugo Casas Moreno

Guía de Reconocimiento

Estación Experimental El Nus  
Diciembre, 2003


---

I.A. MSc. Grupo de Investigación Agrícola. Estación Experimental El Nus, San Roque - Antioquia.

I.A. Grupo de Investigación Agrícola. Centro de Investigación La Selva, A.A. 100. Rionegro, Antioquia.

*Principales Arvenses Asociadas al Cultivo de Fríjol en la Región Andina*

---



La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, **Corpoica**, contribuye al bienestar de la población colombiana, mediante la generación y transferencia de tecnologías, para hacer más eficiente y rentable la producción agropecuaria con criterios de Competitividad, Equidad, Sostenibilidad y Desarrollo Científico y Tecnológico.

**CÓRDOBA, G. O.; CASAS, M. H. 2003.** Principales arvenses asociadas al cultivo del frijol en la Región Andina. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, **Corpoica**, Regional 4, Estación Experimental "El Nus", San Roque, Antioquia, Colombia. Boletín Técnico 20. 40 páginas

**Palabras Clave:** Arvenses, frijol, guía de reconocimiento, Región Andina, Colombia.

© Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, **Corpoica**

Coordinador: Programa de Transferencia de Tecnología

Edición: Joaquín Emilio Quirós Dávila

Código: 2.2.20.04.32.04

Editorial: Impresos Begón Ltda.

Tiraje: 1.000 Ejemplares

Impreso en Colombia  
Printed in Colombia  
Diciembre de 2003

# Contenido

<b>Introducción</b> .....	4
MONOCOTILEDÓNEAS .....	5
FAMILIA COMMELINACEAE .....	6
- <i>Tinantia erecta</i> (Jacq) Schlttdl	
FAMILIA CYPERACEAE .....	7
- <i>Cyperus ferax</i> L.C. Rich	
- <i>Rhycosphora nervosa</i> (Vahl) Boecheler	
FAMILIA POACEAE (GRAMINEAE) .....	9
- <i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	
- <i>Eleusine indica</i> (L) (Gaertn)	
- <i>Holcus lanatus</i> L.	
- <i>Paspalum paniculatum</i> L.	
- <i>Pennisetum clandestinum</i> Hohst	
- <i>Poa annua</i> L.	
DICOTILEDÓNEAS .....	15
FAMILIA AMARANTHACEAE .....	16
- <i>Amaranthus dubius</i> Mart. ex Thell	
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	
FAMILIA ASTERACEAE (COMPOSITAE) .....	18
- <i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	
- <i>Achillea millefolium</i> L.	
- <i>Agregatum conyzoides</i>	
- <i>Artemisa vulgaris</i> L.	
- <i>Bidens pilosa</i> L.	
- <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	
- <i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pavón	
- <i>Sonchus oleraceus</i> L.	
FAMILIA BRASSICACEAE .....	26
- <i>Brassica rapa</i> L.	
FAMILIA CARIOPHYLACEAE .....	27
- <i>Spergula arvensis</i> L.	
FAMILIA CONVULVULACEAE .....	28
- <i>Ipomea purpurea</i> (L.) Roth	
FAMILIA EUPHORBIACEAE .....	29
- <i>Croton trinitatis</i> Millsp	
FAMILIA MALVACEAE .....	30
- <i>Sida rhombifolia</i> L.	
- <i>Tarasa</i> sp.	
FAMILIA POLYGONACEAE .....	32
- <i>Poligonum nepalense</i> Mcins	
- <i>Poligonum segetum</i> Kunth	
FAMILIA PORTULACACEAE .....	34
- <i>Portulaca oleraceae</i> L.	
FAMILIA VERBENACEAE .....	35
- <i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) M. Vahl.	
<b>Manejo Integrado de Arvenses</b> .....	36
<b>Bibliografía</b> .....	40

# Introducción

Se estima que en el cultivo del frijol, las arvenses, comúnmente llamadas "malezas", pueden ocasionar pérdidas entre el 17 y 97% en los rendimientos. Además de la reducción cuantitativa, las arvenses pueden afectar cualitativamente la producción, al depreciar su calidad por la contaminación con semillas de otras especies y por residuos de plantas. Las arvenses compiten con el cultivo de nutrientes, agua, luz, CO<sub>2</sub>, y pueden, en determinados casos, ejercer una inhibición química (alelopatía) sobre el desarrollo de los cultivos.

El objetivo principal de esta guía es proporcionar al agricultor una fuente práctica de referencia para la identificación de la vegetación arvense asociada al cultivo, así como algunos métodos para la toma de decisiones en el manejo integrado de estas especies.

Las 29 especies de importancia económica que se presentan en esta guía, se encuentran distribuidas en el clima medio, cálido y frío de los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Santander. La determinación fue realizada por el Ingeniero Agrónomo Darío Sánchez S., Director del Herbario MEDEL de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

La descripción de la mayoría de las especies se hizo incluyendo información de la familia a la que pertenecen, nombre científico, sinónimos, nombres vulgares y algunas características generales que incluyen datos de morfología, biología y fisiología.

I. C. A. - BAC	
No. Acceso	
Origen	<input type="checkbox"/>
Uso	<input type="checkbox"/>
Plantación	<input type="checkbox"/>
Frecuencia	
Deposito legal	
Corporación	
Fecha	19-10-06 Costo \$25.000

## Monocotiledóneas



Comúnmente conocidas como “malezas” de hoja angosta. Son especies cuyo embrión tiene un solo cotiledón, generalmente pequeño y asociado con un endospermo abundante, el cotiledón permanece dentro de la semilla y sirve como órgano para la absorción de las sustancias nutritivas del endospermo; las raíces primarias tienen relativamente poca duración, siendo reemplazadas rápidamente por las secundarias. Sus hojas se caracterizan por poseer nervaduras paralelas y flores trímeras o múltiplos de tres. Las plantas son generalmente herbáceas y perennes; sin embargo, en algunos grupos se presentan plantas leñosas.

A este grupo pertenecen las siguientes familias:

**FAMILIA COMMELINACEAE**

**FAMILIA CYPERACEAE**

**FAMILIA POACEAE (GRAMINEAE)**

*Tinantia erecta* (Jacq.) Schldt.

## Familia Commelinaceae



***Tinantia erecta*** (Jacq.) Schltl.

**Sinónimos:** *Tinantia fugax* Scheldw., *Tradescantia erecta* Jacq.

**Nombres vulgares:** palo de agua, platanillo

**Características generales:** es una planta perenne, herbácea de 40 a 60 cm de altura, de tallo suculento y erecto; flor purpúrea o azul; se reproduce por semillas, presentando también multiplicación vegetativa; prefiere suelos fértiles y húmedos; se usa como forrajera, siendo completamente consumida por el ganado en los potreros; es planta nociva en climas fríos, común en cultivos, bordes de carreteras y lugares sombreados.

## Familia Cyperaceae



**Cyperus ferax** L.C.Rich. (Código: CYPFE)

**Sinónimos:** *Torulinium odoratum* (L.) Hopper, *Cyperus odoratus* L., *Cyperus flexuosus* Vahl., *Cyperus densiflorus* Ham.

**Nombres vulgares:** cortadera, coquito, tiririçao, junça

**Características generales:** esta especie es nativa del continente americano y se encuentra desde Canadá hasta la Patagónia en la Argentina. Planta perenne, herbácea, rizomatosa, erecta. Su tallo es triangulado, sin ramificación y sin nudos, glabro de 30 a 70 cm de altura. Se propaga por semilla y vegetativamente por rizomas. Esta arvense es frecuente en suelos húmedos, acequias, canales, bordes de carreteras, cultivos perennes o anuales y potreros.

La especie es reportada como hospedante del nemátodo *Meloidogyne incógnita*. Posee propiedades terapéuticas.

El control mecánico favorece su propagación. La parte aérea es sensible al sombreamiento, pudiendo ser eliminada con largos periodos de sombra.



**Rhyncosphora nervosa** (Vahl.) Boeckeler (Código: DICCI)

**Sinónimos:** *Dichromena ciliata* Vahl. *Dichromena nervosa* Vahl.  
*Rhyncosphora pura* Griseb, *Schoenus pubescens* H.BK

**Nombres vulgares:** estrellita, estrella blanca, botoncillo, hierba estrella, capim-estela, esterlinha, tirirca-branca.

**Características generales:** es una planta herbácea, perenne, de bajo porte; en condiciones ideales puede llegar a 50 cm de altura. El tallo es triangular, liso y glabro, de color verde. Las hojas radicales o basales, forman una roseta. La inflorescencia es de tipo escoposa, con hojas involucradas de color blanco en la parte media hacia la base y verde de la zona media hacia el ápice. Se propaga vegetativamente y por semilla, siendo la semilla de alta viabilidad; germinan incluso cuando aún se encuentra en la inflorescencia. Posee rizomas cortos.

Se desarrolla bien en invierno y en la transición con verano. Es una planta vigorosa de rápido crecimiento, que invade áreas con facilidad. El ganado la apetece solo en estado tierno. Puede almacenar nitritos y nitratos, por lo cual puede ser tóxica para el ganado.

## Familia Poaceae (Gramineae)



***Brachiaria decumbens*** Stapf. (Código: BRADC)

**Sinónimos:** *Urochloa decumbens* (Stapf.) Webmaster

**Nombres vulgares:** braquiaria, pasto alambre, pasto amargo, decumbens, pasto peludo, pasto braquiaria, capim-braquiaria.

**Características generales:** es una especie originaria de África del Sur. La planta es herbácea, perenne, de 30 a 90 cm de altura, con un sistema radicular fasciculado; el tallo rizomatoso, erecto o decumbente, ramificado con enraizamiento en los nudos inferiores. Se propaga por semilla, rizomas y estolones.

Es de excelente forraje, resistente a la sequía, al pastoreo intensivo y al pisoteo. En áreas donde la especie fue introducida como forraje, al convertirse en tierras cultivadas, esta pasa a ser una especie infestante, agresiva y de difícil control.

Es una planta persistente, debido al porcentaje alto e irregular de germinación de las semillas, las cuales tienen la capacidad de germinar durante un largo periodo después de preparado el suelo para el establecimiento de un nuevo cultivo, dificultando su control químico.



***Eleusine indica*** (L.) Gaertn (Código: ELEIN)

**Sinónimos:** *Cynosurus indicus* L., *Eleusine gracilis* Salisb., *Cynodon indicus* Rasp. *Chloris repens* Steud., *Eleusine glabra* Schumach., *Eleusine scabra* E. Fourn. ex Hermsl., *Eleuse textilis* Welw.

**Nombres vulgares:** cola de burro, cola de caballo, cola de gallo, grama de caballo, grama de horqueta, grama de pata de gallina, capim-pé-de-galinha, goosegrass, wiregrass.

**Características generales:** la especie es originaria de Asia y se encuentra prácticamente en todas las regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo.

Es una planta herbácea, anual, erecta, de 30 a 50 cm de altura. Se propaga por semillas; una planta puede producir hasta 40.000 semillas, las cuales presentan un alto poder germinativo en condiciones de calor y alta humedad. Las semillas pueden ser transportadas por el viento. Crece bien en suelos con pH y condiciones físicas muy variables. Es una de las gramíneas infestantes más importantes en el mundo, que afecta más de 50 cultivos. Los cultivos anuales sufren competencia en ambientes húmedos y calientes. Es también una invasora en jardines, gramados, carreteras y terrenos baldíos. Es hospedera de diversos agentes patogénicos que también atacan plantas cultivadas como los hongos: *Helminthosporium* spp. y *Piricularia oryzae*; los virus del mosaico de la caña y del maíz; los nemátodos: *Meloidogyne incognita*, *Rotylenchus reniformis* y *Pratylenchus pratensis*. Es hospedante del cogollero (*Spodoptera frugiperda*). Posee propiedades terapéuticas.



***Holcus lanatus*** L. (Código: HOLLA)

**Sinónimos:** *Avena lanata* (L.) Koel., *Giannia pubescens* Bubani, *Notholcus lanatus* (L.) Nash.

**Nombres vulgares:** falsa poa, pasto lanudo, capin lanudo, capim-lanudo, holco, UCLA, velvet grass.

**Características generales:** es originaria de la Península Ibérica. La planta es perenne, bianual, cespitosa, con 30 a 60 cm de altura; tallo cilíndrico, verde y con pubescencia suave de color plateado; tiene un sistema radicular voluminoso, agresivo, que presenta raíces superficiales y profundas, rizomas cortos o ausentes. La planta se reproduce por semillas; la germinación de las semillas puede ocurrir en un amplio rango de temperaturas; una parte de las semillas pueden germinar luego de su madurez, pero el índice general de germinación aumenta después de su exposición por algunos días a bajas temperaturas.

Las temperaturas medias y una buena luminosidad estimulan el desarrollo vegetativo. Es una gramínea de baja palatabilidad, que se adapta a suelos arenosos y posee una alta resiembra natural. Esta especie tolera el sombreado y es una maleza común en cultivos y praderas de clima frío.



***Paspalum paniculatum* L.** (Código: PASPA)

**Sinónimos:** *Paspalum hemisphaericum* Poiret, *Paspalum strictum* Pers., *Paspalum comprssicaulis* Raddi, *Paspalum polystachyum* Salzm., *Paspalum affine* Bello.

**Nombres vulgares:** maciega, arrocillo, gramalote, pajón peludo, paja brava, grama-touceira, russell river grass, angel grass.

**Características generales:** la especie es nativa de América del Sur. Es una planta perenne, erecta o decumbente, herbácea, de 50 a – 150 cm de altura; el tallo es erecto, glabro, con nudos oscuros y ciliados. Se propaga por semilla y a través de pequeños rizomas.

Es una planta frecuente en suelos arcillosos, de buena fertilidad y en áreas con buena humedad y sombreado inicial. Es una gramínea de mala calidad, tóxica para el ganado. En las épocas de transición verano – invierno, esta especie acumula nitratos y nitritos.

Esta maleza es infestante en terrenos baldíos, potreros, borde de carreteras y cultivos perennes, como cacao y cítricos.



***Pennisetum clandestinum*** Hochst. (Código PESCL)

**Sinónimos:** *Pennisetum inclusum* Pilger, *Pennisetum longistylum* Hochst.

**Nombres vulgares:** pasto kikuyo, kikuyo, capim-kikuio, kikuyu grass.

**Características generales:** esta especie es originaria de África Oriental. Es una planta perenne, estolonifera y rizomatosa, de crecimiento postrado ascendente, que forma un denso gramado de 40 a 60 cm de altura. Se reproduce predominantemente de forma vegetativa (rizomas y estolones), aunque algunas veces hay formación de semilla, lo que aparece ser estimulado por deshojes continuos.

Es de excelente forraje, con alto contenido de proteína; sin embargo es altamente agresiva e invasora, siendo de importancia en cultivos anuales y perennes de clima frío. Sus rizomas crecen vigorosamente a una profundidad de 30 a 40 cm o más.

Tolera bien tanto exceso como la escasez de agua; aguanta heladas leves que matan apenas la parte aérea, pero sobreviven a períodos largos de temperatura baja. Se desarrolla bien con sombreado parcial, resiste deshojes severos y repetidos, a través de pastoreos intensivos.



***Poa annua*** L. (Código: POAAN)

**Sinónimos:** *Aira pumila* Pursh, *Poa meyenii* Nees & Meyen, *Poa algida* Trin., *Poa bipollicaris* Hochst.

**Nombres vulgares:** pasto azul anual, piojillo, paja blanca, hierba blanca, anual bluegrass, pastinho de invierno.

**Características generales:** esta especie es originaria de Europa, con amplia distribución en el mundo en regiones de clima templado o subtropical. Es una planta de difícil erradicación, infestante especialmente en cultivos de clima frío, jardines y terrenos baldíos.

Es un planta anual, no rizomatoza, cespitosa, con 5 – 25 cm de altura, de raíz fasciculada, tallo ascendente, aplanado, de color amarillento en la base. La reproducción es por semillas. Se desarrolla bien en áreas húmedas, con preferencia de suelos ricos en materia orgánica, con buena fertilidad y húmedos; acepta cierto grado de lumbramiento. Algunos biotipos han desarrollado resistencia a herbicidas.

Resiste bien los cortes, ya que las plantas cortadas frecuentemente ramifican intensamente a partir de la parte basal y emiten panículas que florecen en nivel muy bajo, de modo que, las inflorescencias muchas veces no son cortadas por la maquinaria (guadañas) normalmente usadas para su control. El florecimiento es nocturno.

## *Dicotiledóneas*



Son especies en las cuales el embrión generalmente presenta dos cotiledones colocados lateralmente. La radícula original, es en la mayoría de las formas, la raíz principal que luego tiene recimiento secundario, las hojas tienen por lo general nervación reticulada; las hojas predominantemente son pecioladas o atenuadas en la base. Las estructuras florales suelen ser tetrámeras o pentámeras, rara vez dímeras, trímeras o polímeras. Se denominan por lo general "malezas de hoja ancha".

A este grupo pertenecen las siguientes familias:

**FAMILIA AMARANTHACEAE**

**FAMILIA ASTERACEAE (COMPOSITAE)**

**FAMILIA BRASSICAE**

**FAMILIA CARYOPHYLACEAE**

**FAMILIA CONVULVULACEAE**

**FAMILIA EUPHORBIACEAE**

**FAMILIA MALVACEAE**

**FAMILIA POLYGONACEAE**

**FAMILIA PORTULACACEAE**

**FAMILIA SCROPHULARIACEAE**

**FAMILIA VERBENACEAE**

## Familia Amaranthaceae



**Amaranthus dubius** Mart. ex Thell. (Código: AMADU)

**Sinónimos:** *Amaranthus incomptus* Willd., *Amaranthus tristis* Willd.

**Nombres vulgares:** bledo hembra, bledo liso, caruru, spleen amaranth, pigweed

**Características generales:** es una planta anual, herbácea, suculenta, de 50 a 120 cm de altura; el tallo es erecto, ramificado, carnoso, de color rojizo o morado, glabro, de liso a estriado y sin espinas; la raíz pivotante, carnosa y ramificada. Es común en terrenos secos, arenosos, en áreas de cultivos permanentes, potreros, caminos y carreteras.

Es una planta apícola, forrajera y es usada convencionalmente en la alimentación humana y animal, debido a la riqueza en proteína de las semillas. Posee principios alelopáticos y puede llegar a ser tóxica para el ganado, debido a su capacidad de acumular nitritos y nitratos en las transición de épocas secas-lluviosas.

Es hospedante del nemátodo *Meloidogyne incógnita*, de cogollero del maíz (*Spodoptera frugiperda*), del gusano tigre (*Prodenia sunia*), plaga que ataca a los cultivos de repollo, frijol, maíz y melón. Esta especie es similar a *Amaranthus spinosus*, pero se diferencia en que ésta es una planta sin espinas.



**Amaranthus spinosus** L. (Código: AMASP)

**Sinónimos:** *Amaranthus diacanthus* Raf., *Amaranthus caracasanus* H.B.K.

**Nombres vulgares:** bledo espinoso, bledo macho, caruru-de-espinho, spiny amaranth.

**Características generales:** esta es una especie nativa de América tropical, distribuida a lo largo del mundo, principalmente en regiones tropicales y subtropicales.

Es una planta anual, erecta o semierecta, con 120 cm de altura, intensamente ramificada, que presenta espinas en las axilas foliares, que se reproduce por semilla. Es común en terrenos cultivados, cultivos perennes y potreros.

Debido a la presencia de pigmentos (hetacianinas y betaxantinas) que absorben un amplio espectro de longitud de onda, así como por ser una planta de ciclo C4, son extremadamente eficientes en la actividad fotosintética, por lo cual muchos herbicidas que interfieren primariamente en la fotosíntesis son poco eficientes.

La cantidad de semillas que una plántula puede producir es muy grande, hasta 500.000 semillas en plantas de gran porte. De un modo general, este género acumula altas cantidades de nitritos en la parte aérea, causando intoxicación, particularmente en rumiantes. Son plantas hospederas del nemátodo *Meloidogyne incognita*.

## Familia Asteraceae (Compositae)



***Acanthospermum hispidum*** DC. (Código: ACNHI)

**Nombres vulgares:** cara de vaca, cabeza de vaca, torito, carapicho-de-carneiro, bristly starbur, hispid.

**Características generales:** es una especie originaria de América tropical y distribuida a lo largo del mundo.

La planta es anual, herbácea, erecta o suberecta, con 50 a 120 cm de altura, caracterizada por el tipo de fruto; de raíz pivotante, tallo erecto, cilíndrico, bastante ramificado de forma dicotómica, de color verde claro y con densa cobertura de pelos translúcidos; las hojas ovado-lanceoladas.

Se reproduce por semillas, las cuales son formadas en gran cantidad, encontrándose hasta 4.500 kg/ha de semilla. La germinación es bastante irregular, lo que dificulta su control. Se adapta a suelos tanto arenosos como arcillosos, pero es más agresiva en suelos modificados (corregidos y fertilizados). Es hospedera de varios virus de cultivos; la fotosíntesis se realiza por el ciclo C3. Planta medianamente nociva.



### ***Achillea millefolium* L.**

**Nombres vulgares:** cilantrillo, yarrow

**Características generales:** la especie es nativa de Asia, de amplia distribución mundial. Es una planta perenne, herbácea con 40 a 90 cm de altura, infestante de difícil eradicación, común en cultivos y potreros de clima frío y en terrenos baldíos. Prefiere suelos bien drenados y de poca fertilidad; se reproduce principalmente por semilla, pero se puede presentar la propagación vegetativa. Las semillas permanecen viables en el suelo por largos periodos de tiempo. Las flores son pequeñas, de coloración variada desde el blanco, rosado hasta el rojo.

Esta especie ha sido usada en la medicina por años; posee propiedades astringentes, antisépticas, antiinflamatorias, anestésicas, antiespasmódicas, analgésicas y estimulantes, su uso continuo puede causar problemas de fotosensibilidad.



**Agregatum conyzoides** L. (Código: AGECO))

**Sinónimos:** *Agregatum conyzoides* L., *Agregatum album* Willd., *Agregatum hirsutum* Lam., *Agregatum maritimum* H.B.K., *Agregatum mexicanum* Sims.

**Nombres vulgares:** manrubio, celestina azul, chivo macho, hierba de chivo, mentrasto, tropic agregatum, bluetop.

**Características generales:** la planta es originaria de América tropical y ha sido introducida en muchas regiones como ornamental y medicinal.

Es una planta herbácea, erecta, cuyo porte depende de las condiciones ambientales, variando de 25 a 120 cm de altura. El tallo es erecto, ramificado, cilíndrico y glabro a pubescente. La propagación se realiza por semillas; la germinación se da a partir de los 10° C y el mayor porcentaje ocurre entre los 25 a 30°C.

Se adapta a diversas condiciones ambientales, prefiriendo los suelos arcillosos no anegados, áreas húmedas, con pH y condiciones físicas y de fertilidad muy variables. Es infestante en mas de 40 cultivos. Puede albergar nemátodos de los géneros *Meloidogyne*, *Pratylenchus* y *Rotylenchulus*. Puede ser afectada por el virus del mosaico del tabaco.

Es medicinal y también es una planta de importancia apícola, ya que es melífera.





***Artemisa vulgaris* L.**

**Nombres vulgares:** piretrum, artemisa, mugwort.

**Características generales:** es una planta herbácea de porte cespitoso, de 20 a 60 cm de altura; el tallo es anguloso de color rojizo y estriado, cubierto de hojas compuestas, alternas y muy recortadas. Las hojas son verdinegras en su haz y blanquecinas en el envés. En sus axilas, en la parte superior del tallo, aparecen cabezuelas de flores amarillentas en forma de panícula. Los frutos son aquenios.

Es una de las plantas medicinales más antiguas que se conocen. Se usa como planta aromática, estomática, digestiva y anticonvulsiva; sin embargo, su uso continuo puede ser tóxico. Es infestante en cultivos de clima frío, jardines y terrenos baldíos de difícil erradicación. Prefiere suelos ricos en materia orgánica, húmedos y locales frescos o sombreados.

Se propaga principalmente por rizomas; las semillas producidas son raramente visibles.



***Bidens pilosa* L.** (Código: BIDPI)

**Sinónimos:** *Bidens alausensis* Kunth, *Bidens chilensis* DC., *Bidens leucanthus* Griseb., *Bidens quadrangulris* DC.

**Nombres vulgares:** cadillo, masequia, pega pega, picao-preto, tickseed, mairy beggarticks, spanish needles.

**Características generales:** la planta es nativa de América tropical, con mayor presencia en América del Sur.

Es una planta anual, herbácea, erecta, de tallo cuadrangular. Se reproduce por semilla, las cuales no germinan a más de un centímetro de profundidad, por lo que su germinación depende de la temperatura, humedad y luz. Las semillas a más de un centímetro de profundidad pueden permanecer latentes hasta por cinco años. Planta de ciclo fotosintético C3.

Una planta puede producir hasta 3.000 achenios o semillas, que generalmente presentan una alta viabilidad. Esta especie puede albergar diversas especies de nemátodos, como *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Rotylenchus* y *Helicotylenchus*; también hongos del genero *Cercospora* y *Uromyces*.

Si las plantas son eliminadas a través de herbicidas, generalmente no hay una nueva infestación en el mismo periodo agrícola; mientras que si el control es mecánico (azadón), se puede esperar una nueva generación en pocos días, ya que el movimiento del suelo trae a la superficie semillas que germinan inmediatamente.



***Emilia sonchifolia*** (L.) DC. (Código: EMISO)

**Sinónimos:** *Senecio sonchifolius* Moench, *Cacalia sonchifolia* L., *Emilia purpurea* Cass, *Emilia rigidula* DC., *Emilia scabra* DC.

**Nombres vulgares:** diente de león, borlita, cincel, brocila, serralha, red, tasselflower, cupids paint, consumption weed, shaving brush, falsa-serralha.

**Características generales:** esta especie es nativa de las regiones calientes de Asia, África, Polinesia y América, de amplia distribución mundial. Es una planta anual, herbácea, generalmente erecta, con 10 a 40 cm de altura; el tallo es erecto, cilíndrico, en general poco ramificado de coloración verde y superficie ligeramente pubescente; posee raíz pivotante y se reproduce solo por semillas. La germinación es estimulada por la luminosidad.

Durante los primeros estados de desarrollo, esta especie soporta cierto grado de sombra; sin embargo, prefiere ambientes luminosos. Es infestante de importancia en cultivos semestrales como algodón y soya; este problema se agrava al momento de la fertilización de los cultivos. Puede ser hospedante de algunos géneros de nemátodos.



***Galinsoga quadriradiata*** Ruiz & Pavon. (Código: GASCI)

**Sinónimos:** *Galinsoga carcasana* (DC.) Sch. Bip., *Galinsoga ciliata* (Raf.) S. F. Blake, *Galinsoga aristulata* E. P. Bicknell, *Adventicia ciliata* Raf.

**Nombres vulgares:** guasca blanca, guasca pajarito, yuyo velludo, cominillo, botao-de-ouro, shaggy soldier.

**Características generales:** es una especie nativa de América tropical. La planta es anual, herbácea, erecta, de 30 a 60 cm de altura; el tallo y hojas presentan pubescencia blanquecina; raíz pivotante. Se propaga solo por semillas.

Crece bien en suelos de condiciones físicas y de pH variables; sin embargo, prefiere suelos ricos en materia orgánica; de ahí su alta ocurrencia en huertas, jardines y terrenos baldíos.

Es medicinal; se emplea para tratar heridas y como antiescorbútica. Es hospedante de los nemátodos *Meloidogyne exigua* y *Meloidogyne incógnita*.



***Sonchus oleraceus*** L. (Código: SONOL)

**Sinónimos:** *Sonchus mairei* H. Lév., *Sonchus ciliatus* Lam

**Nombres vulgares:** cerraja, cerraja amarilla, chicoria-brava, serralha, common sowthistle, annual sowthistle.

**Características generales:** es una planta anual o bianual, de 40 a 150 cm de altura. El tallo es herbáceo, erecto algo carnoso, cilíndrico, poco ramificado; la raíz principal pivotante y gruesa y raíces secundarias fibrosas. Se propaga por semillas, las cuales son producidas en grandes cantidades y diseminadas fácilmente por el viento, permaneciendo viables en el suelo por más de ocho años. Es infestante en diversos cultivos de clima frío, siendo más perjudicial en la horticultura. Puede ser infectada por diversos virus comunes a las plantas cultivadas, como lechuga, remolacha, pepino, tabaco y alfalfa; además, es hospedera de nemátodos.

Las hojas y raíces son comestibles y en ciertas regiones del África son usadas para alimentación humana. Las hojas contienen altos niveles de vitamina C.

## Familia Brassicaceae



***Brassica rapa*** L. (Código: BRSRA)

**Sinónimos:** *Brassica campestris* L., *Brassica campestris* var. *rapa* Hartm.

**Nombres vulgares:** nabo azul, alpiste, mostaza, mostarda, nabo-branco, field mustard.

**Características generales:** es originaria del sur de Europa y se encuentra distribuida en casi todo el planeta.

Es una planta anual, de 30 a 140 cm de altura, de tallo herbáceo, erecto, cilíndrico, grueso y algo ramificado, glabro o levemente pubescente, de coloración verde claro a rojo violáceo; la raíz es pivotante rapiforme, relativamente delgada. Se reproduce exclusivamente por semillas, que tienen larga viabilidad en el suelo. La planta es de rápido crecimiento; prefiere suelos de textura media y ricos en materia orgánica. El aceite de sus semillas es tóxico para el hombre, pero tiene potencial para uso industrial. Es infestante nociva de cultivos de clima frío.

## Familia Caryophyllaceae



***Spergula arvensis*** L. (Código: SPRAR)

**Sinónimos:** *Spergula arvensis* subsp. *vulgaris* (Boenn.) O. Schawarz, *spergularia arvensis* (L) Cambess.

**Nombres vulgares:** miona, cilantrillo, anisillo, gorga, esparguta, espérgula, corn spury.

**Características generales:** esta especie es originaria de Europa y está ampliamente distribuida por las regiones templadas y subtropicales del mundo, así como en las zonas elevadas de las regiones tropicales.

Es una planta anual, herbácea, erecta o postrada ascendente, de 30 a 60 cm de altura; el tallo es cilíndrico, ramificado principalmente en la base, hueco de superficie lisa; las raíces son fasciculadas, con distribución superficial en el suelo. Se produce por semillas, las cuales pueden permanecer viables en el suelo, hasta periodos de 10 años; la germinación ocurre principalmente en los primeros 5 mm del suelo. En algunos países, esta especie es utilizada como abono verde y también como forraje. Por sus características de dehiscencia de las semillas y fácil resiembra natural, se puede convertir en una maleza de difícil control. Prefiere suelos sueltos pero se desarrolla bien en suelos arcillosos. Esta maleza es común en cultivos de clima frío.

## Familia Convolvulaceae



***Ipomea purpurea*** (L.) Roth. (CODIGO: PHBPU)

**Sinónimos:** *Convolvulus purpureus* L., *Convolvulus supeibus* H.B.K., *Convolvulus sanguineus* Willd., *Pharbitis purpurea* (Roth.) Voigt., *Ipomea intermedius* Loisel., *Ipomea purpurea* Lam.

**Nombres vulgares:** aurora, batatilla, bejuco, bejuquillo, campaniha, corda-de-viola, bom-dia, tall morning gloty

**Características generales:** la especie es originaria de América tropical y subtropical, ampliamente distribuida por el mundo y llevada a muchos lugares como ornamental.

Es una planta anual, herbácea, trepadora, muy ramificada, con ramas hasta de cuatro metros; el tallo es cilíndrico, levemente estriado; la raíz principal pivotante. Se propaga solo por semilla; las flores son grandes, solitarias, de colores variados: azul, blanco y rojo; sin embargo, predomina el color púrpura.

Es una de las especies más infestantes en cultivos anuales; su carácter trepador dificulta su control, así como las labores de fertilización, las labores sanitarias e incluso la recolección de la cosecha.

## Familia Euphorbiaceae



### ***Croton trinitatis*** Millsp.

Nombres vulgares: patetortola, pata de tortola, pajarito, guayaba de tórtola, pata de cocly, targuá.

**Características generales:** planta anual, herbácea o semi-arbustiva erecta, de 40 a 90 cm de altura. Posee tallo erecto, cilíndrico, o anguloso, verde claro, generalmente muy ramificado, cubierto de pelos ásperos, espinosos y amarillentos; raíz fasciculada; hojas limbo ovoides, pubescente, con grandes dientes en la margen. Inflorescencia en un racimo corto con pocas flores axilares o terminales, pequeñas y blancas. Se propaga por semillas y es común en áreas onduladas y planas en zonas de alta precipitación; infestante en potreros, rastrojos, cultivos anuales y perennes. Es una planta tóxica, debido a la alta concentración de aceite de crotón presente en el fruto y la semilla, que causa irritación y enrojecimiento de las vías digestivas de la lengua y la mucosa bucal en animales.

## Familia Malvaceae



***Sida rhombifolia*** L.(Código: SIDRH)

**Sinónimos:** *Sida alba* Cav. non L., *Sida carpinifolia* Bourg. ex Griseb, *Malva rhombifolia* (L.) Krause *Sida scoparia* Vell., *Sida adusta* Narais. non L., *Sida retusa* L.

**Nombres vulgares:** escoba negra, escoba dura, guanxuma, malva-preta, common sida, arrowleaf sida.

**Características generales:** la especie es nativa del continente americano. Es una planta anual o perenne semiarborescente, erecta, bastante ramificada, con alturas hasta de 150 cm; el tallo es cilíndrico fibroso, bastante ramificado; la raíz es pivotante, llega hasta 50 cm de profundidad y altamente ramificada. Esta especie tiene buena capacidad de rebrote una vez cortada la parte aérea, aunque su crecimiento es lento; por eso, para un buen control, se recomienda el arranque total de la planta. Realiza fotosíntesis por el ciclo C3.

Esta especie tolera suelos de baja fertilidad y ácidos, pero su desarrollo es limitado. Es planta común en potreros, cultivos anuales, bordes de canales y carreteras, altamente competitiva con los cultivos, debido a su profundo sistema radicular. Las hojas tiernas pueden ser tóxicas.



**Tarasa** sp.

**Nombres vulgares:** falsa malva

**Características generales:** es planta perenne, arbustiva de 1,2 m de altura, de tallo cilíndrico y pubescente, raíz principal pivotante, hojas simples alternas, arreglo floral en racimo, flor con cinco pétalos rosados o morados; cinco sépalos pubescentes; fruto en cápsula. Se propaga solo por semilla. Es infestante común en cultivos anuales, borde de canales y carreteras. Es una especie limitante y competidora con los frijoles tipo arbustivos, debido a su rápido crecimiento y gran porte, que causa sombreamiento sobre el cultivo.

## Familia Polygonaceae



***Polygonum nepalense*** Meins.

**Sinónimos:** *Persicacia alta* (Buch.-Ham. Ex D. Don) Nakai, *Polygonum lyratum* Nakai, *Polygonum metzianum* Miq.

**Nombres vulgares:** corazón herido, nepalense smart weed

**Características generales:** es una planta anual, herbácea de 20 cm de altura, hojas simples, alternas con estípulas y sin puntos glandulares; arreglo floral en espiga, flor con cuatro pétalos rosados, cinco estambres con anteras café oscuras, filamento blanco; fruto en aquenio.

Es infestante común en cultivos de clima frío y terrenos baldíos. Se adapta a suelos ricos en materia orgánica y fértiles. La especie es de rápido crecimiento, con una alta capacidad de cobertura del suelo.



***Polygonum segetum* Kunth.**

**Nombres vulgares:** gualola, gloria, barbasco, envidia, smartweed.

**Características generales:** es una planta herbácea, anual, de 40 a 80 cm de altura; el tallo es procumbente, cilíndrico, glabro y con nudos prominentes; raíz pivotante; hojas alternas, lanceoladas, glabras y ápice acuminado. Se reproduce por semillas.

Es infestante nociva en cultivos de clima frío; se adapta bien a suelos ricos en materia orgánica y mal drenados. Es una especie de rápido crecimiento y cobertura del suelo.

## Familia Portulacaceae



**Portulaca oleraceae** L. (Código: POROL)

**Sinónimos:** *Portulaca marginata* H.B.K., *Portulaca retusa* Engelmann, *Portulaca neglecta* Mackenzie & Bush.

**Nombres vulgares:** verdolaga, correcaminos, beldroega, caruru-de-porco, common purslane.

**Características generales:** la especie está ampliamente distribuida en las regiones tropicales y templadas. Es una planta anual, herbácea, carnosa, suculenta, glabra y de ramas postradas más o menos erectas, dependiendo del grado de luminosidad. Se reproduce por semillas, con un ciclo muy corto (dos a tres meses), lo que permite que en un mismo año puedan ocurrir dos o más generaciones. Una planta puede llegar a producir más de 10.000 semillas. La fotosíntesis se realiza pro el ciclo C4.

Puede albergar nemátodos de los géneros *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Rotylenchus* y *Heterodera*. También puede hospedar virus como el virus del mosaico del tabaco u otros de esta especie.

Su mayor uso ha sido en la alimentación de cerdos y gallinas; sin embargo, en países como Holanda, cultivan en invernaderos la especie *P. oleraceae* L. spp. *saliva* (Haw.) Celak., para la alimentación humana.

## Familia Verbenaceae



***Stachytarpheta cayennensis*** (Rich.) M. Vahl (Código:: SICDI)

**Sinónimos:** *Verbena cayennensis* L. C. Rich., *Verbena jamaicensis* (L.) Vahl, *Verbena jamaicensis* Vell., *Stachytarpheta dichotoma* (Ruiz & Pav.) Vahl, *Stachytarpheta polyura* Schauer.

**Nombres vulgares:** verbena negra, verbena, gervao-azul, blue porter weed.

**Características generales:** de amplia distribución en el continente americano, se encuentra desde México hasta el Nordeste de Argentina.

Es una planta perenne, semi arbustiva, de 50 a 70 cm de altura; de tallo leñoso, cuadrado, ramificado y pubescente; las hojas son opuestas o alternas, ovadas, rugosas, pubescentes; se reproduce por semilla; la raíz principal es pivotante y se usa en la farmacoterapia popular. Común en terrenos planos y semi-ondulados.

## *MANEJO INTEGRADO DE ARVENSES*


Las arvenses o "malezas" afectan directa e indirectamente el desarrollo del cultivo del frijol, mediante varios procesos de interferencia que incluyen como directos la competencia por espacio, nutrientes, agua y luz e indirectos como hospederas de insectos plagas, enfermedades y nemátodos y al depreciar la calidad del producto final y dificultar la cosecha del grano.

Según Amaral, 1995, de una forma general las pérdidas en el cultivo del frijol, en función de la competencia ejercida por las arvenses, varía entre el 15 y 97%. El frijol, debido a sus características, es considerado un cultivo poco competitivo. Este solo compite con la vegetación arvenses cuando se encuentra en estados avanzados de desarrollo, lo que indica que el manejo debe ser realizado en sus primeros estados de desarrollo. Es así que el periodo de competencia de arvenses en frijol ocurre en los primeros 15 a 30 días del ciclo productivo para los frijoles arbustivos y los primeros 65 a 70 días en el frijol voluble de clima frío (Betancurt y Quirós, 2002).

Dado lo anterior, se hace necesario que el productor conozca el método o los métodos alternativos para el control de la vegetación arvense con el propósito de realizar un manejo integrado, donde se pretenda obtener un control más eficiente, posibilitando así mayores rendimientos.

**El Manejo Integrado de Arvenses**, se define como el desarrollo de un conjunto de prácticas o métodos, encaminadas a mantener la vegetación arvense dentro de un nivel inferior al que produciría pérdidas económicamente importantes.

Según Pinilla y García (2001), la selección del método o métodos que se emplean para el manejo de cualquier especie, depende del objetivo que se persiga. Esta selección debe estar fundamentada en el conocimiento de las arvenses y su biología, sus hábitos de desarrollo, modo de reproducción, comportamiento de las semillas



en el suelo, medios de dispersión, número de semilla por planta y su viabilidad; también pueden influir de manera considerable el área invadida, la especie y el estado del cultivo, las prácticas agrícolas usuales y la capacidad económica del agricultor, que son factores de primordial importancia para impedir que éstas lleguen a producir semilla y puedan propagarse.

Existen varios métodos para el manejo de arvenses; por lo tanto, no es aconsejable el uso de uno solo, y sí lo es la combinación de algunos de ellos. El manejo integrado puede ser efectuado a través de métodos, dentro de los cuales sobresalen los preventivos, culturales, mecánicos, biológicos y químicos.

## **PREVENTIVOS**

El primer cuidado que se debe tener es el de evitar la introducción, establecimiento y diseminación de nuevas especies en lugares donde normalmente no ocurren, además de no permitir el ingreso de propágulos de las ya existentes. La prevención se debe basar en el conocimiento de las especies ya existentes y las no existentes, cómo se reproducen y diseminan, la capacidad de competencia y cuáles serían las posibles fuentes de infestación. Desde el ámbito local, se deben tomar algunas medidas como son el uso de semilla pura y libre de malezas, limpieza cuidadosa de la maquinaria e implementos agrícolas e impedir la formación de semilla por parte de la vegetación existente, con el fin de prevenir nuevas infestaciones.

## **CULTURALES**

Este método es extremadamente importante, por lo que busca dar condiciones favorables para el establecimiento del cultivo. Comprende todas aquellas prácticas que aseguren el desarrollo vigoroso del cultivo y que permitan competir favorablemente con las arvenses. Ellas son: buena preparación del suelo, uso de buena semilla, selección adecuada del material a sembrar, de acuerdo con las características de clima y suelo, densidad óptima, siembra oportuna, control de plagas y enfermedades, niveles adecuados de fertilización y como uno de los componentes principales, la rotación de cultivos.

## **MECÁNICOS**

El control mecánico consiste en el uso de prácticas para la eliminación de arvenses por medio del efecto físico – mecánico. Tradicionalmente, el control manual (azadón o machete) y el control mecánico, son consideradas las principales prácticas de este sistema; sin embargo, la preparación del terreno puede interferir en la población de las infestantes, siendo considerado como una práctica más de este método.

El control manual, a través del azadón, es una práctica altamente eficaz en el manejo de arvenses; sin embargo, en función de la gran demanda de mano de obra, esta práctica es antieconómica para grandes áreas de cultivo. Para estas áreas, el control mecánico es ventajoso sobre el manual, por aumentar el rendimiento de trabajo; sin embargo, solo puede ser utilizado en lugares mecanizables y en áreas con sistema de siembra en surcos.

El mecánico es efectuado con implementos de tracción animal o mecánica. Debe ser efectuado superficialmente, buscando destruir las plantas arvenses que están germinando y sin traer a la superficie las semillas de partes más profundas del suelo. Se debe tener el máximo cuidado para no dañar el sistema radicular del frijol con el implemento utilizado.

El número de controles depende del grado de infestación; sin embargo, debido al ciclo corto del frijol, dos controles son suficientes para garantizar un alto rendimiento.

## **BIOLÓGICOS**

El control biológico se puede definir como la acción de enemigos naturales que mantienen la densidad de poblaciones de otros organismos a niveles más bajos que los existentes en su ausencia. El hombre puede manipular los enemigos naturales y así tratar de obtener éxito en la campaña para combatir las arvenses. Sin embargo, para la condiciones de Colombia, este método aún esta en proceso

de investigación, buscando generar prácticas biológicas y principalmente seguras para el control de arvenses en los diferentes cultivos.

Gelmini y colaboradores (1994), consideran que como práctica dentro del método biológico, el propio cultivo impone cierta competencia a las arvenses; sin embargo, este tema es considerado como un control cultural.

## **QUÍMICOS**

Es el que se realiza con el uso de compuestos químicos, que convencionalmente se denominan herbicidas. Se debe recordar que este método de control no es el único y de ninguna manera el más importante y muchas veces el más efectivo; pero se recomienda como complemento a los métodos culturales y mecánicos, haciendo uso de la combinación de ellos, de acuerdo con la situación que se presente.

Cuando se usan correctamente los herbicidas, estos pueden ser eficientes en el control de arvenses; sin embargo, cuando son usados de forma inadecuada, estas sustancias pueden causar severas pérdidas económicas y principalmente irreparables al medio ambiente.

Un aspecto importantes para considerar es que los herbicidas son elaborados para controlar un determinado grupo de arvenses en un cultivo, durante una época específica y con una dosis que asegure efectividad en el control.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

El método o los métodos seleccionados para el manejo de arvenses en determinado cultivo depende en gran medida de las posibilidades y de los gustos del productor. Actualmente y teniendo en cuenta la necesidad de preservar el medio ambiente, el manejo integrado de arvenses dentro de un manejo integrado del cultivo, es lo más aconsejable; sin embargo, al tomar la decisión por uno o mas métodos, estos deben obedecer fundamentalmente a criterios técnicos, pero se deben considerar también situaciones del cultivo específicas y las posibilidades de ejecución por parte de los agricultores.

## *Bibliografía*

**CÁRDENAS, J.; REYES.; DOLL, J.D.; PARDO, F. 1972.** Malezas Tropicales. Vol. 1. Bogotá, ICA. 341p.

**CAYON S, D.G.; MENDOZA O.,A. 1989.** Manual de semillas de malezas que afectan la calidad de las semillas certificadas en Colombia. Convenio ICA-Sena-PNR. Ibagué. 100 p.

**GELMINI, G.A.; TRANI, P. E.; SALEZ, J.L.; FILHO V, R. 1994.** Manejo integrado de plantas daninhas. Campinas. Documento Instituto Agronómico Campinas N° 37. 23 p.

**GÓMEZ A, A.; RIVERA P, H. 1995.** Descripción de arvenses en plantaciones de café. 2 ed. Chinchiná, Cenicafe. 481p.

**MORENO H.,O.; VILLAFANE A.; GARCÍA P, H.; ÁLVAREZ S, R.; PEÑA B, N.; PABÓN P, H.** Manual de plantas tóxicas para la ganadería del Magdalena Medio. Convenio ICA - Universidad Industrial de Santander. Bogotá. 63 p.

**KISSMANN, K.G.; GROTH D. 1997.** Plantas infestantes e nocivas Sao Pablo: BASF. Tomo I. 825 p., Tomo II: 977p.; Tomo III: 726p.

**PINILLA G, C. H.; GARCÍA G, J. M. 2001.** Manejo integrado de malezas en plantaciones de banano. Unibán. Urabá. p. 11-48

**RÍOS B, M. J. QUIRÓS D, J.E. 2002.** El frijol (*Phaseolus vulgaris* L.); cultivo, beneficio y variedades. Fenalce. Medellín. 193 p.