

---

# Guía Gráfica de Cultivos Herbáceos

2016

---

José María Osa Lluch

Diego Gómez de Barreda Ferraz

## Colección Académica

Los contenidos de esta publicación han sido revisados por el Departamento de Producción Vegetal de la Universitat Politècnica de València.

Para referenciar esta publicación utilice la siguiente cita: OSCA LLUCH J.M. y GÓMEZ DE BARREDA FERRAZ, D. (2015) *Guía gráfica de cultivos herbáceos*. Valencia: Universitat Politècnica de València.

©José María Osca Lluch  
Diego Gómez de Barreda Ferraz

©2016, de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València  
*distribución* Telf.: 963 877 012 / [www.lalibreira.upv.es](http://www.lalibreira.upv.es) / Ref.:6295\_01\_01\_01

ISBN: 978-84-9048-473-9

La editorial UPV autoriza la reproducción, traducción y difusión parcial de la presente publicación con fines científicos, educativos y de investigación que no sean comerciales ni de lucro, siempre que se identifique y se reconozca debidamente a la Editorial UPV, la publicación y los autores. La autorización para reproducir, difundir o traducir el presente libro o crear obras derivadas del mismo en cualquier forma, con fines comerciales/lucrativos o sin ánimo de lucro, deberá solicitarse por escrito al correo [edicion@editorial.upv.es](mailto:edicion@editorial.upv.es).

# Resumen

Existe una gran cantidad de especies vegetales que son objeto de cultivo y aprovechamiento. Algunas de estas especies presentan tejidos lignificados, en cuyo caso se habla de cultivos leñosos. Otras especies son de consistencia herbácea, con tejidos poco o nada lignificados y se les denomina cultivos herbáceos. Estos últimos son los cultivos más importantes a nivel mundial, tanto en superficies como en producciones y valor de la producción, y por este motivo constituyen una parte básica e importante en los estudios de ingenierías de la rama agronómica.

En los planes de estudios de las diferentes escuelas y facultades, los cultivos herbáceos suelen estudiarse en una o varias materias o asignaturas, con denominaciones diversas (cultivos herbáceos, cultivos herbáceos extensivos, cultivos herbáceos intensivos, floricultura, pascicultura, producción de forrajes...). Estas asignaturas suelen ser de duración cuatrimestral y con frecuencia no coinciden ni en el tiempo ni en el lugar con el cultivo y producción de las diferentes especies cultivadas. Es por ello que una guía gráfica de las diferentes especies de cultivos herbáceos resulte de gran utilidad para el reconocimiento y estudio de las diferentes especies.

En esta guía se incluye una amplia variedad de cultivos herbáceos, principalmente los destinados a alimentación humana y animal, así como para aprovechamientos industriales. No se incluyen las espe-

cies herbáceas ornamentales y medicinales, salvo unas pocas excepciones que, por su número y singularidad, merecen ser objeto de manuales específicos.

8 de enero de 2016

José María Osca LLuch  
Diego Gómez de Barreda Ferraz

# Índice general

Resumen	2
Índice general	5
1 Los Cultivos Herbáceos	7
1.1 Introducción	7
1.2 Criterios de clasificación	8
1.2.1 Clasificación Botánica	9
1.2.2 Clasificación por grupos de cultivos	10
1.2.3 Clasificación por regímenes de cultivo	11
1.2.4 Clasificación por órganos que se aprovechan	16
1.2.5 Otros criterios	17
2 Cultivos	18
3 Fichas cultivos	21
3.1 Amarantáceas	22
3.2 Amarillidáceas	38
3.3 Apiáceas	52

3.4	Asparagáceas	73
3.5	Asteráceas	78
3.6	Boragináceas	113
3.7	Brasicáceas	117
3.8	Cannabáceas	160
3.9	Ciperáceas	166
3.10	Convolvuláceas	170
3.11	Cucurbitáceas	174
3.12	Iridáceas	200
3.13	Leguminosas	203
3.14	Lináceas	312
3.15	Malváceas	317
3.16	Poáceas	327
3.17	Rosáceas	389
3.18	Solanáceas	393
4	Glosario	419
	Índice alfabético	423

# Capítulo 1

## Los Cultivos Herbáceos

### 1.1 Introducción

Los cultivos herbáceos comprenden un elevado número de especies vegetales que pertenecen a distintas y variadas familias botánicas.

Como es de suponer, además de las lógicas diferencias morfológicas y fisiológicas, existen diferencias entre las especies y variedades cultivadas en relación a los requerimientos medioambientales, así como de preparación y manejo del cultivo. Todas estas diferencias, condicionan el sistema o régimen de cultivo bajo el que se produce una determinada especie y/o variedad.

En esta guía se incluyen los principales Cultivos Herbáceos, agrupándolos según distintos criterios, siendo los dos principales el botánico y el de aprovechamiento. Otros criterios utilizados son las exigencias en temperatura o ciclo y la parte de la planta cosechada.

La agrupación por aprovechamientos se ha realizado desde el punto de vista de los usos y aprovechamientos más habituales en nuestro

entorno, lo cual no quiere decir que no existan otros aprovechamientos o que puedan realizarse otras agrupaciones.

No se incluyen en esta guía las especies cespitosas, pues aun siendo plantas herbáceas cultivadas (se siembran, riegan, fertilizan, etc.), no se aprovecha órgano alguno de la planta.

En cada especie se incluye una ficha con información general, clasificación y nomenclatura botánica e imágenes de la misma.

Para la clasificación botánica y nomenclatura se han consultados las siguientes fuentes:

- Flora Ibérica. <http://www.floraiberica.es> (noviembre 2.015).
- The plant List. <http://www.theplantlist.org> (noviembre 2.105).
- APG III. Angiosperm Phylogeny Website. Versión 12, actualizada desde julio de 2.012. <http://www.mobot.org> (noviembre 2.015).

## 1.2 Criterios de clasificación

Las plantas cultivadas pueden agruparse según distintos criterios o características de propias. Esto da lugar a distintas clasificaciones. Respecto a los cultivos herbáceos, algunas de estas clasificaciones pueden ser:

- o Clasificación botánica.
- o Clasificación por grupos de cultivos.
- o Clasificación por régimen de cultivo.
- o Clasificación por órganos que se aprovechan.
- o Otras.



En esta guía se ha seguido la clasificación botánica como base para ordenar las fichas con la información de los diferentes cultivos. También se incluyen tablas de agrupación de las principales especies según otros criterios.

### 1.2.1 Clasificación Botánica

Son muchas las especies de plantas de consistencia herbácea que son objeto de cultivo y aprovechamiento y pertenecen a variadas familias botánicas. Algunas de ellas son ampliamente cultivadas en el mundo, como los cereales (tabla 1.1), mientras que otras corresponden a cultivos muy locales y con frecuencia desconocidos fuera de la zona donde se cultivan y aprovechan. Un ejemplo de estas últimas serían por ejemplo las borrajas 3.6 que se describen en este libro.

En esta guía se incluye una relación de especies cultivadas de las siguientes familias botánicas:

- *Amaranthaceae* (Amarantáceas). Pág. 22
- *Amaryllidaceae* (Amarillidáceas). Pág. 38
- *Apiaceae* (Apiáceas o Umbelíferas). Pág. 52
- *Asparagaceae* (Asparagáceas). Pág. 73
- *Asteraceae* (Asteráceas). Pág. 78
- *Boraginaceae* (Boragináceas). Pág. 113
- *Brassicaceae* (Brasicáceas o Crucíferas). Pág. 117
- *Cannabaceae* (Cannabáceas). Pág. 160
- *Convolvulaceae* (Convolvuláceas). Pág. 170
- *Cucurbitaceae* (Cucurbitáceas). Pág. 174

- Cyperaceae (Ciperáceas). Pág. 166
- Iridaceae (Iridáceas). Pág. 200
- Leguminosae (Leguminosas). Pág. 203
- Linaceae (Lináceas). Pág. 312
- Malvaceae (Malváceas). Pág. 317
- Poaceae (Poáceas o Gramíneas). Pág. 327
- Rosaceae (Rosáceas). Pág. 389
- Solanaceae (Solanáceas). Pág. 393

### 1.2.2 Clasificación por grupos de cultivos

Los cultivos herbáceos pueden agruparse, teniendo en cuenta su similitud y uso, en:

- Cereales
- Leguminosas
- Cultivos industriales
- Cultivos forrajeros y pratenses
- Raíces y tubérculos para consumo humano
- Hortalizas
- Flores y ornamentales

### 1.2.3 Clasificación por regímenes de cultivo

El cultivo y producción de plantas puede hacerse bajo distintos y variados sistemas de producción, que en general se engloban en dos grandes grupos: regímenes o sistemas de explotación extensivos e intensivo. El calificativo de extensivo o intensivo se extiende también a las diferentes especies herbáceas cultivadas, según sea el régimen de explotación bajo el que más frecuentemente se producen. Por este criterio, los cultivos herbáceos pueden clasificarse en:

- Cultivos herbáceos extensivos.
- Cultivos herbáceos intensivos u hortícolas.

#### *Cultivos herbáceos extensivos*

Como cultivos herbáceos extensivos se engloban los siguientes grupos:

- Cereales.
- Leguminosas grano.
- Cultivos industriales.
- Cultivos forrajeros y pratenses.

#### *Cereales*

Los cereales son plantas que se cultivan por sus granos. Estos se caracterizan por tener un albumen con alto contenido en almidón. Las principales especies de cereales pertenecen a la familia de las *Poaceae* (tabla 1.1), aunque existen algunas especies (denominadas por algunos autores como pseudocereales) pertenecientes a otras familias botánicas.

**Tabla 1.1:** Cereales

Cereales de invierno	Alpiste
	Avena
	Cebada
	Centeno
	Trigo
	Triticale
Cereales de primavera-verano	Arroz
	Maíz
	Mijo
	Sorgo

Por sus requerimientos térmicos y resistencia al frío, los cereales se dividen en dos grupos:

- *Cereales de invierno.* Comprende especies como el trigo o la cebada, con bajos requerimientos térmicos y elevada resistencia a las bajas temperaturas durante su periodo vegetativo (esta resistencia desaparece al llegar el periodo reproductor). Son cultivos de siembra otoñal-invernal que finalizan su ciclo con la llegada de las altas temperaturas estivales.
- *Cereales de primavera-verano.* En este grupo se incluyen especies con elevadas exigencias en temperatura, como el arroz o el maíz, que son sensibles a las bajas temperaturas y heladas. Suelen ser originarias de zonas tropicales o subtropicales y en zonas templadas se cultivan cuando las temperaturas son favorables para su desarrollo (primavera-verano).

### *Leguminosas grano*

Las llamadas leguminosas grano, son plantas de la familia de las Leguminosae (Leguminosas) que se cultivan para aprovechar sus semillas y que poseen un elevado contenido en proteínas. Su uso principal es para alimentación, tanto humana como animal, bien directamente o en forma de harinas. Algunas especies poseen elevados contenidos en lípidos en las semillas (cacahuete, soja) y se cultivan para extraer el aceite, por lo que se las incluye también en el grupo de los cultivos oleaginosos.

Existen diferencias en requerimientos térmicos entre especies (tabla 1.2), lo que condiciona el ciclo de las diferentes especies cultivadas. Las especies con bajos requerimientos térmicos (ej. veza) pueden sembrarse en otoño-invierno, resisten bien las bajas temperaturas y finalizan su ciclo con la llegada de las altas temperaturas. Las especies que son medianamente resistentes a las bajas temperaturas suelen sembrarse de mediados a finales de invierno o incluso algo más tarde en zonas muy frías. Las especies sensibles a las bajas temperaturas deberán sembrarse cuando suba la temperatura, cultivándose en primavera-verano o bien deberán ser objeto de cultivo protegido (invernadero).

### *Cultivos industriales*

Se denominan cultivos industriales a aquellos cultivos en los que la parte cosechada no se puede utilizar directamente (por ejemplo en alimentación humana o animal), sino que debe pasar por un proceso industrial, más o menos complejo, como puede ser la extracción de aceite o azúcar o la separación de unas fibras.

En algunos cultivos herbáceos como los cereales, se da la circunstancia de que una parte importante de la producción se utiliza directamente en alimentación animal, como pienso, y otra va a la industria de molinería o maltería. En éstas se obtiene diferentes productos

**Tabla 1.2:** Adaptación de las Leguminosas a las bajas temperaturas

Resistentes	Veza Yero
Medianamente resistentes	Alberjón Almorta Altramuz Garbanzo Guisante Haba Lenteja
Sensibles	Cacahuete Judías Soja

como granos para consumo (arroz) y harinas (trigo, centeno...) o materias primas para elaborar bebidas alcohólicas (cebada, maíz, arroz...). Por este motivo y la definición dada de cultivo industrial, los cereales podrían incluirse también en este último grupo pero por su importancia, y el hecho de tener otros aprovechamiento, normalmente son objeto de estudio y clasificación como ente propio.

Los cultivos industriales pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Oleaginosos (soja, colza, girasol...).
- Azucareros (remolacha azucarera, caña de azúcar)
- Textiles o de fibra (algodón, lino, cáñamo...).
- Otros (medicinales, aromáticos, condimentarios, etc.)

### *Cultivos herbáceos intensivos u hortícolas*

Los cultivos herbáceos intensivos u hortícolas, son los que se cultivan normalmente en regadío y mediante un gran número de labores, que a su vez, se apoyan en un elevado consumo de insumos agrícolas (jornales, fertilizantes, productos fitosanitarios, agua, combustible, plásticos, etc...). Así como los cultivos herbáceos extensivos se pueden clasificar en 4 grandes grupos (cereales, leguminosas grano, industriales y forrajeros), los hortícolas suelen agruparse por el órgano aprovechable de la planta (raíz, tubérculo, bulbo, tallo, hoja, inflorescencia, fruto y semilla). En el apartado 1.2.4 se clasifican los cultivos herbáceos según este criterio. Otra característica importante de los Cultivos Hortícolas es que, en la mayor parte de los casos, se cultivan en pequeñas superficies.

También hay que indicar que en España el cultivo de especies hortícolas de primavera-verano (Cucurbitáceas y la mayor parte de las Solanáceas) se realiza frecuentemente de forma forzada durante el otoño e invierno, gracias al uso de materiales plásticos en diferentes tipos de estructuras (túneles bajos, mantas térmicas, invernaderos, etc.).

### *Cultivos forrajeros y pratenses*

Cultivos forrajeros son aquellos que se destinan a la obtención de forrajes, es decir, productos de origen vegetal utilizados para alimentación animal, de los que los humanos no podemos obtener directamente energía por su consumo, pero si los animales herbívoros. Algunas de estas especies se cultivan formando praderas con más de una especie, que son aprovechadas por siega o pastoreo. Otras se desarrollan de forma natural en prados y se aprovechan por siega o pastoreo. En esta guía se incluyen los principales cultivos forrajeros y algunas de las especies más representativas de nuestras praderas.

### 1.2.4 Clasificación por órganos que se aprovechan

Según la parte de la planta por la que es objeto de cultivo y aprovechamiento, los cultivos herbáceos pueden clasificarse en los siguientes grupos:

- Aprovechables por sus raíces y/o tubérculos, tanto para consumo humano (patata, zanahoria...) y alimentación animal (nabos forrajeros, remolacha forrajera...), como usos industriales (remolacha azucarera).
- Aprovechables por sus tallos, para usos alimentarios (espárrago) como industriales (lino, cáñamo).
- Aprovechables por sus hojas y yemas, para alimentación (espinacas, acelgas, lechugas, coles de Bruselas...) o usos industriales (agave, aloe...).
- Aprovechables por sus bulbos (cebolla, ajo,...).
- Aprovechables por sus flores o inflorescencias, con diversos fines como ornamentales (clavel, gerbera...), alimentación (alcachofa, coliflor...), usos industriales (lúpulo, lavanda,...).
- Aprovechables por sus frutos para consumo humano (tomate, judías verdes, melón...) o animal (calabaza, grano de cereales...), usos industriales (cereales, girasol) u ornamental (calabaza).
- Aprovechables por sus semillas, para alimentación humana o animal (leguminosas grano) o industrial (algodón, colza, soja...).
- Aprovechables por la planta entera, como los cultivos forrajeros (alfalfa, maíz forrajero...).



**Para seguir leyendo haga click aquí**