



# ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

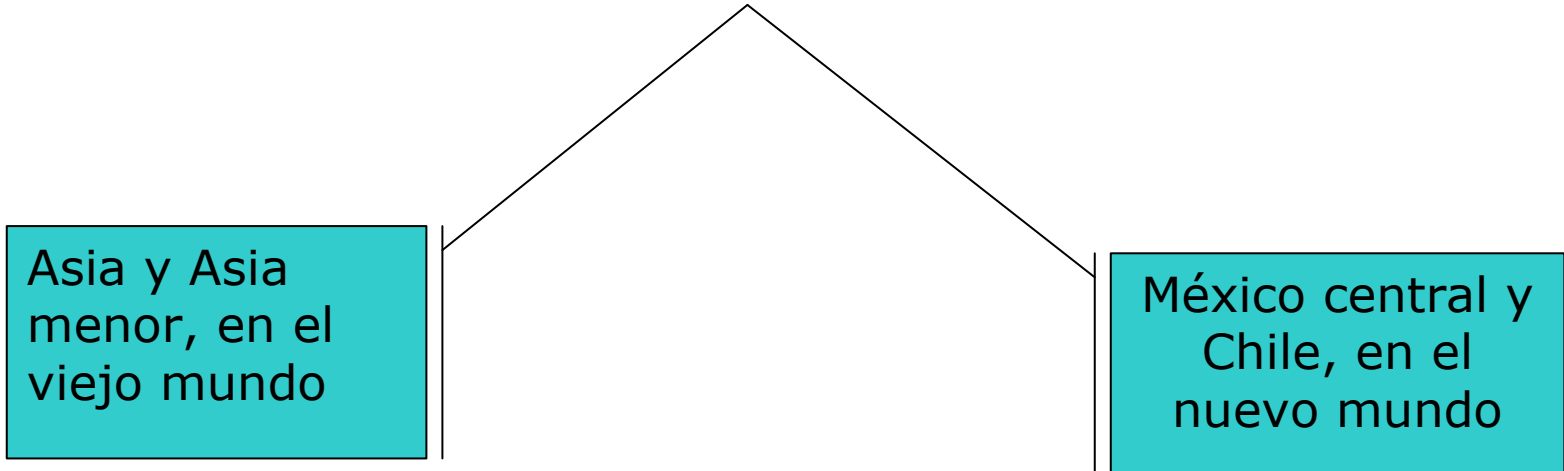
INTRODUCCIÓN A BASES  
BOTÁNICAS PARA LA PRODUCCIÓN  
VEGETAL



## ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

- Las plantas actualmente cultivadas son *cultivares* surgidos a partir de plantas silvestres que, según los conocimientos botánicos, proceden de dos grandes áreas geográficas:



Asia y Asia  
menor, en el  
viejo mundo

México central y  
Chile, en el  
nuevo mundo



# Orígenes de la Agricultura

---

- Enorme variedad de productos agrícolas. Diversidad varietal
- Ello se debe a la labor continua de selección a que las plantas y animales utilizados por el hombre fueron sometidos desde el mismo **origen de la Agricultura.**



# Orígenes de la Agricultura

---

- Fue posible la Agricultura porque hubo plantas que se amoldaron al nuevo ambiente que el hombre creó al pasar de una vida de cazador-recolector a la vida sedentaria



# Orígenes de la Agricultura

---

- La que hoy llamamos agricultura «científica», «tecnificada», «excedentaria», «desarrollada», «contaminante», «industrial» ....
- Procede de un sistema agrícola anterior al que conocemos como «primitiva», «subdesarrollada», «autárquica», «de subsistencia», etc. y que no hace tanto tiempo existía en nuestro entorno.



# Orígenes de la Agricultura

---

- En el sistema agrícola primitivo el agricultor debió hacer su propia selección
- La agricultura actual en los países desarrollados (siglo ~:VIII) hace lo mismo pero se le encarga esta misión a los mejoradores,
- Ha ocurrido es una disociación de funciones: **el agricultor o ganadero se limita ahora a utilizar aquello que los mejoradores le suministran.**
  - **Ambas darán lugar a la Agricultura del futuro, se la llame «sostenible», «ecológica» o, simple-mente, no se le cambie el nombre. .**



# Orígenes de la Agricultura

---

- **La Mejora como actividad**
  - El material vegetal objeto de la Mejora lo constituyen tanto las formas cultivadas como las silvestres relacionadas con ellas:
  - Los productos de la labor del agricultor y del mejorador son: **razas locales, variedades modernas, variedades sintéticas, híbridos, dones.**
  - Las formas de las que aquellas derivan: *especies o razas silvestres o espontáneas, malas hierbas compañeras.*
  - Los materiales de todo tipo de los que extraer caracteres útiles: *cualquier material biológico* susceptible de aplicación de las técnicas de ingeniería genética.



# Orígenes de la Agricultura

---

- Los orígenes de la Agricultura son consustanciales con los de la Mejora aunque ésta se realizara de modo inconsciente: una y otra nacen con el cambio de silvestre o salvaje a domesticado.





# Orígenes de la Agricultura

---

- El proceso de domesticación sólo pudo realizarse porque algunas plantas (hasta entonces silvestres) se modificaron fuertemente en su contacto permanente con el hombre.
- La Agricultura existió porque *esas modificaciones se transmitieron de generación en generación* aunque el hombre no supiera la razón.



# Orígenes de la Agricultura

---

- **Por el simple hecho de *sembrar semillas obtenidas de plantas silvestres*:**
- Dispone de tierra mullida
- De más agua
- Puede que de más fertilizantes
- Se la colocará a mayor profundidad
- La planta que nazca se la protegerá eliminando las hierbas que crezcan a su alrededor y los parásitos que traten de alimentarse de ella
- Tendrá más compañeras de su misma especie en un espacio más reducido etc.



# Orígenes de la Agricultura

---

- **La planta responderá de otra manera a como lo harán sus hermanas en la naturaleza.**
  - No es posible, cultivar sin que automáticamente se realicen cambios en la información hereditaria del material que se cultiva.
  - Planta cultivada es, pues, sinónimo de planta modificada genéticamente a favor de las necesidades del hombre.
  - *Mejoradas*, pero tal calificativo sólo es válido, obviamente, desde su propio punto de vista.



# Orígenes de la Agricultura

---

- La domesticación causa un cambio drástico en la arquitectura de la planta.
- Dependiendo de cuál sea el órgano o parte de la planta objeto de la selección automática, los resultados pueden ser distintos.
- Se precisa, por parte del material, de una cierta ***capacidad de ser domesticado;***



# Orígenes de la Agricultura

---

- Se precisa, por parte del material, de una cierta *capacidad de ser domesticado*; algunos lobos se domesticaron, originando los perros, **pero no se ha conseguido domesticar el zorro**. Se domesticaron los ancestros de la vaca, de la oveja, de la cabra; pero **no se ha conseguido con el ciervo** ni con el antílope, a pesar de que el contacto de estos con el hombre ha sido tan intenso o más que el tenido con los ancestros de aquellas. El caballo y el asno sí, pero **no la cebra** ni el onagro. Entre las plantas las diferencias no son tan exageradas, pero existe todo un espectro de distintos grados de domesticación. El hombre, lógicamente, debió tratar de domesticar muchas especies de ambos Reinos, y debió seguir con las que mejor respondieron .



# Orígenes de la Agricultura

---

- Algunas de las principales respuestas con algunos ejemplos representativos:
  - **Pérdida del periodo de latencia de la semilla**
  - **Frutos o infrutescencias indehiscentes (casi general).**
  - **Crecimiento determinado (trigo, cebada, judías enanas).**
  - **Hábito de crecimiento erecto (leguminosas de grano) .**
  - **Maduración sincrónica (trigo, cebada).**
  - **Transformación de flores estériles en fértiles (maíz, cebada).**
  - **Aumento del tamaño de la inflorescencia (girasol, cereales) .**
  - **Aumento del número de inflorescencias (trigo, cebada).**
  - **Disminución del número de inflorescencias (maíz, girasol).**
  - **Mayor tamaño de la semilla (leguminosas de grano).**



# Orígenes de la Agricultura

---

- **La evolución en domesticación; malas hierbas compañeras**
- El origen principal está en la mutación, acompañada por recombinación y segregación, y luego por deriva genética y selección (Diversidad varietal).
- La migración entre poblaciones cultivadas tiene asimismo un efecto de enriquecimiento génico, puesto que en diferentes ambientes se habrán producido, seleccionado y fijado distintos genes.



# Orígenes de la Agricultura

---

- **La evolución en domesticación; malas hierbas compañeras**
- En las zonas en que se domesticó una especie hay otra fuente de genes:
  - las poblaciones silvestres de las que se obtuvieron las cultivadas (**Hibridaciones silvestreXcultivada**). produciendo una *introgresión* de genes «domesticados» en el mundo natural y de genes «silvestres» en el cultivado, genes que, en generaciones posteriores, segregarán y se fijarán por deriva y selección.





# Orígenes de la Agricultura

---

- **La evolución en domesticación; malas hierbas compañeras**
- Además, se produce otra forma desconocida por la Naturaleza hasta entonces.
  - Las formas híbridas que crecen en la parcela de cultivo se adaptan a un medio agrícola (más espacio, menos competencia y mayor protección).
    - **Si adquieren caracteres de cultivadas**
    - **Si retienen las características típicamente silvestres de dehiscencia, latencia, semilla pequeña, etc.:** se reproducirá, pues, como planta silvestre pero pareciendo cultivada.
    - **Se ha creado, pues, una poderosa mala hierba, *mala hierba compañera*** (El llamado «arroz silvestre» por los arroceros españoles es su mala hierba compañera).



# Orígenes de la Agricultura

---

- En la agricultura tradicional no era muy alta la pureza de sus cultivos. Es asombrosa la cantidad de formas que se encuentra dentro de una parcela en cualquier tipo de agricultura de subsistencia
- *Cultivos primarios*
- *Cultivo secundario*
  - Cultivos secundarios **son el melón respecto al pepino**, el limonero respecto al cidro, el **naranja dulce** respecto al amargo, **la col y el nabo uno del otro**,



# Orígenes de la Agricultura

---

- Se habla de *transdomesticación* cuando la nueva planta domesticada aparece en un lugar distinto al del origen real de la especie.
  - Una planta claramente transdomesticada es el tomate, pues aunque de origen suramericano, nunca fue cultivado ni allí ni en México, dónde llegó sin que se sepa cómo



# Orígenes de la Agricultura

---

- Del mundo «cultivado» se puede volver al silvestre, produciéndose formas asilvestradas o subespontáneas (Mimosas en Galicia)



# Orígenes de la Agricultura

---

- El proceso de domesticación de plantas no ha sido uniforme ni en el espacio ni en el tiempo.
  - En regiones enormes en extensión no se había domesticado nada (Australia, la Patagonia y de gran parte los actuales EE.UU. y Canadá)
  - Por el contrario, otras muestran haber sido muy activas y muy tempranas en la obtención de plantas cultivadas (el Próximo Oriente, incluyendo Egipto, la zona mesoamericana, China:



# Orígenes de la Agricultura

---

- Los criterios Clásicos (De Candolle) para estudiar el origen de una planta cultivada son:
  - Que exista la planta silvestre en la zona hipotética de origen.
  - Que se encuentren restos arqueológicos o paleontológicos de la especie o especies de que se trate.
  - Que la historia y la lengua confirmen las consecuencias obtenidas por los procedimientos anteriores.



# Orígenes de la Agricultura

---

- Vavilov (1920-1940) observó la existencia de gran variabilidad, para una especie dada, en una o muy pocas regiones en el mundo, sugiriendo que en esos puntos se podía haber **Originado como cultivo**.
  - Las denominó, por ello, *Centros de Origen* para la especie considerada. No distinguió entre el origen como especie biológica y como cultivo: su *Centro de origen* era el del cultivo



# Orígenes de la Agricultura

---

- La variabilidad se refiere en *formas endémicas*, (*no existen más que en esa región*).
  - A las regiones ricas en formas *no endémicas* las denominó **Centros secunda-rios** del cultivo en cuestión.





# Orígenes de la Agricultura

---

- Los criterios de Vavilov para establecer un Centro de Origen fueron los siguientes:
  - Conocimiento previo de la clasificación botánica.
    - realizó una extraordinaria labor en el campo de la taxonomía de plantas cultivadas.
  - Localización de las áreas geográficas ocupadas por la especie en el pasado y de las regiones con mayor número de formas endémicas.
  - Examen de los caracteres desde un punto de vista genético.



# Orígenes de la Agricultura

---

- Prefiere hablarse hoy de *Centros de diversidad* en lugar de *Centros de origen*: la diversidad es un hecho, el origen hay que demostrarlo.



## ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

- Con anterioridad al descubrimiento de América, 1492, los países europeos desconocían la existencia de plantas como
  - la patata
  - el maíz
  - el cacahuete
  - el tabaco
  - el tomate
  - la dalia
  - caléndula
  - la vainilla

Ampliamente utilizadas en Centro y Sudamérica.



## ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

- Muchos de los cultivos europeos se conocen como tales desde hace más de 2000 años y algunos incluso con varios miles de antigüedad. Los ancestros como plantas silvestres son europeos, pero el origen del vegetal como planta de cultivo se sitúa en Asia u Oriente próximo:



# ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

A China.

El Melocotón

En India

La Berenjena

El Pepino.

○ Oriente  
próximo

- El Guisante
- La Lenteja
- El Garbanzo
- El Higo
- El Dátil
- La Pera
- La Granada
- La Manzana.



# ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

En Europa

La Avena  
La Remolacha  
Azucarera  
El Centeno  
La Col

En la Costa este  
mediterránea y Asia  
Central

Trigo  
Cebada  
Mijo  
Alforfón  
Alfalfa.



## ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

○ Desde el  
sudeste de  
Asia, y Pacífico  
sur,

Los Cítricos  
El Plátano  
El Mango  
La Caña De Azúcar  
El Coco  
El Té.

Desde el  
continente  
africano,

La Judía  
Variedades De Mijo  
El Arroz.

Del lejano  
Oriente,

El Agracejo  
El Roble  
El Rododendro  
Pino  
Abeto  
Especies  
Florales De  
Cerezo  
El Algodón  
Oriental.



# ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

Los  
motores  
del  
desarrol  
lo  
agrícola

- ❖ Incremento de la productividad, empleando mejores prácticas agrícolas y más variedades. Ello llevo a una producción superior a la demanda.
- ❖ Se idearon aplicaciones industriales para artículos que en un principio se consideraban improductivos
- ❖ Encontrar métodos para la descomposición de productos agrícolas en sustancias aprovechables para la industria
- ❖ Intercambiar productos nocivos para el medio ambiente por otros más seguros y legítimos.





# ORIGEN DE LAS PLANTAS DE CULTIVO Y DESARROLLO DE LA AGRICULTURA

---

- Los retos para el futuro
- Producción de cepas de alto rendimiento (p. Proteíca)
- Simulación de crecimiento de cultivos (informática)
- Protección de germoplasma

En agricultura se emplea menos de una milésima parte de las especies disponibles (350.000). Se plantea el problema de la conservación de las mismas como fuente de genes para incorporar en el futuro cultivos tales como resistentes a enfermedades, tolerancia a la sal, etc.

# Pinophyta

---

- **Pináceas**

- Abeto rojo - *Picea abies*
- Abeto de Douglas - *Pseudotsuga douglasii* Cedro de Líbano - *Cedrus libani* Pinabete - *Abies alba*
- Pinsapo - *Abies pinsapo*
- Pino silvestre - *Pinus sylvestris*
- Pino negro - *Pinus uncinata*
- Pino piñonero - *Pinus pinea*
- Pino carrasco - *Pinus halepensis*
- Pino negral - *Pinus nigra*
- Pino rodeno o resinero - *Pinus pinaster* Pino canario - *Pinus canariensis*
- Pino de Monterrey - *Pinus radiata*



# Pinophyta

---

- **Crupresáceas**

- Ciprés de Monterrey - *Cupressus macrocarpa*
- Ciprés de los cementerios - *Cupressus sempervirens*
- Enebro - *Juniperus communis*
- Ciprés arizónica - *Cupressus arizonica*
- Sabina - *Juniperus sabina*

- Taxáceas

- Tejo- *Taxus bacata*



# Magnoliophyta

---

## ○ **Fabáceas o Leguminosáceas**

- Garbanzo - *Cicer arietinum*
- Lenteja - *Lens culinaris*
- Algarroba - *Vicia monanthos*
- Haba - *Vicia fava*
- Yero - *Vicia ervilia*
- Guisante - *Pisum sativum*
- Judía - *Phaseolus vulgaris*
- Almorta - *Lathyrus sativus*
- Soja - *Glycine max*
- Altramuz - *Lupinus sp.*
- Alfalfa - *Medicago sativa*
- Trébol glanco - *Trifolium repens*
- Trébol violeta - *Trifolium pratense*
- Trébol híbrido - *Trifolium hybridum*
- Trébol subterráneo - *Trifolium subterraneum*
- Trébol rojo - *Trifolium incarnatum*
- Trébol silvestre - *Trifolium arvense*



# Magnoliophyta

---

## ○ **Fabáceas o Leguminosáceas**

- Alholva - *Trigonella foenum-graecum*
- Meliloto - *Melilotus sp.*
- Loto o cuernecillo - *Lotus corniculatus*
- Serradella - *Ornithopus sativus*
- Esparceta - *Onobrychis sativa*
- Veza o arveja - *Vicia sativa*
- Zulla - *Hedysarum coronarium*
- Cacahuete - *Arachis hypogea*
- Regaliz - *Glycyrrhiza glabra*
- Adormidera - *Papaver somniferum*
- Mimosa - *Acacia sp.*
- Algarrobo - *Ceratonia siliqua*
- Acacia de tres espinas - *Gleditsia triacanthos*
- Falsa acacia - *Robinia pseudoacacia*
- Acacia japonesa - *Sophora japonica*
- Tojo o aliaga - *Ulex sp.*
- Mielga - *Medicago sp.*
- Oruga erizada - *Scorpiurus muricatus*



# Magnoliophyta

---

- **Asteráceas o Compuestas**

- Escarola, endibia - *Cichorium endibia*
- Achicoria - *Cichorium intybus*
- Alcachofa - *Cynara scolymus*
- Cardo comestible - *Cynara cardunculus*
- Cardillo - *Scolymus hispanicus*
- Ajenjo - *Artemisa absinthium*
- Arnica - *Amica montana*
- Caléndula - *Calendula arvensis*
- Manzanilla común - *Chamomilla recutita* Manzanilla romana - *Chamaemelum nobile* Manzanilla bastarda - *Anthemis arvensis* Milenrama - *Achillea millefolium*
- Margarita - *Bellis sp.*



# Magnoliophyta

---

## ○ **Asteráceas o Compuestas**

- Diente de león - *Taraxacum officinale*
- Magarza - *Anthemis cotula*
- Manzanilla loca - *Anacyclus clavatus*
- Lechuga silvestre - *Lactuca scariola*
- Azulejo - *Centaurea cyanus*
- Cardo cundidor - *Cirsium arvense*
- Cardo mariano - *Silybum marianum*
- Cardo de tres puntas - *Xanthium spinosum*
- Senecio o hierba cana - *Senecio vulgaris*
- Hierba de Santiago - *Senecio jacobaeae* .
- Cerraja - *Sonchus oleraceus* Girasol –
- *Helianthus annuus*
- Patata - *Helianthus tuberosus*
- Cártamo 'O alazor - *Carthamus tinctorius*
- Lechuga - *Lactuca sativa*



# Magnoliophyta

---

- **Brasicáceas o Crucíferas**

- Col, repollo, berza, lombarda, coliflor,
- col de Bruselas - *Brassica oleracea*
- Nabo, colza - *Brassica napus*
- Nabo gallego - *Brassica rapa*
- Rábano - *Raphanus sativus*
- Berro - *Nasturtium officinale*
- Mostaza blanca - *Sinapis alba*
- Mostaza negra - *Brassica nigra*
- Mostaza silvestre - *Sinapis arvensis*
- Bolsa de pastor - *Capsella bursa-pastoris*
- Jaramago o rábano silvestre - *Raphanus raphanistrum*
- Rabaniza - *Diplotaxis sp.*
- Mastuerzo - *Cardamine pratensis*





# Magnoliophyta

---

- **Rosáceas**

- Peral - *Pirus communis*
- Manzano - *Malus domestica*
- Níspero - *Eriobotrya japonica*
- Membrillero - *Cydonia oblonga*
- Almendro - *Prunus dulcis*
- Ciruelo - *Prunus domestica*
- Albaricoquero - *Prunus armeniaca*
- Melocotonero - *Prunus persica*
- Cerezo - *Prunus avium*
- Guindo - *Prunus cerasus*
- Endrino - *Prunus spinosa*
- Acerolo - *Crataegus azarolus*
- Frambuesa - *Rubus idaeus*
- Fresa - *Fragaria sp.*
- Ulmaria - *Filipendula ulmaria*



# Magnoliophyta

---

## ○ **Apiáceas o Umbelíferas**

- Zanahoria - *Daucus carota*
- Chirivía - *Pastinaca sativa*
- Anís - *Pimpinella anisum*
- Comino - *Cominum cyminum*
- Hinojo - *Foeniculum vulgare*
- Apio - *Apium graveolens*
- Perejil - *Petroselinum sativum*
- Alcaravea - *Carum carvi*
- Cilandro - *Coriandrum sativum*
- Eneldo - *Anethum graveolens*



# Magnoliophyta

---

- - **Lamiaceae o Labiadas**
  - Tomillo - *Thymus vulgaris*
  - Mejorana silvestre - *Thymus mastichina*
  - Hierbabuena - *Mentha piperita* '
  - Melisa - *Melissa officinalis*
  - Hisopo - *Hyssopus officinalis*
  - Ajedrea - *Satureja sp.*
  - Albahaca - *Ocimum basi/icum*
  - Menta - *Mentha sp.*
  - Poleo - *Mentha pulegium*
  - Salvia - *Salvia officinalis*
  - Ortiga blanca - *Lamium album*
  - Zapatitos - *Lamium amplexicaule*



# Magnoliophyta

---

## ○ **Solanáceas**

- Pimiento - *Capsicum annuum*
- Tomate - *Lycopersicon esculentum*
- Berenjena - *Solanum melongena*
- Patata - *Solanum tuberosum*
- Tabaco - *Nicotiana tabacum*
- Beleño - *Hyoscyamus sp.*
- Belladona - *Atropa belladonna*
- Hierba mora - *Solanum nigrum*



# Magnoliophyta

---

## ○ **Fagáceas**

- Haya - *Fagus silvalica*
- Castaño - *Castanea saliva*
- Roble común - *Quercus robur*
- Roble albar - *Quercus petraea*
- Rebollo - *Quercus pyrenaica*
- Quejigo - *Quercus faginea*
- Alcornoque - *Quercus suber*
- Encina - *Quercus ilex* .

## **Salicáceas**

- Alamo blanco - *Populus alba*
- Alamo temblón - *Populus tremula*
- Chopo o álamo negro - *Populus nigra*
- Sauce blanco - *Salix alba*
- Sauce cabruno - *Salix caprea*
- Sauce llorón - *Salix babilonica* Mimbrera - *Salix fragilis*
- Bardaguera - *Salix atrocinerea*



# Magnoliophyta

---

- **Oleáceas**
  - Olivo - *Olea europea*
  - Fresno - *Fraxinus sp.*
- **Rutáceas**
  - Naranja - *Citrus sinensis*
  - Naranja amargo - *Citrus aurantium*
  - Naranja mandarina - *Citrus deliciosa*
  - Limonero - *Citrus limon*
  - Toronjo - *Citrus medica*
- **Moráceas**
  - Higuera - *Ficus carica*
  - Moral - *Morus nigra*
  - Morera - *Morus alba*
- **Juglandáceas**
  - Nogal - *Juglans regia*
  - Nogal americano - *Juglans nigra*



# Magnoliphyta

---

- **Cucurbitáceas**

- Melón - *Cucumis melo*
- Pepino - *Cucumis salivus*
- Sandía - *Citrullus lanatus*
- Calabaza - *Cucurbita sp.*
- Pepinillo del diablo - *Ecbalium elaterium*

- **Mirtáceas**

- Eucalipto - *EucaÜptus sp.*
- Guayabo - *Psidium guajava*

- **Ulmáceas**

- Olmo común - *Ulmus minor*
- Olmo de monte - *Ulmus glabra*
- Almez - *Celtis australis*

- **Vitáceas:**

- Vid – *Vitis vinifera*

- **Coriláceas**

- Avellano - *Corylus avellana*

- **Lauráceas**

- Aguacate - *Persea americana*
- Laurel - *Laurus nobiÜs*



# Magnoliophyta

---

- **Poáceas o Gramíneas**

- Trigo - *Triticum aestivum*
- *Triticum durum*
- Cebada - *Hordeum vulgare*
- Centeno - *Secale cereale*
- Avena - *Avena sativa*
- Arroz - *Oryza sativa*
- Maíz - *Zea mays*
- Mijo - *Panicum miliaceum*
- Triticale - *Triticum x Secale*
- Sorgo - *Sorghum sp.*
- Esparto - *Stipa tenacissima*
- Albardín - *Lygeum spartum*
- Caña de azúcar - *Sacharum officinarum*
- Caña silvestre - *Arundo donax*
- Ballico perenne - *Lolium perenne*
- Ballico italiano - *Lolium multiflorum*
- Festuca - *Festuca sp.*
- Bromo o espiguilla - *Bromus sp.*
- Agrostis - *Agrostis sp.*





# Magnoliophyta

---

## ○ Poáceas, continuación)

- Pleo - *Pheum pratense*
- Dactilo - *Dactylis glomerata*
- Cola de zorro - *Alopecurus pratensis*
- Heno veloso - *Holcus lanatus*
- Poa - *Poa annua*
- Grama - *Cynodon dactylon*
- Grama del Norte - *Elymus repens*
- Cebadilla - *Hordeum murinum*
- Avena loca - *Avena fatua*
- *Avena sterilis*
- Triguillo - *Aegilops sp.*
- Pata de gallina - *Digitaria sanguinalis*
- Pata de gallo ó mijera - *Echinocloa crus-galli*
- Alpiste - *Phalaris sp.*
- Almorejo - *Setaria sp.*
- Cañota - *Sorghum halepense*
- Berceo - *Stipa gigantea*
- Carrizo - *Phragmites australis*



# Magnoliophyta

---

## **Liliáceas**

- Ajo - *Allium sativum* ..
- Cebolla - *Allium cepa*
- Puerro - *Allium porrum*
- Espárrago - *Asparagus officinalis*
- Drago - *Dracaena draco*
- Cólchico - *Colchicum autumnale*

## ○ **Palmáceas:**

- Palmera datilera - *Phoenix dactylifera*

## ○ **Musáceas:**

- Plátano - *Musa sp.*



# Magnoliophyta

---

- **Iridáceas:**
- Azafrán - *Crocus sativus*
  
- **Ciperáceas:**
- Chufa - *Cyperus esculentus*
- Juncia - *Cyperlis rotundus*
  
- **Agaváceas:**
- Pita - *Agave americana*
  
- **uncáceas:**
- Junco - *Juncus sp.*