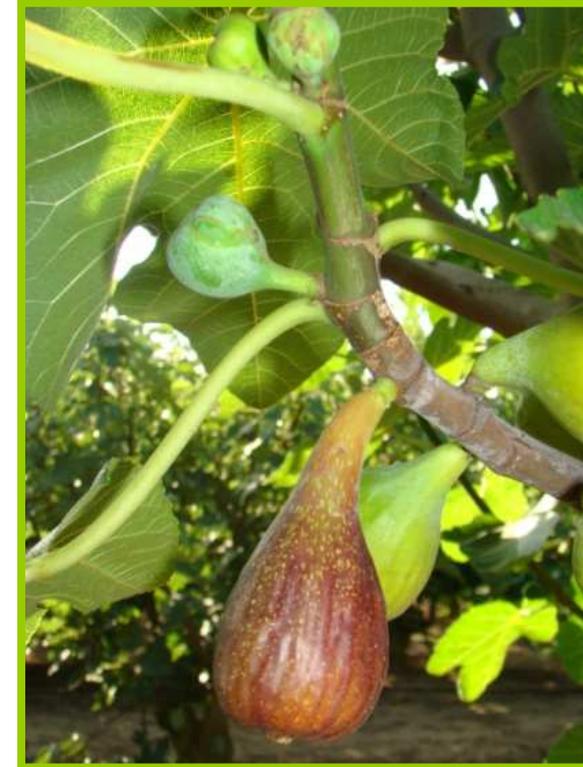
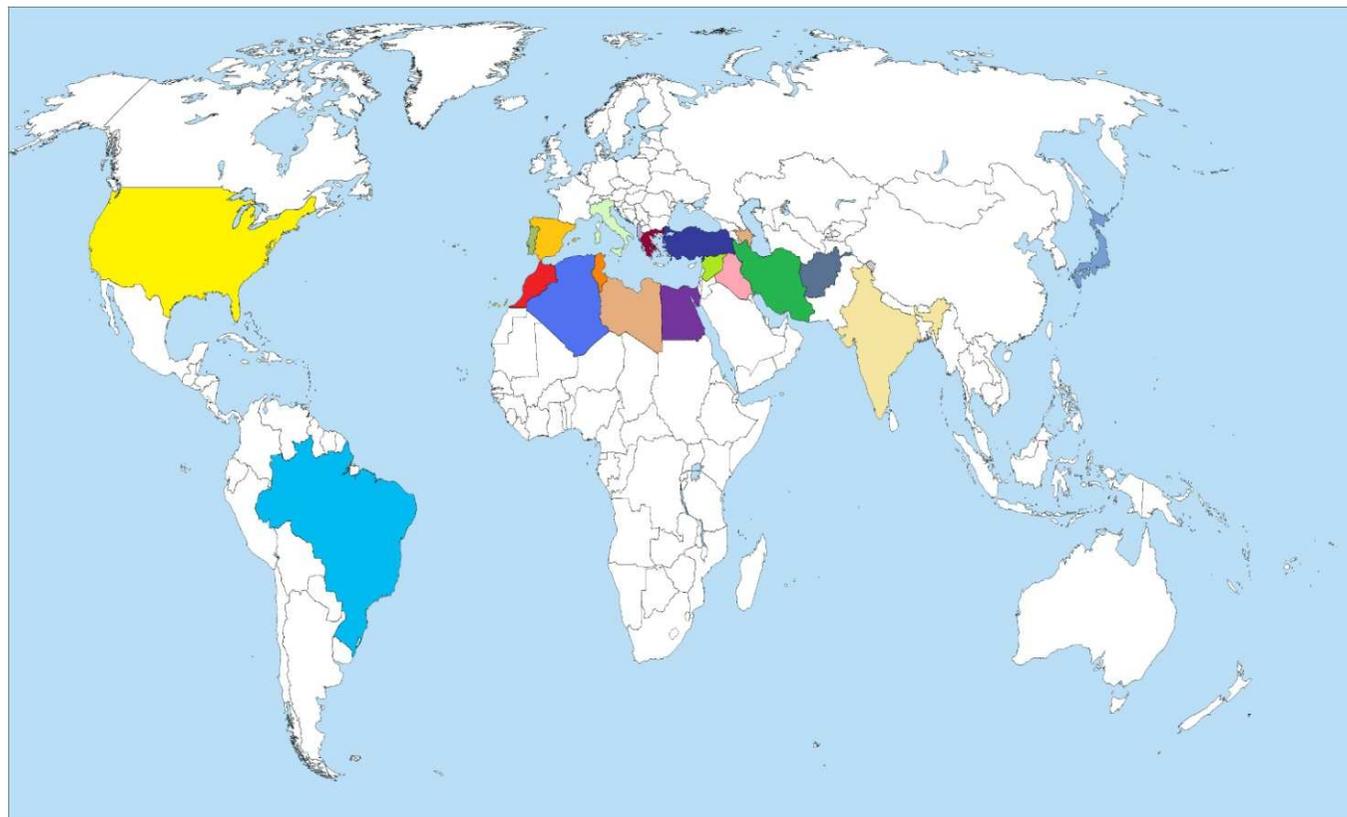


La Higuera (*Ficus carica* L.)



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

El cultivo de la higuera en el mundo

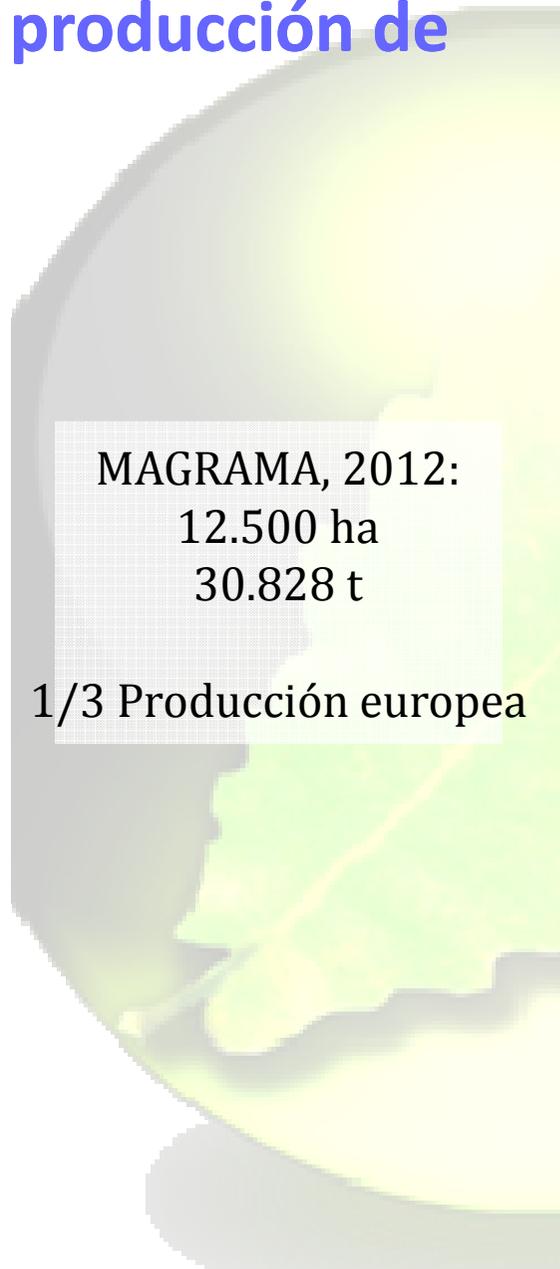
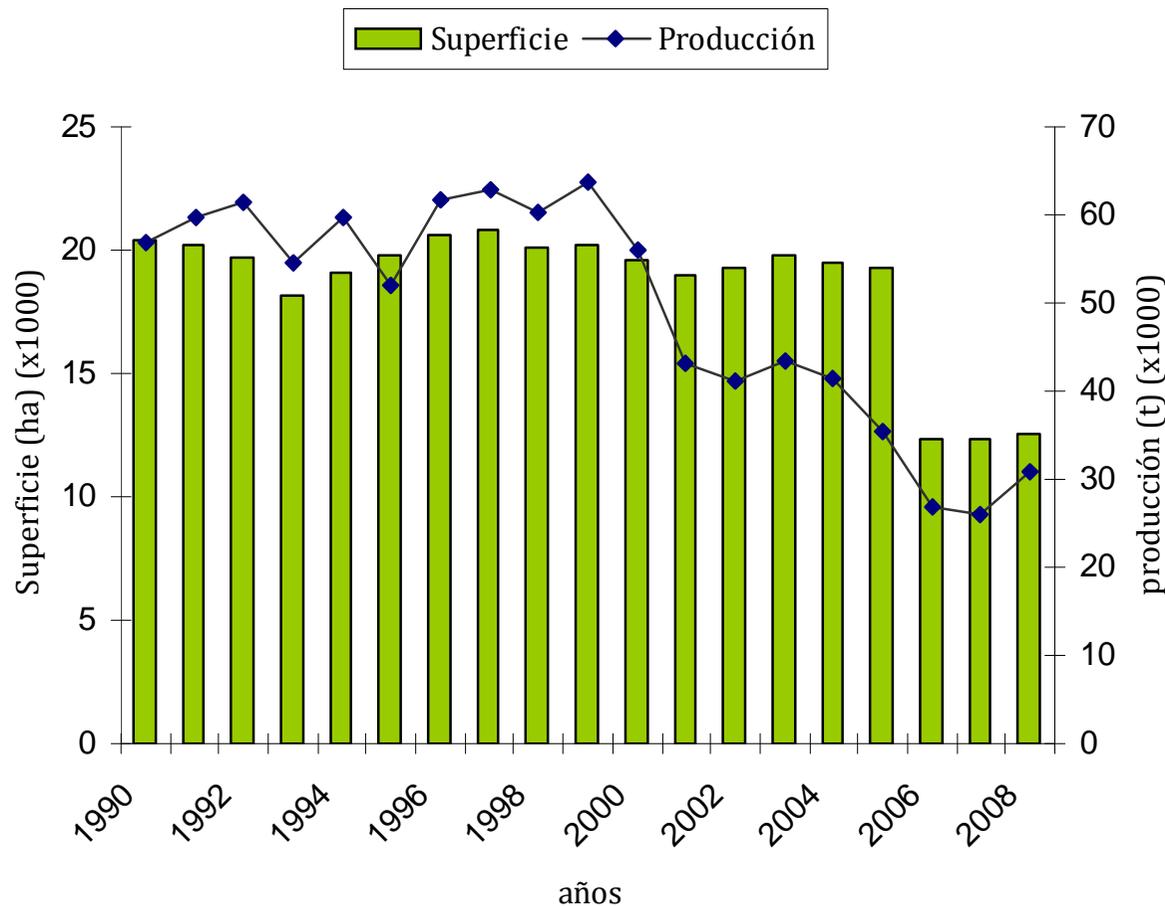


FAOSTAT, 2012:
450.000 ha
1.200.000 t

Principales países productores de higos (producción 10⁶ t en 2008)

	Egipto	304110		Siria	40262		Afganistán	20000		Italia	15900
	Turquía	205067		USA	39281		Albania	18000		Azerbaiján	10579
	Argelia	78735		España	25906		Grecia	18000		India	10500
	Marruecos	69723		Túnez	25000		Japón	16500		Libia	10000
	Irán	57057		Brasil	22565		Portugal	16500		Irak	9473

Evolución de la superficie de cultivo y la producción de higuera en España



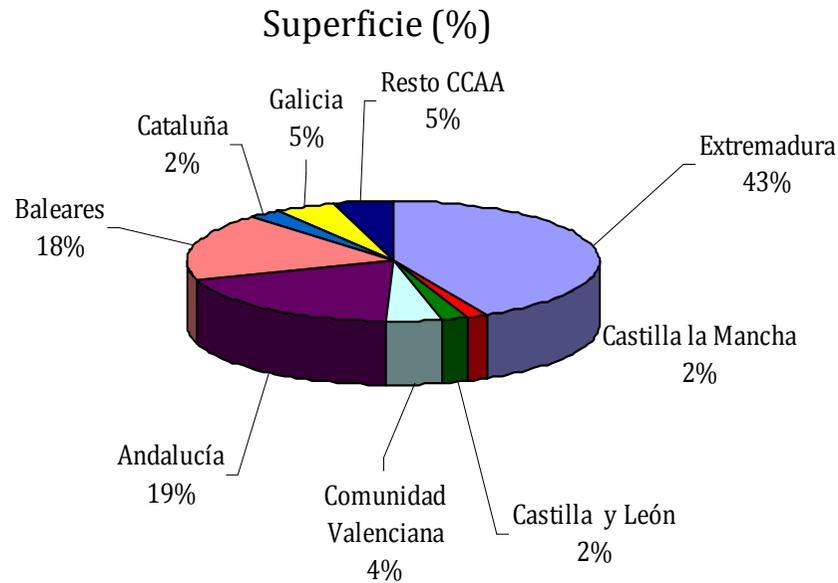
MAGRAMA, 2012:
12.500 ha
30.828 t
1/3 Producción europea

Distribución del cultivo de la higuera por CCAA



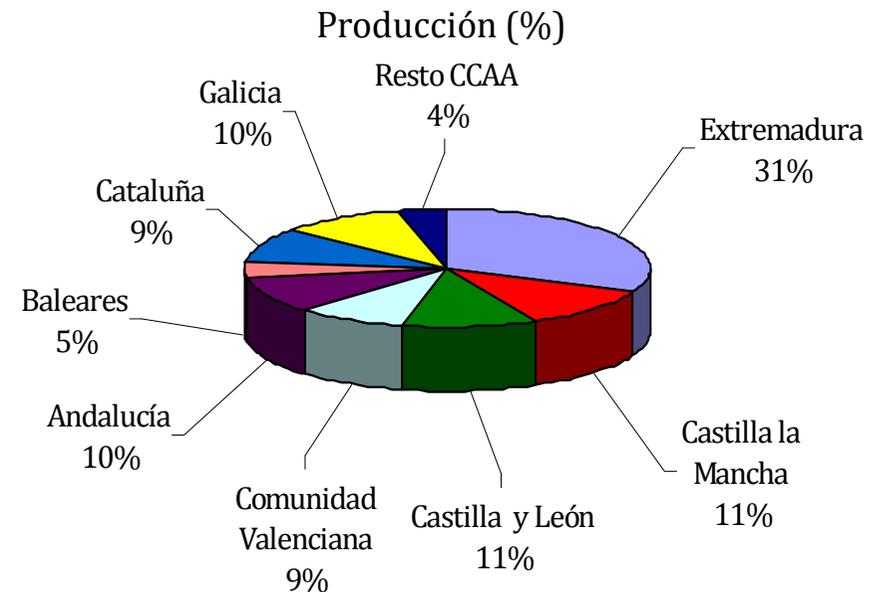
Extremadura: 5.300 ha
Andalucía: 2.415 ha
Baleares: 2.287 ha
Galicia: 605 ha
C. Valenciana: 554 ha
Islas Canarias: 289 ha
Castilla La Mancha: 242 ha
Castilla y León: 231 ha

Análisis de la superficie y la producción de higuera por Comunidades Autónomas.



Dos aspectos fundamentales:

- Tipo de producción (secano, regadío)
- Destino de la producción (en fresco y seco).



Clasificación taxonómica de la higuera

Reino: *Plantae*. (Plantas).
Subreino: *Tracheobinta*. (Plantas vasculares).
Superdivisión: *Spermathopyta*. (Plantas con semillas).
División: *Magnoliophyta*. (Plantas con flores).
Clase: *Magnoliopsida*. (Dicotiledóneas).
Subclase: *Hamamelididae*.
Orden: *Urticales*.
Familia: *Moraceae*. (Familia de la morera).
Tribu: *Ficeae* Gaudich.
Género: *Ficus* L. (Higos).
Subgénero: *Eusyce*.
Especie: *Ficus carica* L. (Higos comestibles).

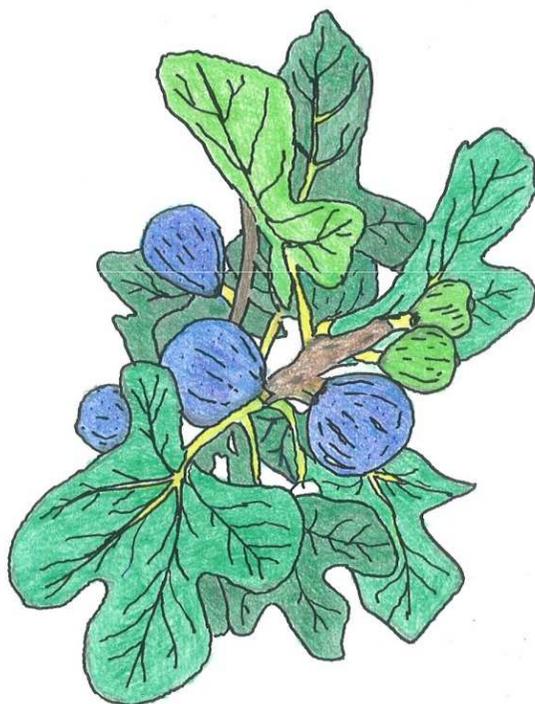


Género *Ficus* incluye más de 750 especies. La clasificación de dicho género ha cambiado a lo largo del tiempo y hoy siendo objeto de investigación y controversia. También, el número de especies que lo constituye.

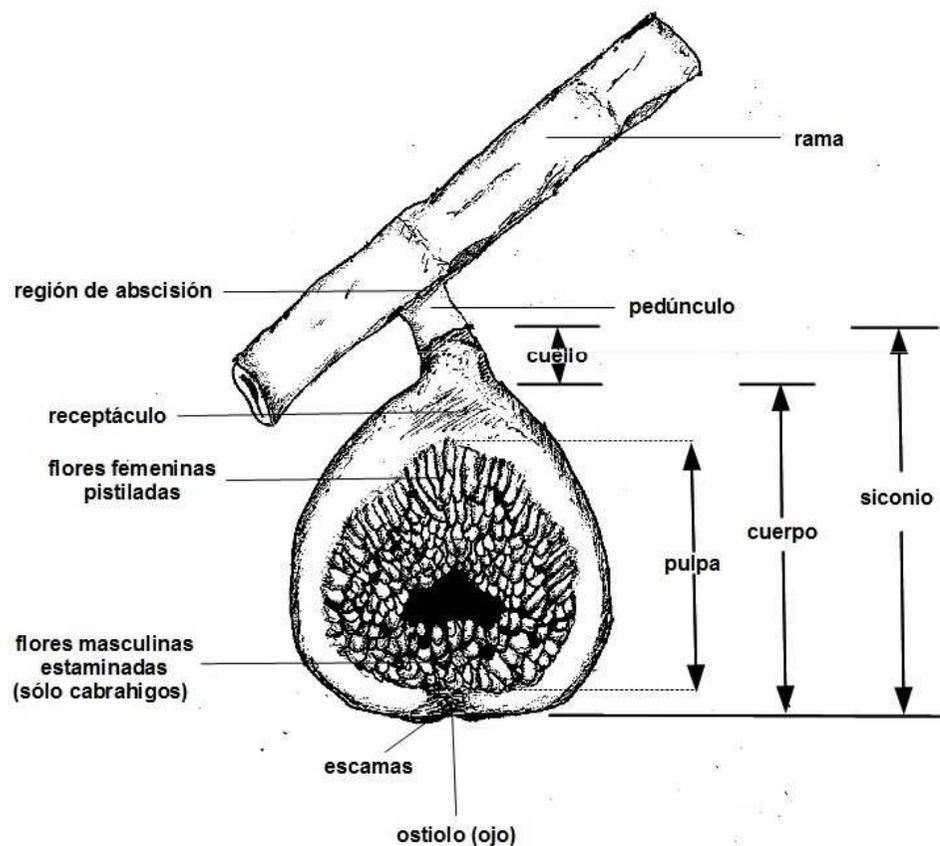
Aspectos peculiares del cultivo: *flores y frutos*

Flores y frutos

sicono



Partes del fruto de la higuera.



Aspectos peculiares del cultivo: *especies y variedades*

Especie dioica (2 formas):

1- Masculina o cabrahigo

2- Femeninas:

Persistentes:

Uníferas

Bíferas



Tipo San Pedro

Tipo Esmirna

Caprificación realizada por el himenóptero Blastophaga psenes L.

Cabrahigo



Detalle fruto cabrahigo



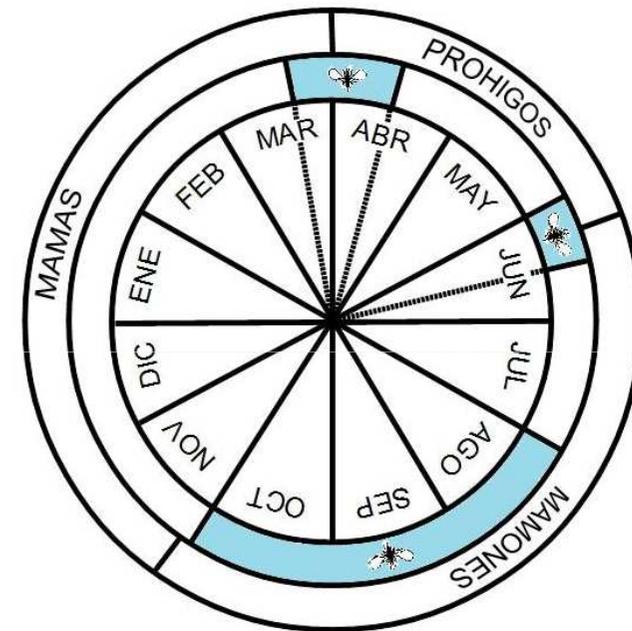
Higuera productora de brevas e higos



Aspectos peculiares del cultivo: *la caprificación*

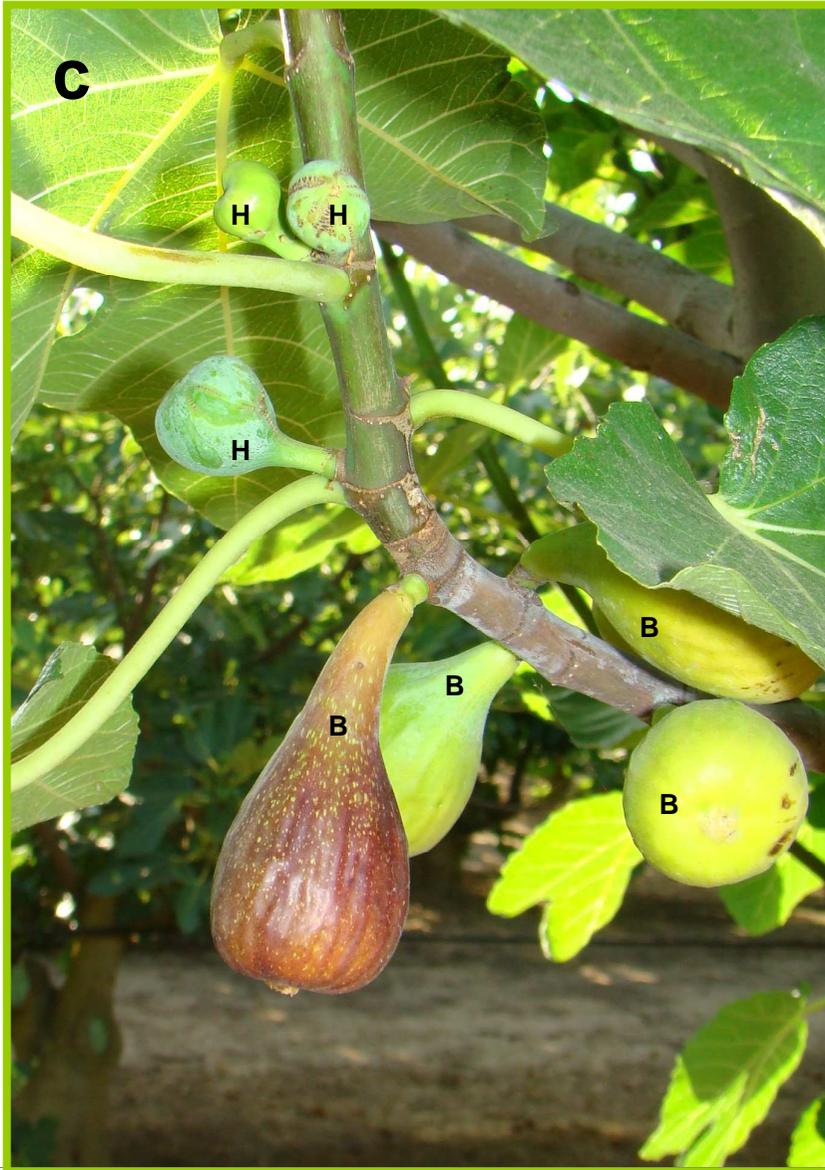


Ciclo de *Blastophaga psenes* L. en el cabrahuigo.



Vuelo de la avispa 

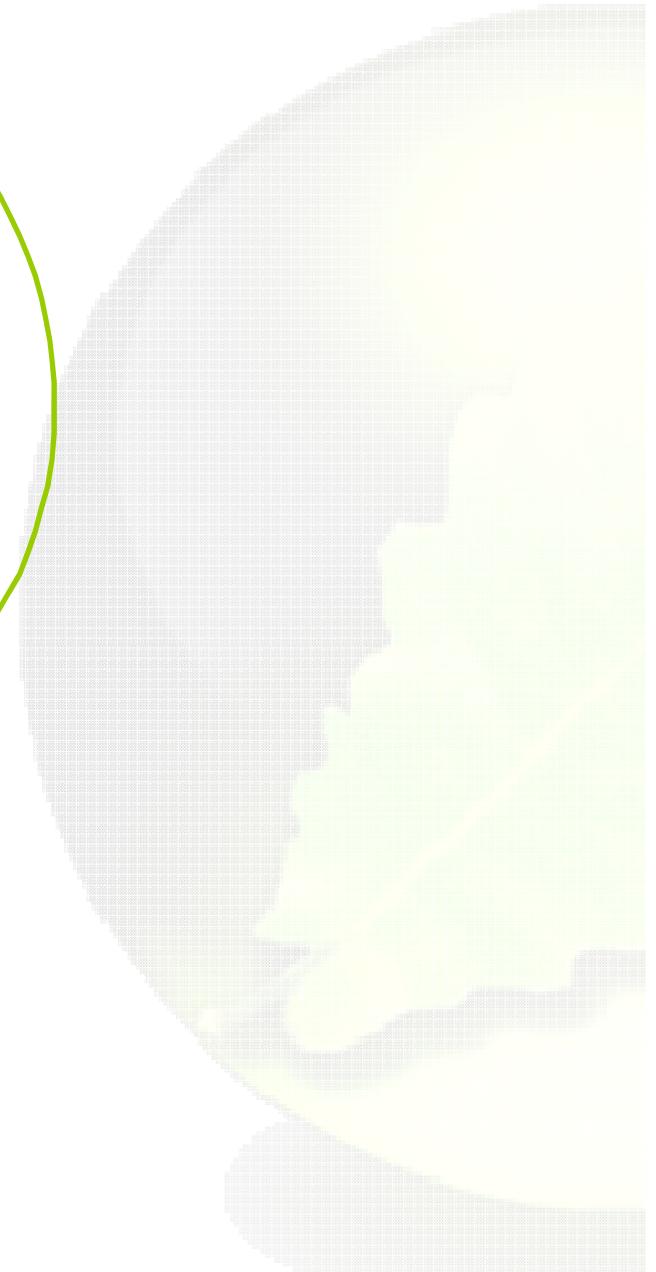
Aspectos peculiares del cultivo: *brevas e higos*



H: HIGOS: Madera del año

B: BREVAS: madera del año anterior

**¿Qué hacer
para que
sea una
alternativa
frutal?**



**¿Qué hacer
para que
sea una
alternativa
frutal?**

Poda

Material vegetal

Riego y nutrición

conservación

poscosecha

**Marcos y
sistemas de formación**

Estudios de material vegetal

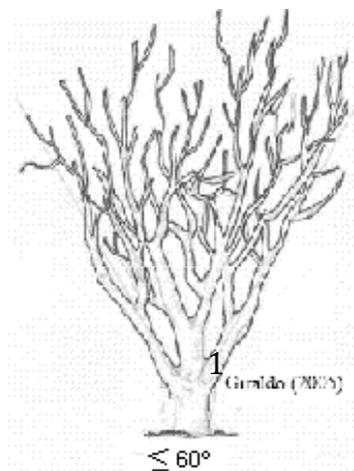
**Banco de Germoplasma de higuera
200 entradas**



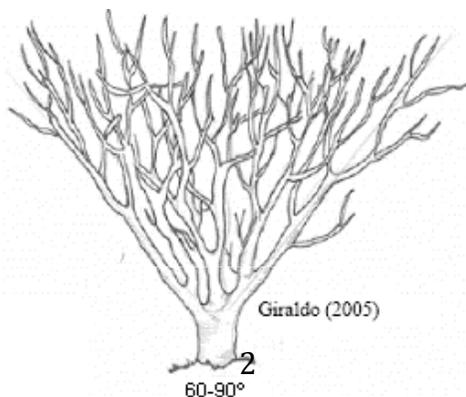
Morfología vegetativa

Descriptor UPOV TG 265/1(Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones vegetales). 78 caracteres: 7 planta, 3 rama del año, 3 yema terminal, 2 rama de dos años, 9 de hoja, 26 de brevas, 26 de higos

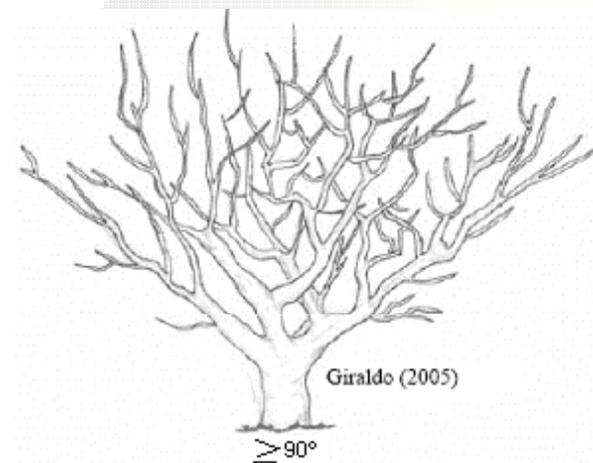
Hábito de crecimiento



erecto
(incluye árboles cuyo ángulo de inserción de las ramas principales es igual o menor de 60°)



semierecto
(incluye árboles cuyos ángulos de inserción de las ramas principales varía entre 60° y 90°)



Esparcido
(incluye árboles cuyo ángulo de inserción de las ramas principales es mayor de 90°)

➔ Aspectos importantes para establecer: marco de plantación y tipo de poda

Morfología vegetativa

Tronco

- El tamaño en altura del tronco varía en función del destino de la producción:
 - Consumo en fresco: formación baja para favorecer la recolección
 - Consumo en seco: formación alta para favorecer labores culturales y acceso personas y animales.
- La corteza es de color grisáceo claro o blanquecino, blanda, lisa y delicada.

Hinchazones nodales



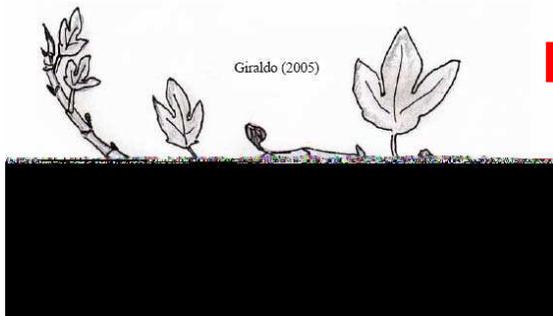
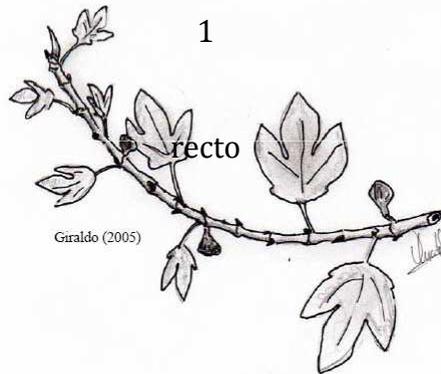
Protuberancias corticales



Durante los primeros años, protegerla con pintura o cal para evitar daños provocados por radiación solar

Ramas

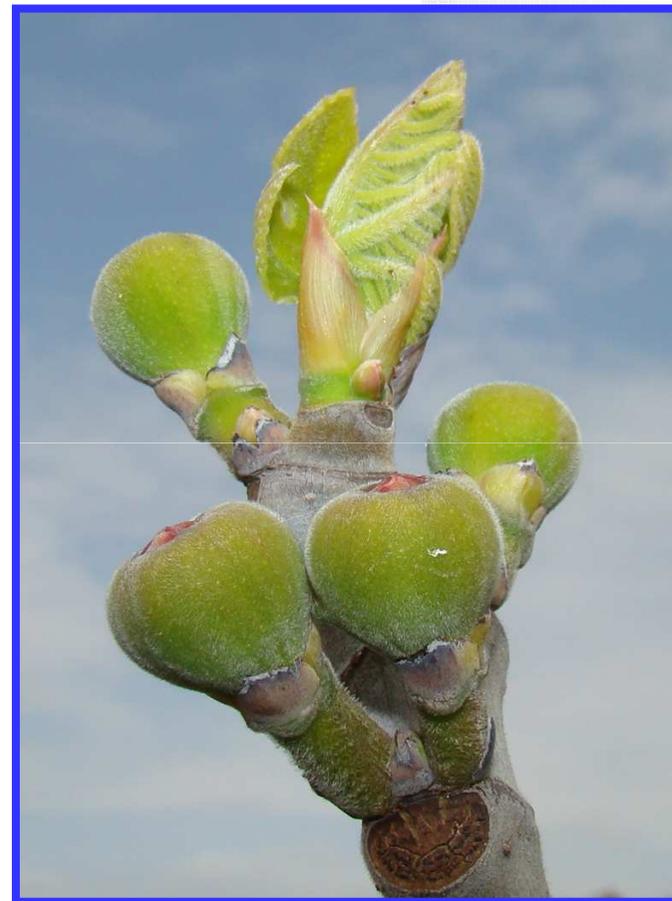
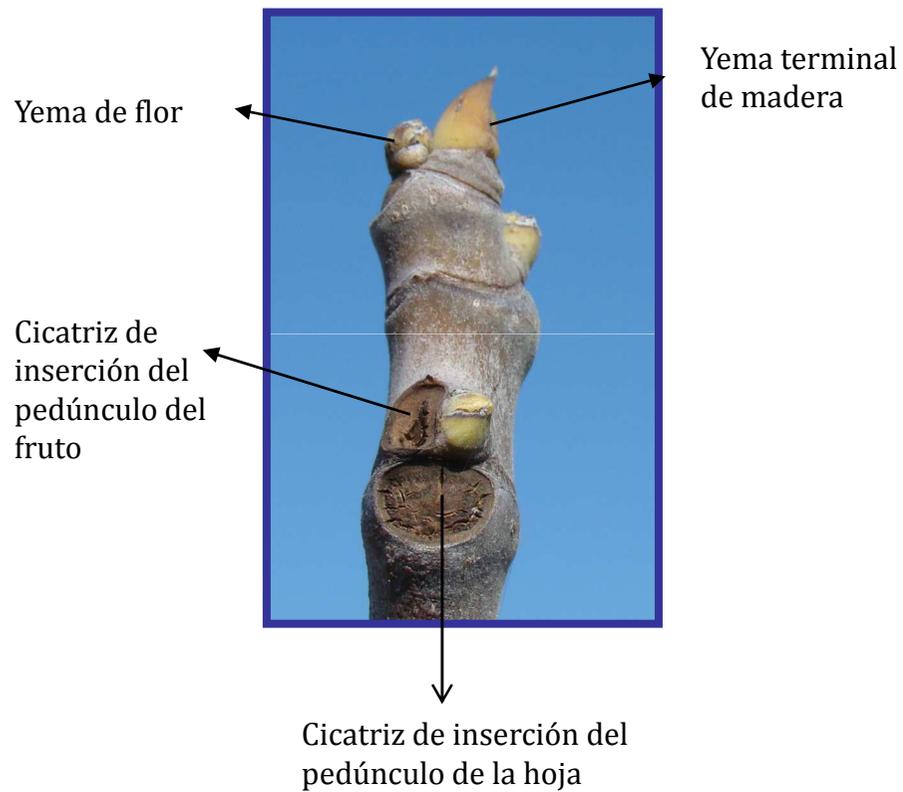
Morfología vegetativa



Permitir decidir el sistema de formación más adecuado para variedad

Morfología vegetativa

Yemas: de madera, de flor y adventicias



Morfología vegetativa

Hojas



Entera



Trilobulada



Pentalobulada

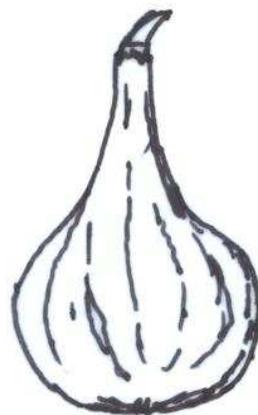
- ➔ Forma Hoja entera: cordiforme, triangular, lanceolada y oblonga
- ➔ Forma del Lóbulo central: Triangular, Rómbica estrecha, Rómbica ancha, Espatulada, Lineal y en Forma de lira.
- ➔ Forma seno peciolar: Decurrente, Truncado, Cordado, Calcáreo y calcáreo abierto.

Morfología vegetativa

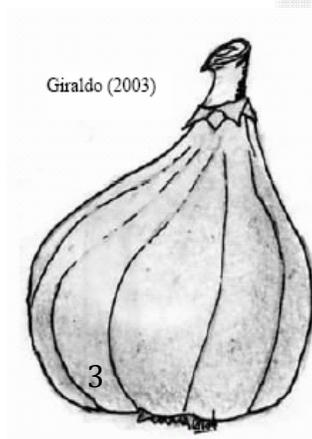
Flores y frutos: forma de los frutos



esférica



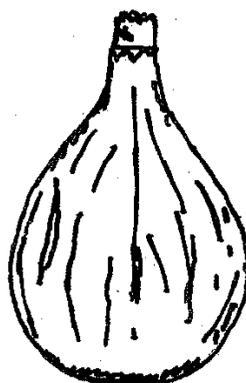
Cucurbiforme



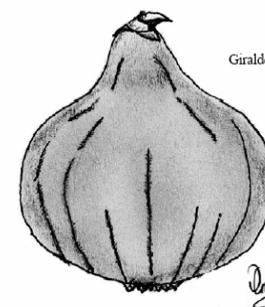
Turbinado



ovoidal



piriforme



urceolado

Morfología vegetativa

→ Cuello: brevas e higos



ausente o muy corto



corto



medio



largo

→ Tamaño del ostiolo: pequeño, medio, largo

→ Longitud del pedúnculo: corto, medio, largo.

→ Densidad de lenticelas: escasas, media, densa.

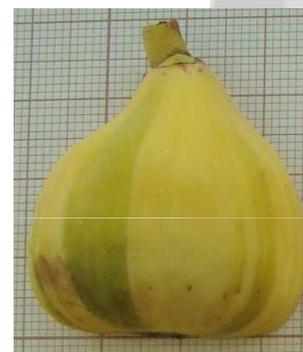
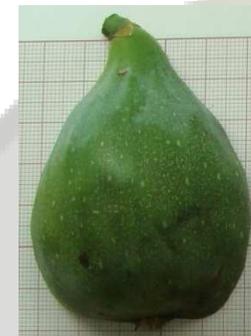
→ Lenticelas de tamaño grande: presentes y ausentes.



Caracteres importantes para determinar la facilidad de abscisión del pedúnculo o la entrada de insectos al interior del fruto

Morfología vegetativa

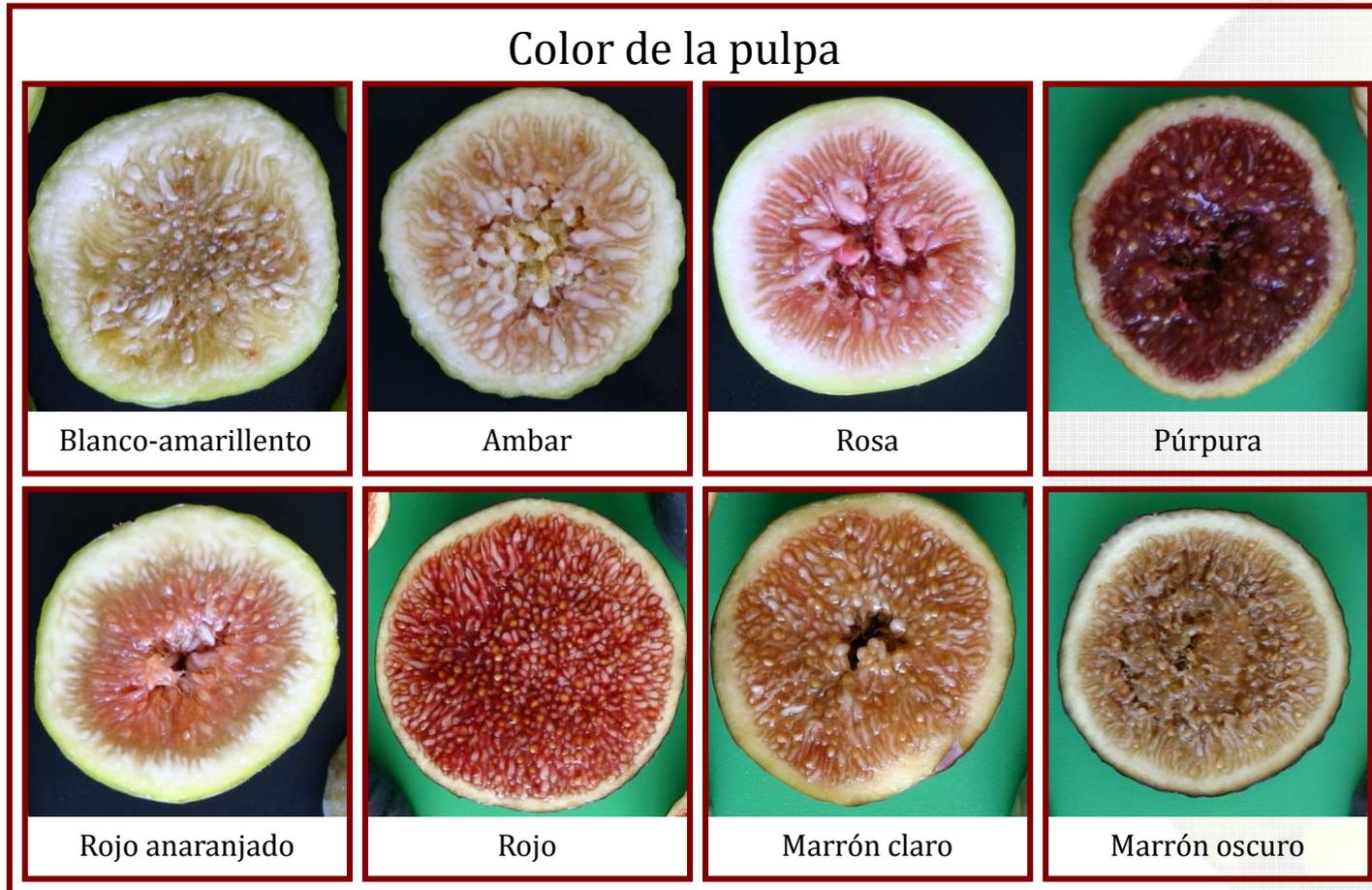
- Color de fondo de la piel:
 - Amarillo
 - Amarillo verdoso
 - Verde amarillento
 - Verde
 - Bandas verdes y amarillas
 - Púrpura
 - Negro



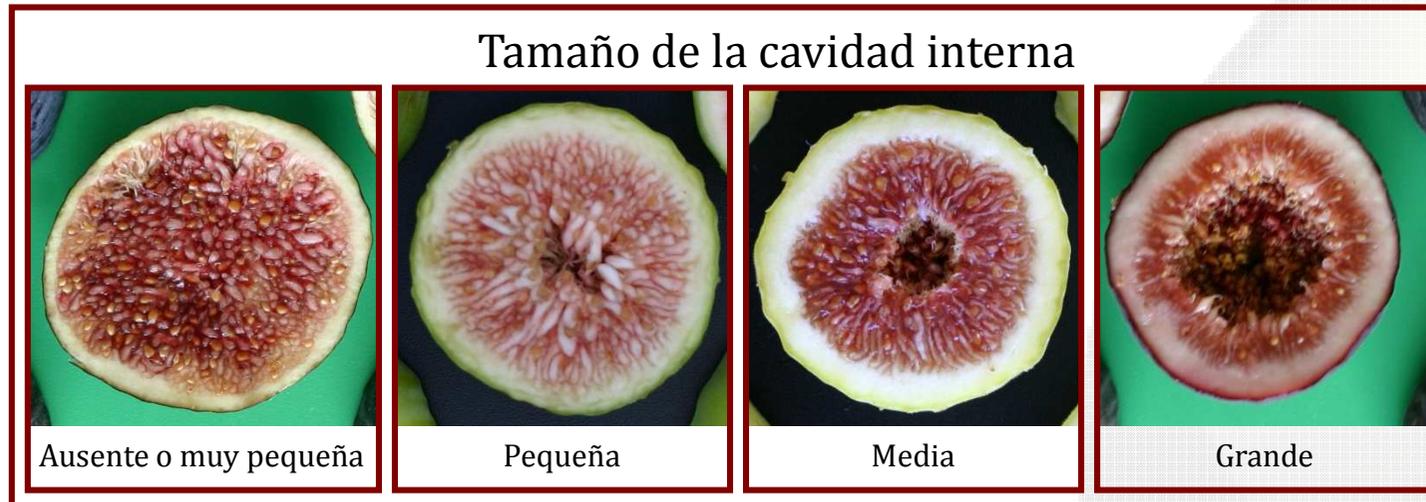
- Sobrecolor:
 - ninguno
 - amarillo
 - púrpura rojizo
 - púrpura

Morfología vegetativa

Frutos



Morfología vegetativa



➔ Resistencia a rasguños de la piel

➔ Jugosidad

➔ **Interesan variedades sin cavidad: se evita oxidación de los frutos**

Morfología vegetativa

Cantidad de aquenios



Baja



Media

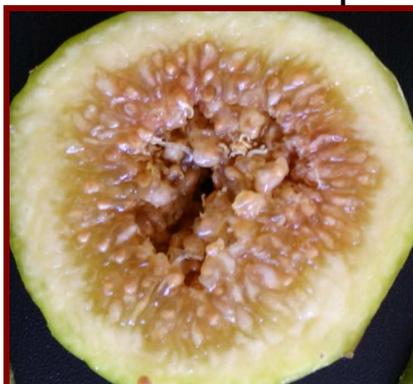


Alta

Tamaño de los aquenios



Pequeño



Medio



Grande

Nuevo Banco de germoplasma de higuera



-Identificación de homonimias y sinonimias.

Nuevo Banco de germoplasma de higuera



-Identificación de homonimias y sinonimias.

-**Directiva 2003/111/CE:** incluye la higuera en la directiva de comercio del material de multiplicación de frutales: mejorar la calidad, correcta identificación e identidad varietal, sanidad, transparencia del mercado. Plantas CAC

Nuevo Banco de germoplasma de higuera



-Identificación de homonimias y sinonimias.

-**Directiva 2003/111/CE**: incluye la higuera en la directiva de comercio del material de multiplicación de frutales: mejorar la calidad, correcta identificación e identidad varietal, sanidad, transparencia del mercado. Plantas CAC

-**Registro Oficial de Variedades Comerciales**. Orden ARM/2935/2011, de 21 de octubre. 50 variedades comerciales.

Nuevo Banco de germoplasma de higuera



- Identificación de homonimias y sinonimias.
- Directiva 2003/111/CE**: incluye la higuera en la directiva de comercio del material de multiplicación de frutales: mejorar la calidad, correcta identificación e identidad varietal, sanidad, transparencia del mercado. Plantas CAC
- Registro Oficial de Variedades Comerciales**. Orden ARM/2935/2011, de 21 de octubre. 50 variedades comerciales.
- **Real Decreto 895/2014**, de 17 de octubre, (BOE 3 de noviembre de 2014) se aprueba el Reglamento técnico de control y certificación de plantas de vivero de frutales.

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

➤ La higuera se cultiva sobre sus propias raíces



NO REQUIERE PATRONES



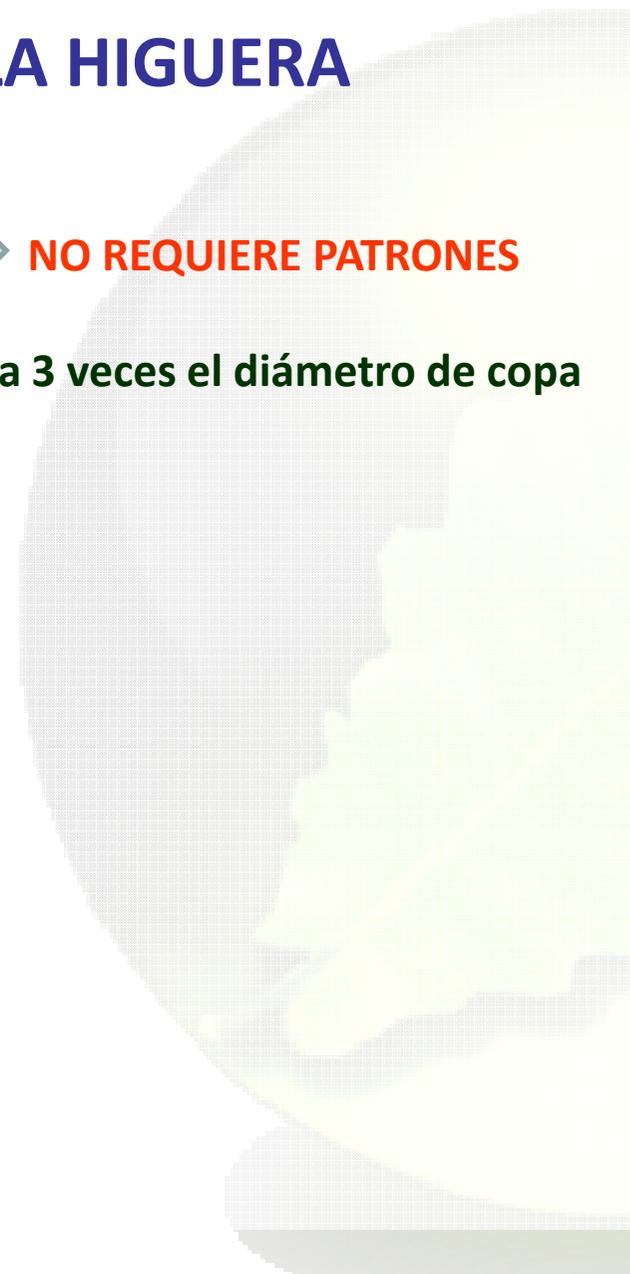
NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

➤ La higuera se cultiva sobre sus propias raíces



NO REQUIERE PATRONES

➤ Sistema radicular SUPERFICIAL (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa



NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces → **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO (400-500 UHf)**

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO (400-500 UHf)**
- El crecimiento limitado por **BAJAS T^a** en **INVIERNO**. **Heladas de -5°C—10°C (daños en árboles jóvenes).**

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO (400-500 UHf)**
- El crecimiento limitado por **BAJAS T^a** en **INVIERNO**. **Heladas de -5°C—10°C (daños en árboles jóvenes).**
- Amplio rango de suelos, **PREFIERE SUELOS BIEN DRENADOS**, al menos 1M de prof.

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO (400-500 UHf)**
- El crecimiento limitado por **BAJAS T^a** en **INVIERNO**. **Heladas de -5°C—10°C (daños en árboles jóvenes).**
- Amplio rango de suelos, **PREFIERE SUELOS BIEN DRENADOS**, al menos 1M de prof.
- Especie **MUY SENSIBLE AL ENCHARCAMIENTO.**

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO** (400-500 UHf)
- El crecimiento limitado por **BAJAS T^a** en **INVIERNO**. **Heladas de -5°C—10°C** (daños en árboles jóvenes).
- Amplio rango de suelos, **PREFIERE SUELOS BIEN DRENADOS**, al menos 1M de prof.
- Especie **MUY SENSIBLE AL ENCHARCAMIENTO**.

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO** (400-500 UHf)
- El crecimiento limitado por **BAJAS T^a** en **INVIERNO**. **Heladas de -5°C—10°C** (daños en árboles jóvenes).
- Amplio rango de suelos, **PREFIERE SUELOS BIEN DRENADOS**, al menos 1M de prof.
- Especie **MUY SENSIBLE AL ENCHARCAMIENTO**.
- Es una planta moderadamente tolerante a **ALTA SALINIDAD** (CE: 6mS/cm).

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular **SUPERFICIAL** (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con **BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO** (400-500 UHf)
- El crecimiento limitado por **BAJAS T^a** en **INVIERNO**. **Heladas de -5°C—10°C** (daños en árboles jóvenes).
- Amplio rango de suelos, **PREFIERE SUELOS BIEN DRENADOS**, al menos 1M de prof.
- Especie **MUY SENSIBLE AL ENCHARCAMIENTO**.
- Es una planta moderadamente tolerante a **ALTA SALINIDAD** (CE: 6mS/cm).
- pH suelo: entre 5.5- 8.

NECESIDADES DEL CULTIVO DE LA HIGUERA

- La higuera se cultiva sobre sus propias raíces  **NO REQUIERE PATRONES**
- Sistema radicular SUPERFICIAL (no pivotante) que ocupa 3 veces el diámetro de copa
- Especie subtropical, con BAJAS NECESIDADES DE HORAS FRÍO (400-500 UHf)
- El crecimiento limitado por BAJAS T^a en INVIERNO. **Heladas de -5°C—10°C (daños en árboles jóvenes).**
- Amplio rango de suelos, PREFERE SUELOS BIEN DRENADOS , al menos 1M de prof.
- Especie MUY SENSIBLE AL ENCHARCAMIENTO.
- Es una planta moderadamente tolerante a ALTA SALINIDAD (CE: 6mS/cm).
- pH suelo: entre 5.5- 8.



Nueva plantación es conveniente realizar un ANÁLISIS DE SUELO,

Muchas gracias por su atención

Para cualquier consulta:

**Finca 'La Orden'.
Grupo de Fruticultura**

**teléfono: 924014000
*margarita.lopez@gobex.es***



**CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA**