



Leguminosas forrajeras cultivadas de uso común en el sudeste bonaerense

Las especies Leguminosas forrajeras son fundamentales para la dieta del ganado en pastoreo, siendo esencial su correcta selección e identificación a fin de un adecuado manejo de las pasturas. El presente artículo brinda una descripción de las características morfológicas de las especies leguminosas forrajeras que se cultivan en el sudeste bonaerense.

María Lis Echeverría¹

María Fiorella Franco^{1,2,3}

Evangelina Nuñez Bordoy¹

Patricia Diez de Ulzurrun¹

María Eugenia Garavano¹

¹ Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

³ INTA, Estación Experimental Agropecuaria Balcarce

mlecheverria@mdp.edu.ar

Las especies forrajeras son la base para el desarrollo de la ganadería a nivel mundial, y en el sudeste de la provincia de Buenos Aires en particular.

Las Leguminosas, también conocidas como Fabáceas, incluyen a la mayoría de las especies de valor forrajero junto a las Gramíneas o Poáceas. No obstante, las Leguminosas se destacan sobre las Gramíneas por cumplir funciones de gran relevancia agroecológica en las comunidades pastoriles, ya que mejoran la dieta animal por su aporte de proteína y por la fijación biológica de nitrógeno atmosférico mediante su asociación con bacterias. De este modo, permiten incrementar la producción y el valor nutritivo de las pasturas y pastizales de forma sustentable. A su vez, más allá de su rol específico de producir alimento para el ganado, su cubierta vegetal verde y raíces activas ayudan a proteger y conservar el suelo, así como a regenerar las propiedades del mismo, favoreciendo un uso más eficiente de los recursos ambientales. Además, varias Leguminosas forrajeras de ciclo corto, como por ejemplo especies del género *Vicia*, se emplean como cultivos de cobertura, también llamados “cultivos de servicios

ambientales” o como abonos verdes. Dichos cultivos generan múltiples beneficios en el sistema, por ejemplo, mejoran problemas de erosión, distribución y almacenaje de agua, reducen la compactación, atenúan temperaturas extremas en superficie mitigando estrés abiótico, mejoran el balance de C y N del suelo, reducen la lixiviación de nutrientes móviles y suprimen el crecimiento y desarrollo de las malezas, entre otras.

Las especies Leguminosas cultivadas con fines forrajeros son herbáceas y comprenden ciclos de vida anuales, bienales o perennes. El empleo adecuado de las mismas requiere conocer sus aptitudes productivas y nutricionales, y para ello es necesaria una correcta identificación. Sin embargo, este último punto puede ser dificultoso debido a la similitud morfológica que guardan las estructuras vegetativas de estas especies. El presente artículo brinda una descripción de las características morfológicas de las Leguminosas forrajeras que comúnmente se cultivan en el SE bonaerense con el fin de poder diferenciarlas en estadios vegetativos y/o reproductivos. A continuación, se brinda una breve descripción para

especies de los géneros *Lotus*, *Medicago*, *Melilotus*, *Trifolium* y *Vicia*.

***Medicago sativa* L.**

“alfalfa”

Esta especie es originaria de la región oriental del Mediterráneo (África del Norte y Asia). En Argentina se distribuye en las siguientes provincias: Buenos Aires, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Santa Fe, San Juan, Tierra del Fuego.

Se trata de una especie perenne de hasta 120 cm de altura, de base subleñosa muy ramificada. Posee tallos erguidos, ascendentes y herbáceos, en cuya base se ubican las yemas de renovación conformando una corona subleñosa. Sus hojas son trifoliadas alternas y pecioladas; posee estípulas lanceoladas, dentadas en la base; folíolos de color verde oscuro, dentados en el tercio superior, obovados, oblongos a lanceolados, algo pubescentes en la cara inferior, peciolo central más largo que los laterales. La raíz es pivotante, profunda (de hasta 4 metros). Las flores de color azul-violáceo o blancas se reúnen en racimos con 6-50 flores, y forman una

cabezuela elipsoide. El fruto es una legumbre discoide, formada por 2-3 espirales (Fig. 1 *Medicago sativa*).

***Melilotus albus* Desr.**

“trébol de olor blanco”, “trébol de Bokhara”, “trébol Hubam”, “meliloto”

Esta especie es originaria de Asia Menor, con amplia distribución en la Argentina (presente en Buenos Aires, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, La Pampa, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, Salta, Santa Cruz, Santiago del Estero, Santa Fe, San Juan, San Luis y Tucumán).

Se trata de una especie anual o bienal, de 30 a 150 cm altura, glabra o pubescente. Posee tallos erectos, ramificados desde la base, donde se forma una corona que posee escasas yemas de renuevo. Las hojas son trifoliadas, verdes a ligeramente glaucas, semicarnosas, con presencia de estípulas de 3-8 mm de contorno lanceolado y de borde entero. Los folíolos, poseen contorno obovado u oblongo y el borde es denticulado en todo o casi todo el perímetro. A su vez, los peciolulos laterales son de menor longitud que el central. Sus flores son de color blanco, se reúnen en racimos de 3 a 18 cm de longitud. Su fruto es un utrículo globoso (Fig. 2 *Melilotus albus*).

***Melilotus indicus* (L.) All.**

“trébol de olor”

Esta especie, originaria de la región mediterránea y oeste de Asia, se distribuye en Argentina desde Jujuy hasta Tierra del Fuego.

Se trata de una especie anual, de hasta 50 cm de altura. Posee tallos erectos, glabros o poco pubescentes. Sus hojas son trifoliadas, verdes, con estípulas de 2-6 mm, triangulares a lanceoladas, con al menos un diente en la base. Los peciolulos laterales son de menor longitud que el central. Por su parte, los folíolos poseen contorno obovado u oblongo, y borde denticulado en casi toda su extensión. Sus flores amarillas, se reúnen en racimos de 1,5 a 7 cm. Su fruto es un utrículo ovoide, globoso (Figura 3 *Melilotus indicus*).

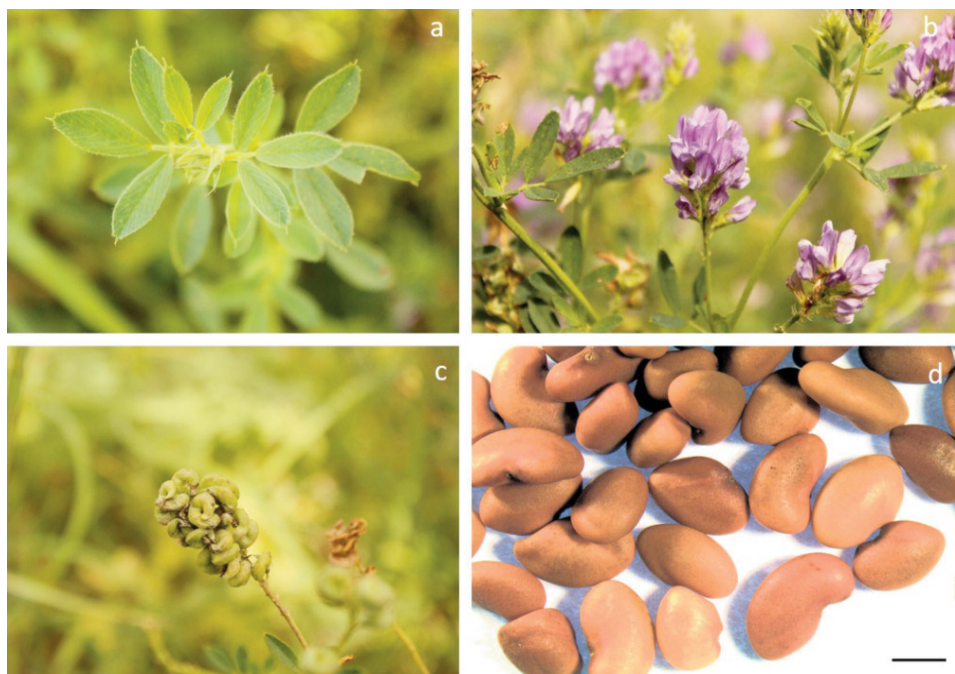


Figura 1 | *Medicago sativa*. a: detalle de la hoja; **b:** inflorescencia; **c:** frutos.; **d:** semillas.

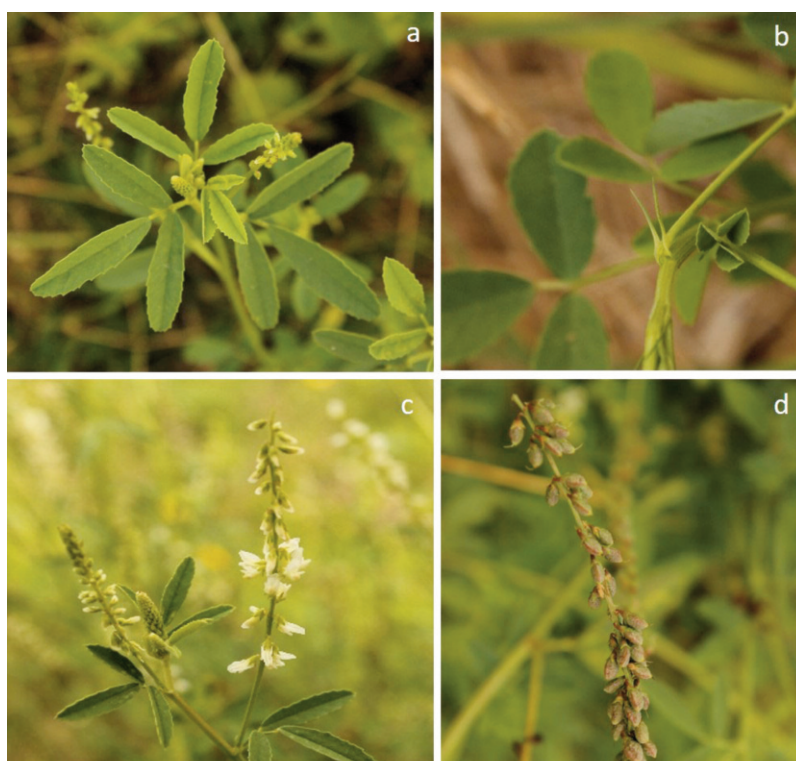


Figura 2 | *Melilotus albus*. a: detalle de la hoja; **b:** detalle de estípulas; **c:** planta en estado reproductivo; **d:** frutos.



Figura 3 | *Melilotus indicus*. a: folíolos; b: estípulas; c: detalle de la planta en estado reproductivo; d: frutos.



Figura 4 | *Melilotus officinalis*. a: detalle de hojas; b: detalle de estípulas; c: planta en estado reproductivo; d: detalle de inflorescencia y frutos.

***Melilotus officinalis* (L.) Lam.**

“trébol de olor amarillo”, “trébol de olor”

Esta especie, originaria de Europa y oeste de Asia, es poco frecuente en Argentina.

Se trata de una especie anual o bienal, de aproximadamente 100 cm de altura. Posee tallos erectos, glabros o pubescentes, algo lignificados a medida que la planta se desarrolla; la base de los mismos forma una corona que posee escasas yemas de renuevo. Sus hojas son trifoliadas, verde claro, a veces glaucas, con estípulas de 2,5-7 mm, lanceoladas, de borde entero. Los peciolulos laterales son de menor longitud que el central. Los folíolos poseen contorno obovado u oblongo, y el borde es denticulado en casi toda su extensión. Sus flores amarillas se reúnen en racimos laxos de hasta 10 cm. Su fruto es un utrículo globoso (Fig. 4 *Melilotus officinalis*).

***Lotus corniculatus* L.**

“trébol de cuernitos”, “loto corniculado”, “trébol pata de pájaro”.

Esta especie, originaria del oeste de Europa y norte de África, se distribuye en Argentina en las provincias de Buenos Aires, Chubut, Corrientes, Entre Ríos y La Pampa.

Se trata de una especie perenne de 20-60 cm de altura, glabra o escasamente pubescente. Posee tallos suberectos, delgados y macizos. Sus hojas son sésiles y están conformadas por cinco folíolos también sésiles, uno terminal, dos opuestos rómbico-ovales -tan anchos como largos- y dos basales de contorno oval-lanceolado que simulan estípulas. Su inflorescencia está constituida por umbelas, con flores amarillas -en ocasiones con tintes rojizo-anaranjados, agrupadas de 4 a 6. Su fruto es una legumbre recta, lisa y cilíndrica (Fig. 5 *Lotus corniculatus*).

***Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.**

“loto”, “trébol de cuernitos”, “loto corniculado tenue”, “trébol pata de pájaro”

Esta especie, originaria del sur de Europa y sudoeste de Asia, se distribuye en la Argentina en las provincias de Buenos Aires y La Pampa.

Se trata de una especie perenne, de 20-40 cm de altura, glabra. Posee tallos postrado-ascendentes. Sus hojas son sésiles y poseen cinco folíolos: uno terminal, dos opuestos y dos basales que simulan estípulas. Los folíolos de hasta 1,8 cm de longitud, poseen contorno oblanceolado a lineal y ápice agudo o mucronado. Su inflorescencia está constituida por una umbela con 3 o 6 flores de color amarillo. Su fruto es una legumbre lineal (Figura 6 *Lotus tenuis*).

***Trifolium fragiferum* L.**

(*Trifolium bonanni*)

“trébol frutilla”, “trébol fresa”

Esta especie es originaria de Europa y en la Argentina se distribuye en las provincias de Buenos Aires, Neuquén y Río Negro.

Se trata de una especie perenne, rastrera, con presencia de estolones de hasta 15 cm de altura. Las hojas son trifoliadas, verdes, con pecíolos laxamente pubescentes de hasta 15 cm de longitud. Los folíolos en general presentan contorno elíptico y ápice obtuso a emarginado. A su vez, los peciolulos son muy breves y poseen la misma longitud. Las estípulas son membranosas y se encuentran libres entre sí. Las flores, rosadas se reúnen en inflorescencias en forma de cabezuelas. El fruto consiste en una legumbre ligeramente aplanada (Fig. 7 *Trifolium fragiferum*).

***Trifolium pratense* L.**

“trébol rojo”, “trébol de los prados”, “trébol morado”

Esta especie es originaria de Europa, Argelia y Asia. En la Argentina se distribuye en las provincias de Buenos Aires, Chaco, Chubut, La Pampa, Mendoza, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Santa Fe y Tierra del Fuego.

Se trata de una especie bienal a perenne, de porte erecto, de 25 a 80 cm de altura. Los tallos son pubescentes, con la base subleñosa formando una corona con gran número de yemas de renuevo. Sus hojas de largos pecíolos poseen tres folíolos pubescentes, de color verde y en general cuentan con una mancha central blanquecina. Poseen contorno elíptico u obovado y borde denticulado. A su vez, los peciolulos son muy breves y todos presentan la misma longitud. Las estípulas, están soldadas al peciolo y son de naturaleza membranosa. Las flores rosado-violáceas, se reúnen en inflorescencias en forma de cabezuelas. El fruto consiste en una legumbre ovoide (Fig. 8 *Trifolium pratense*).



Figura 5 | *Lotus corniculatus*. a: hojas; b: detalle de las flores; c: frutos; d: semillas.



Figura 6 | *Lotus tenuis*. a: detalle de una hoja; b: flores y frutos; c: semillas.



Figura 7 | *Trifolium fragiferum*. a: planta en estado vegetativo; b: detalle de hoja trifoliada; c: frutos inmaduros; d: semillas.

***Trifolium repens* L.**

“trébol blanco”, “trébol rastrero”, “trébol”

Esta especie es originaria de Europa y del Mediterráneo, incluidos norte de África y Asia occidental. En Argentina se encuentra presente en casi todo el territorio, ya que se ha naturalizado en la mayoría de las provincias del país.

Se trata de una especie perenne, estolonífera, de hasta 35 cm de altura. Las hojas poseen estípulas membranosas que forman un tubo alrededor del tallo. Las hojas son trifoliadas, con peciolulos breves, de igual longitud, y folíolos verdes, glabros, obcordados a obovados, de ápice emarginado y borde denticulado, frecuentemente con una mancha blanquecina en forma de V en la cara superior. Sus pequeñas flores blancas a blanco-rosadas, se agrupan formando cabezuelas globosas. El fruto es una legumbre oblongo-lineal (Fig. 10 *Trifolium repens*).

***Vicia sativa* L.**

“vicia común”, “arvejilla común”

Se trata de una especie originaria de Europa, norte de África y Asia. En la Argentina se distribuye en las provincias de Buenos Aires, Chubut, Córdoba, Neuquén, Río Negro y Santa Fe.

Es una especie anual, trepadora, de hasta 60 cm de altura, levemente pubescente. Sus tallos son delgados y semivolubles. Posee hojas verdes, pinnadas de hasta 9 cm de longitud, formadas por 4-7 pares de folíolos de contorno obovado, frecuentemente presenta un mucrón apical y un zarcillo ramificado. Sus estípulas suelen presentar una pequeña mancha oscura. Las flores rosado-violáceas se agrupan en inflorescencias de 1 a 4 flores. Su fruto consiste en una legumbre, de forma linear oblonga, comprimida, con 8 a 11 semillas (Fig. 11 *Vicia sativa*).

***Vicia villosa* Roth**

“vicia velluda”, “arvejilla velluda”

Especie originaria de Europa y oeste de Asia. En la Argentina se distribuye en las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Santa Cruz.



Figura 8 | *Trifolium pratense*. a: planta en estado reproductivo; b: detalle de hoja trifoliada; c: detalle de las estípulas; d: inflorescencia; e: semillas.



Figura 9 | *Trifolium repens*. a: planta en estado reproductivo; b: detalle de hoja trifoliada; c: estípulas; d y e: inflorescencia; f: semillas.

Se trata de una especie de ciclo anual, trepadora, notablemente pubescente. Sus tallos son delgados y semivolubles. Sus hojas son pinnadas y rematan en un zarcillo terminal ramificado. Presentan 6 a 10 pares de folíolos de contorno elíptico-oblongo con ápice mucronado. Las estípulas poseen aproximadamente 1,8 cm de longitud, pudiendo ser de borde entero o con un pequeño diente en la parte media y carecen de mancha oscura. Las flores (15 a 26) son violáceas-azuladas, rara vez blancas y se agrupan en inflorescencias racimosas con largos pedúnculos. Su fruto consiste en una legumbre oblonga comprimida, con 4 a 6 semillas (Fig. 11 *Vicia villosa*).

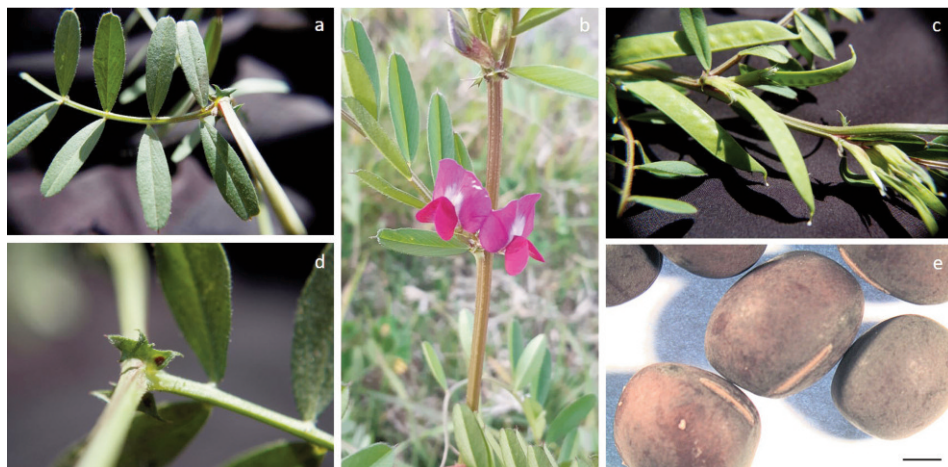


Figura 10 | *Vicia sativa*. a: hoja; b: inflorescencia; c: frutos; d: detalle de las estípulas; e: semillas.

GLOSARIO

Elíptico: órgano con forma de elipse.

Emarginado: órgano con una muesca, generalmente en el ápice.

Estolón: tallo rastrero que crece sobre la superficie del suelo y se fija al mismo por medio de raíces adventicias.

Glabro: que carece de pelos.

Glaucos: de color verde azulado claro.

Lanceolado: órgano angostamente elíptico, que se adelgaza en ambos extremos y termina en punta fina.

Lignificado: leñoso.

Membranoso (o membranáceo): de consistencia similar a una membrana.

Mucrón: punta corta y aguda en el extremo de un órgano.

Mucronado: órgano que remata abruptamente en una punta corta o mucrón.

Obcordado: órgano con forma de un corazón invertido.

Ob lanceolado: órgano lanceolado con su parte más ancha hacia la porción superior.

Oblongo: órgano más largo que ancho.

Obovado: con forma de huevo, pero con la parte más ancha hacia la porción superior.

Obtuso: órgano cuyos bordes forman en el ápice un ángulo mayor de 90 grados.

Ovoide: con forma de huevo.

Pedicelo: pie que sostiene cada flor en una inflorescencia.

Pedúnculo: parte del tallo que sostiene la inflorescencia.

Pinnados: que se disponen a cada lado de un eje.



Figura 11 | *Vicia villosa*. a: hoja; b: inflorescencia; c: fruto; d: detalle de las estípulas; e: semillas.

Pivotante: raíz primaria que crece perpendicularmente como un eje engrosado.

Sésil: órgano que carece de pie o soporte; en las hojas o folíolos se refiere a las que carecen de peciolo o peciolulo.

Umbela: inflorescencia cuyas flores están sostenidas por pedicelos de la misma longitud, los que nacen de un mismo punto del eje.

Utrículo: fruto seco, que se abre a la madurez y contiene una sola semilla.

Voluble: planta cuyo tallo se enrolla alrededor de un soporte.

Zarcillo: órgano filamentosos que la planta utiliza para enroscarse a un soporte.

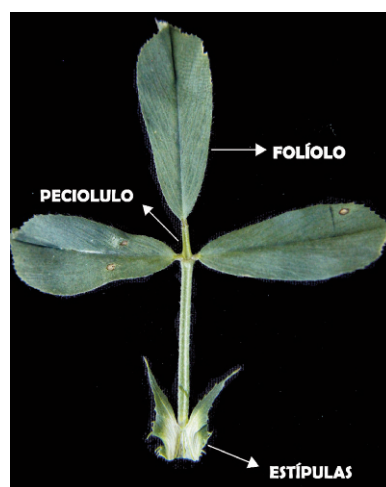


Figura 12 | Hoja compuesta trifoliada.

