



ASPECTOS GENERALES DEL PISTACHERO

CENTRO AGRARIO EL CHAPARRILLO

(Ciudad Real)

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA

A watercolor illustration of a flowering branch, likely a cherry blossom, with delicate pink and red blossoms and vibrant green leaves. The style is soft and painterly, with visible brushstrokes and a gentle color palette. The text is overlaid on the central part of the image.

EXPECTATIVAS DE FUTURO

- 
- **Adaptabilidad del cultivo a largo plazo en escasas áreas del planeta**
 - **Coyuntura política desfavorable en determinados países productores importantes**
 - **Fruto seco aceptado por todas las culturas del planeta y de consumo al alza**
 - **Superficie y producción en Europa**
 - **Sin competencia en calidad organoléptica (condiciones de suelo y disponibilidad de agua)**
 - **Mejores condiciones para llevar a cabo un cultivo ecológico**
 - **Conocimiento de la situación del cultivo en todos los países productores**
 - **Situación del país de mayor producción mundial (EEUU)**

PRINCIPALES ÁREAS DE CULTIVO

A watercolor illustration of almond blossoms and leaves. The blossoms are in various stages of bloom, with some showing vibrant pink and red petals, while others are more pale and delicate. The leaves are a soft, light green color, with some showing darker green veins. The overall style is soft and artistic, with a focus on natural colors and textures.

En Europa:

- Grecia (5.000 ha)
- Italia (Sicilia) (3.500 ha)
- España (5.000 ha)

En Asia:

- Irán (380.000 ha)
- Turquía (43.000 ha)
- Siria (38.000 ha)

En América:

- EEUU (California) (90.000 ha)

PRODUCCIÓN MUNDIAL (2009) EN MILES DE TONELADAS

-CALIFORNIA (EEUU): 160

-IRÁN: 100

-SIRIA: 70

-TURQUÍA: 40

-GRECIA: 8

-ITALIA: 2

-ESPAÑA: 0,2

SITUACIÓN DEL CULTIVO EN EL MUNDO

A watercolor illustration of pistachio flowers and leaves. The flowers are in various stages of bloom, with some showing vibrant pink and red petals, while others are more pale and delicate. The leaves are a soft, light green color, with some showing signs of being eaten or damaged. The overall style is soft and artistic, with a focus on natural colors and textures.

- **Calidad organoléptica del pistacho californiano (EEUU) a la baja.**
- **Poco rigor en la normalización de cultivares, producciones muy bajas y costes de cultivo elevados en TURQUÍA.**
- **Cierre frecuente de las fronteras de la UE a las importaciones procedentes de IRÁN (Aflatoxinas). Recolección manual. Riego salino.**

MERCADO EUROPEO

- **Alrededor del 40% de la producción mundial se vende en la UE**
- **Alemania es el país más importador y exportador de la UE**
- **La UE importa anualmente 140.000 t, de las cuales 14.000 t vienen a España.**
- **España se acerca a las 500 t anuales y en pocos años superará, ampliamente, las 2.000 t.**

HISTORIA

- *** Introducido por los romanos, desarrollado por los árabes y eliminado por los cristianos.**
- *** En la década de los años 80, el cultivo se reintroduce en la región de Cataluña a través del Centro Agropecuario “Mas Bové” del IRTA de Reus (Tarragona). Inicio del cultivo en la provincia de Lleida.**
- *** El pistachero como cultivo alternativo en España, sobre todo para las regiones de Castilla La Mancha, Andalucía y Extremadura, se inicia en el año 1.986.**

SITUACIÓN ACTUAL (1)

Distribución aproximada de la superficie (ha) de pistachero en España en 2011

Región	Superficie
Castilla-La Mancha	4.000
Cataluña	400
Andalucía	300
Extremadura	200
Castilla y León	100
TOTAL	5.000

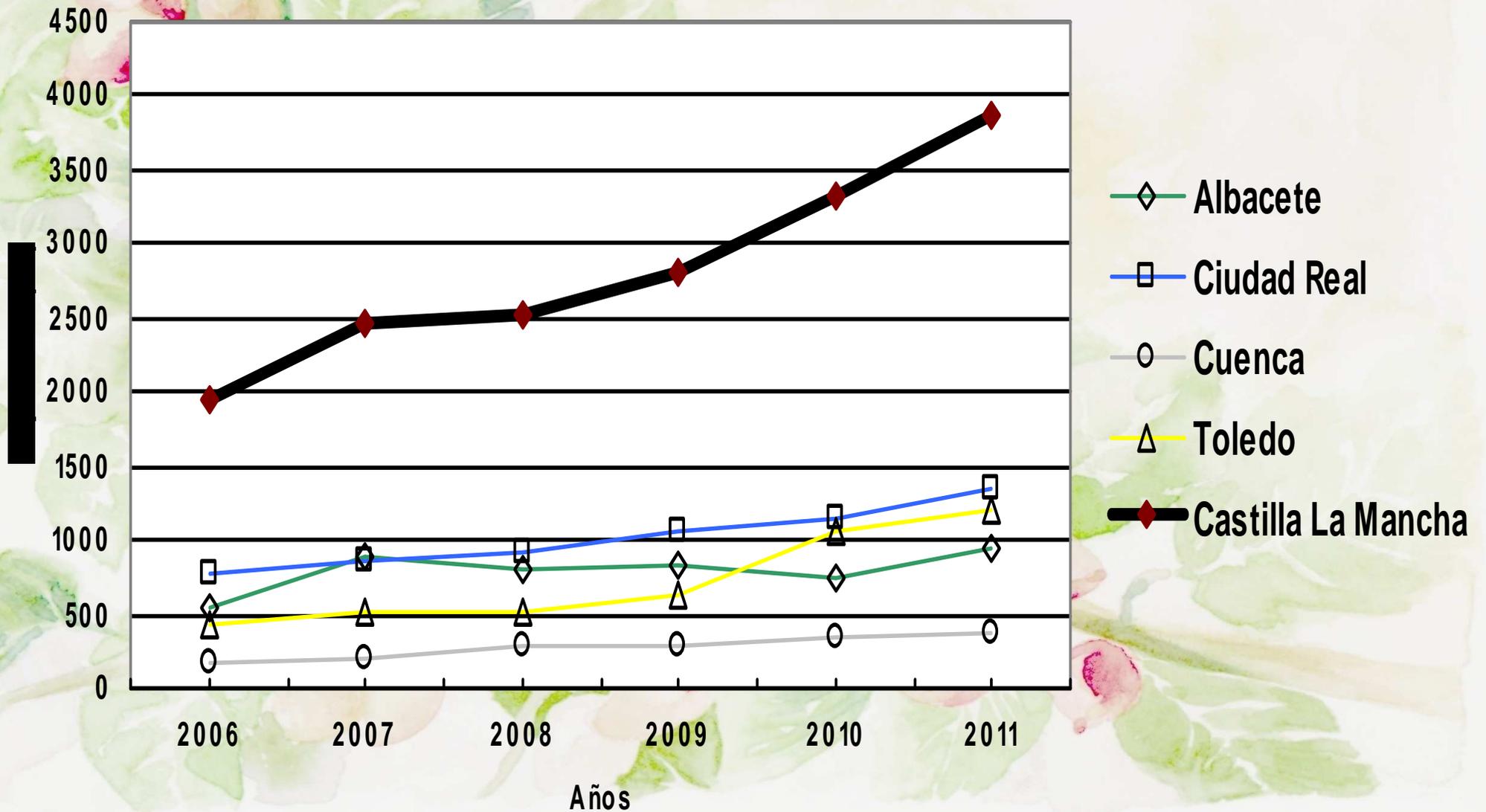
SITUACIÓN ACTUAL (2)

Evolución de la superficie cultivada de pistacheros en Castilla La Mancha por provincias según el SIGPAC* entre los años 2006 y 2011.

Provincia	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Albacete	536	886	789	820	750	956
Ciudad Real	781	869	914	1.052	1.140	1.338
Cuenca	170	200	297	298	355	369
Guadalajara	6	9	9	9	6	7
Toledo	443	513	512	619	1.063	1.213
TOTAL	1.936	2.478	2.521	2.798	3.315	3.882

* SIGPAC: Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas

SITUACIÓN ACTUAL (y 3)



ASPECTOS A DESTACAR DEL CULTIVO EN ESPAÑA (1)

- EL 99% DE LAS 4.000 HECTÁREAS EN CASTILLA-LA MANCHA SE INJERTAN EN CAMPO CON EL CULTIVAR KERMÁN SOBRE EL PIE AUTÓCTONO “CORNICABRA”.
- DESCONFIANZA INICIAL ANTE EL DESCONOCIMIENTO PROFUNDO DEL CULTIVO. PROCESO DE IMPLANTACIÓN DIFERENTE AL DE OTROS CULTIVOS TRADICIONALES
- ELEVADO GRADO DE SATISFACCIÓN DEL AGRICULTOR EN PLANTACIONES CON 4-5 AÑOS DE INJERTO
- EN EL 70-80% DE LAS PLANTACIONES SE DESARROLLA UN CULTIVO EN SECAÑO Y ECOLÓGICO
- UN MAL AGRICULTOR PUEDE CONDENAR PARA MUCHO TIEMPO EL DESARROLLO DEL CULTIVO EN UNA ZONA GEOGRÁFICA CONCRETA

ASPECTOS A DESTACAR DEL CULTIVO EN ESPAÑA (2)

(EL POR QUÉ DEL LENTO DESARROLLO DEL CULTIVO EN CASTILLA LA MANCHA)

- Sólo el 20% de las plantaciones son manejadas adecuadamente (según las directrices del CAC):
 - Pensamiento centrado más en las ayudas que en el cultivo
 - Ausencia de control sobre determinados factores determinantes del éxito del injerto
- Falta de planta injertada barata
- Confusión sobre el material idóneo (portainjertos y cultivares).
- Aparición de “técnicos especializados” de asociaciones, cooperativas o que actúan de forma individual y que provocan una mayor confusión entre los agricultores

CLIMA (1)

HELADAS PRIMAVERALES TARDÍAS

	Marzo	Abril	Mayo
Tmm	2	4	8

	Marzo	Abril	Mayo
Tm	8	11	16

CLIMA (2)

HORAS FRÍO

$$T=0,5 \cdot (tm_{XII} + t_{mI})$$

Horas bajo 7° C según Weinberger (1950)

T	13,2	12,3	11,4	10,6	9,8	9	8,3	7,6	6,9	6,3
Horas < 7° C	450	550	650	750	850	950	1.050	1.150	1.250	1.350

Cultivares

Tempranos 700 – 1.100

Tardíos > 1.150

CLIMA (3)

UNIDADES DE CALOR

$$UC = [(MTMM_{(1)}) + (MTMm_{(2)})/2] \times 183_{(3)}$$

- (1) Media de las temperaturas medias máximas de los meses abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre.
(2) Media de las temperaturas medias de mínimas de los meses abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre.
(3) Número de Días del período Abril-Septiembre (183).

Cultivares

Tempranos > 3.100

Tardíos > 3.550

CLIMA (y 4)

HUMEDAD RELATIVA y PRECIPITACIÓN

Media de los meses de junio, julio y agosto: < 50%

	Abril	Mayo	Septiembre
Precipitación (mm)	50	45	30

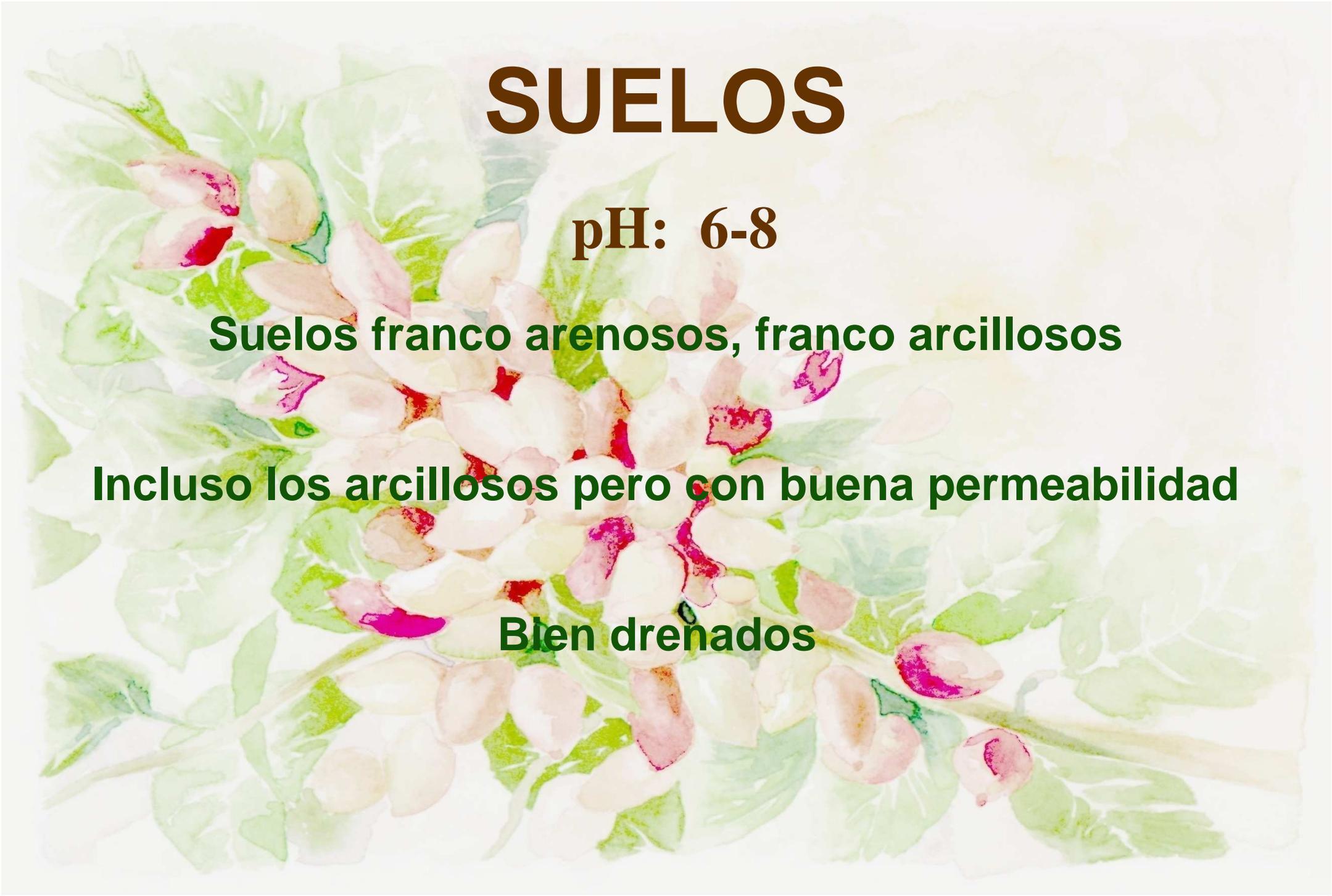
SUELOS

pH: 6-8

Suelos franco arenosos, franco arcillosos

Incluso los arcillosos pero con buena permeabilidad

Bien drenados





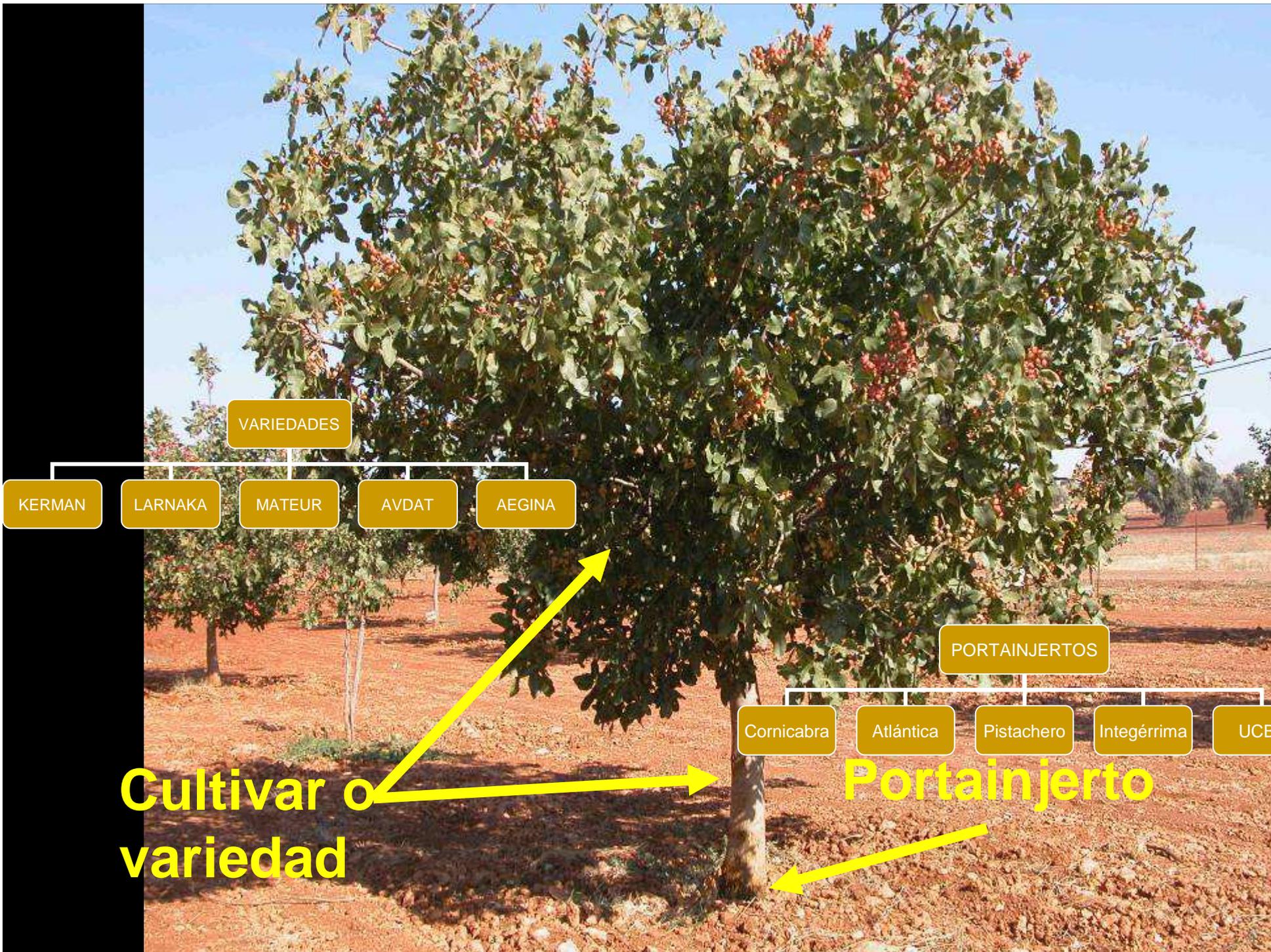


DEMILITACIÓN DE LAS ÁREAS MÁS IDÓNEAS



LA PLANTACIÓN





VARIEDADES

KERMAN

LARNAKA

MATEUR

AVDAT

AEGINA

PORTAINJERTOS

Cornicabra

Atlántica

Pistachero

Integérrima

UCB1

Cultivar o variedad

Portainjerto

Plantación: Villarrobledo (AB)

Superficie: 25 ha

Portainjerto: Pistacia terebinthus (injertada en campo)

Variedad: Kerman

Marco: 7 x 6 m

Mantenimiento: Regadío

Fecha de Plantación: 1997





Plantación: Alcalá del Júcar (AB)

Superficie: 50 ha

Portainjerto: Pistacia terebinthus (injertada en campo)

Variedad: Kerman

Marco: 7 x 6 m

Mantenimiento: Secano

Fecha de Plantación: 1999

Plantación: La Solana (CR)

Superficie:: 11 ha

Portainjerto: P. terebinthus (injertada en campo) y P. atlantica (injertada)

Variedad: Kerman

Marco: 7 x 6 m

Mantenimiento: Riego apoyo

Fecha de Plantación: 1999





Plantación: Pozuelo de Cva. (CR)

Superficie: 30 ha

Portainjerto: P. terebinthus (injertada en campo) y P. atlantica (injertada)

Variedad: Kerman

Marco: 6 x 6 m

Mantenimiento: Regadío

Plantación: Finca Experimental “La Entresierra” (CR)

Superficie: 10 ha

**Portainjerto: Pistacia terebinthus, P. atlantica, P. integerrima
y P. vera (injertada en campo)**

Variedad: Kerman, Larnaka, Mateur, Ashoury, Aegina, etc.

Marco: 7 x 6 m

Mantenimiento: Secano

Fecha de Plantación: 1988

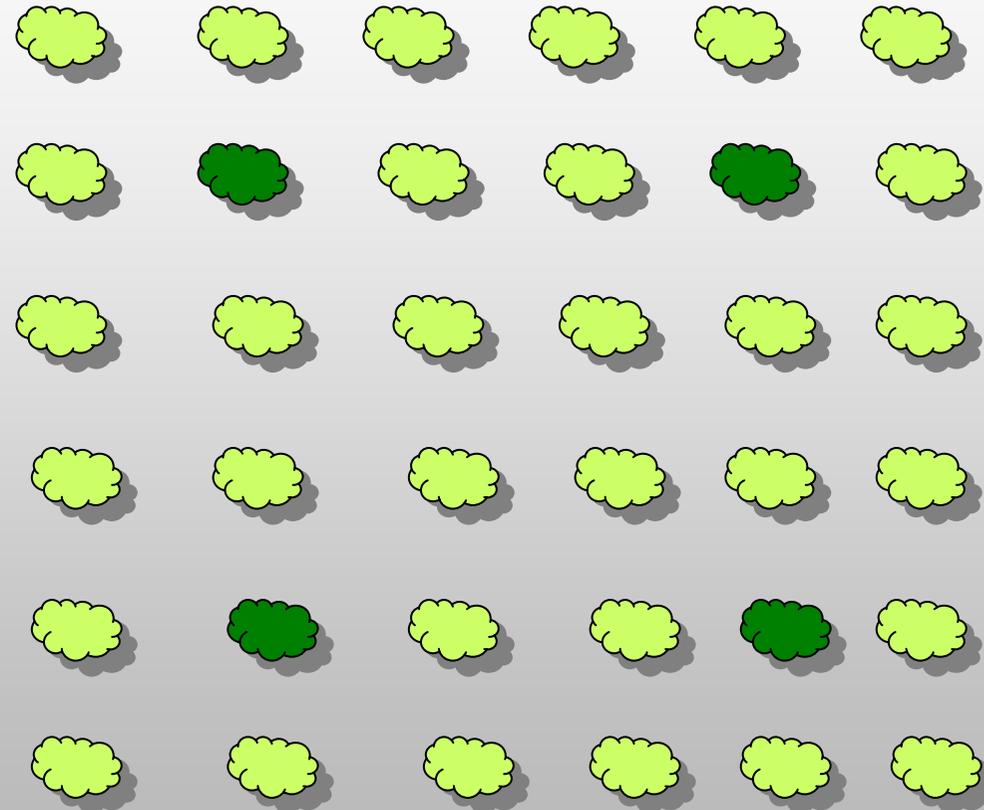




**SEÑALIZACIÓN DE
LOS
PORTAINJERTOS
(a injertar de machos)**

DISPOSICIÓN DE ÁRBOLES MACHOS Y HEMBRAS EN UNA PLANTACIÓN

Sin Viento Dominante



A watercolor illustration of a flowering branch, likely a cherry blossom, with numerous pink and white blossoms and green leaves. The text "EL INJERTO" is overlaid in the center in a bold, dark brown font.

EL INJERTO

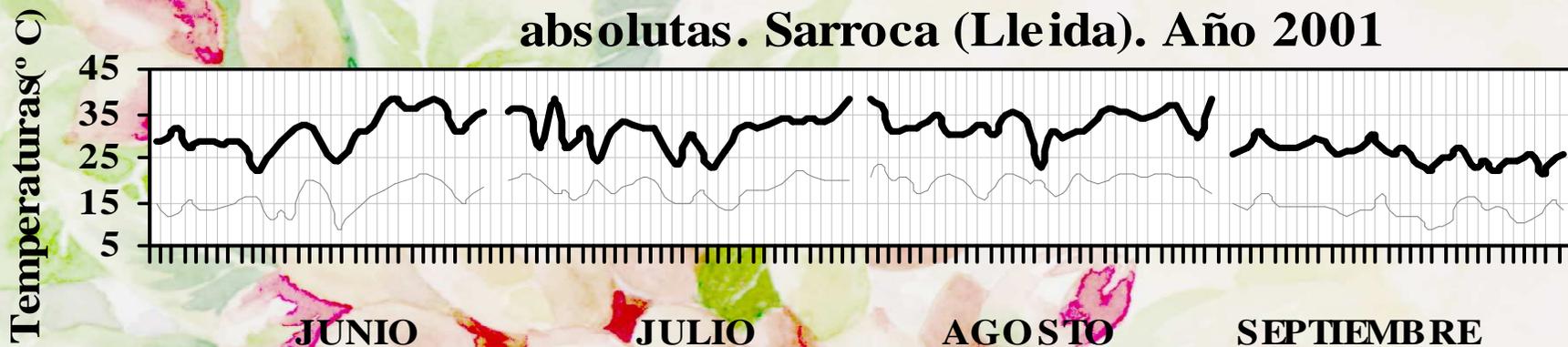
PRENDIMIENTO MEDIO

(Castilla-La Mancha)

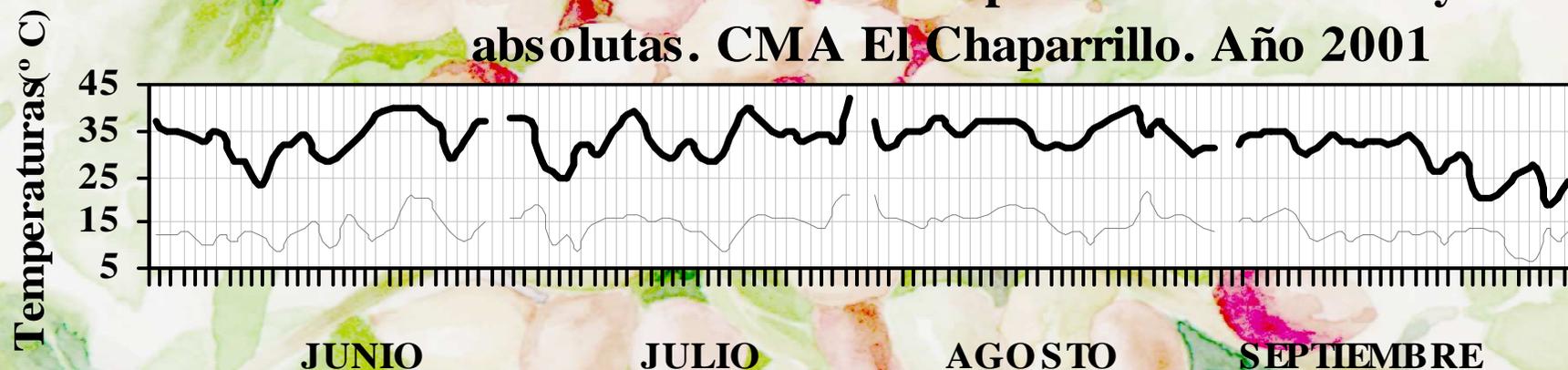
50-70%

OSCILACIÓN TÉRMICA ENTRE LAS TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS ABSOLUTAS

Oscilación térmica entre las temperaturas máximas y mínimas absolutas. Sarroca (Lleida). Año 2001

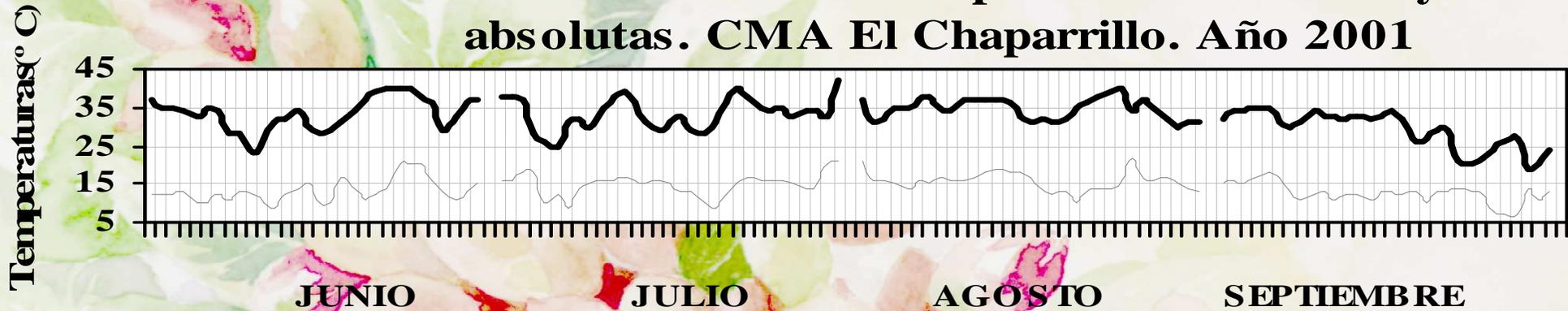


Oscilación térmica entre las temperaturas máximas y mínimas absolutas. CMA El Chaparrillo. Año 2001

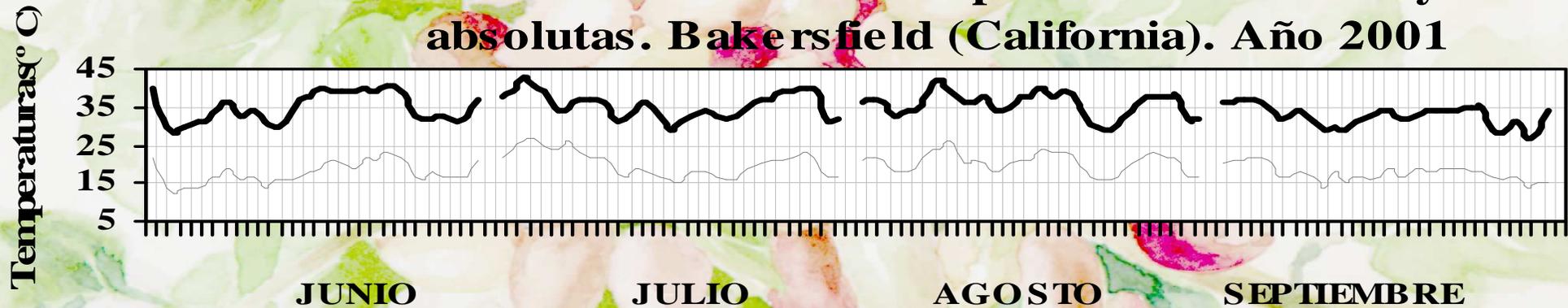


OSCILACIÓN TÉRMICA ENTRE LAS TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS ABSOLUTAS

Oscilación térmica entre las temperaturas máximas y mínimas absolutas. CMA El Chaparrillo. Año 2001



Oscilación térmica entre las temperaturas máximas y mínimas absolutas. Bakersfield (California). Año 2001

































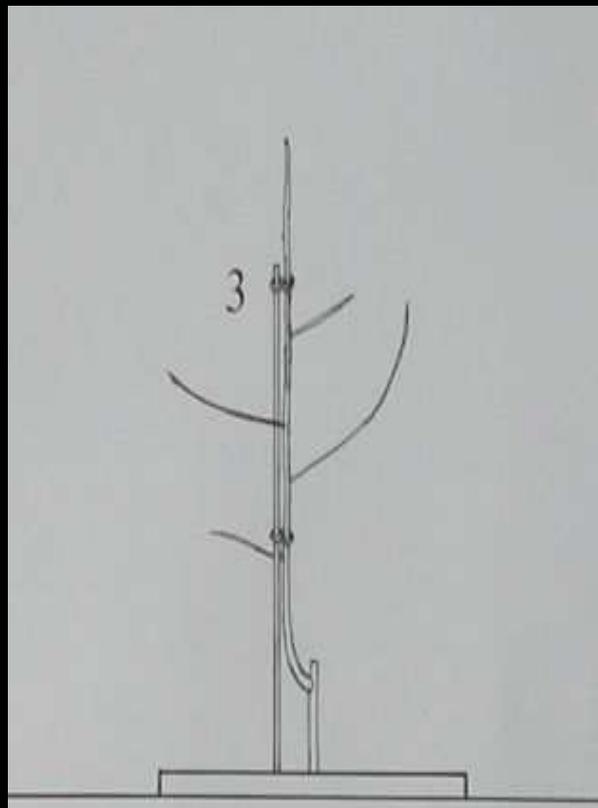
A watercolor illustration of a flowering branch, likely a cherry blossom, with delicate pink and white blossoms and vibrant green leaves. The style is soft and painterly, with visible brushstrokes and a gentle color palette. The text is overlaid on the central part of the image.

LA PODA DE FORMACIÓN

PODA DE FORMACIÓN (Árboles hembras)

INVIERNO AÑO 3

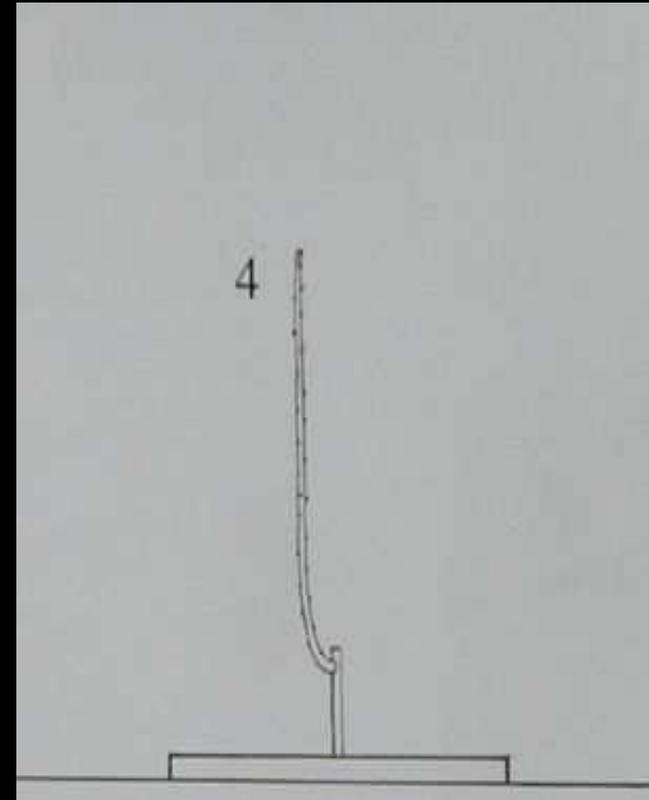
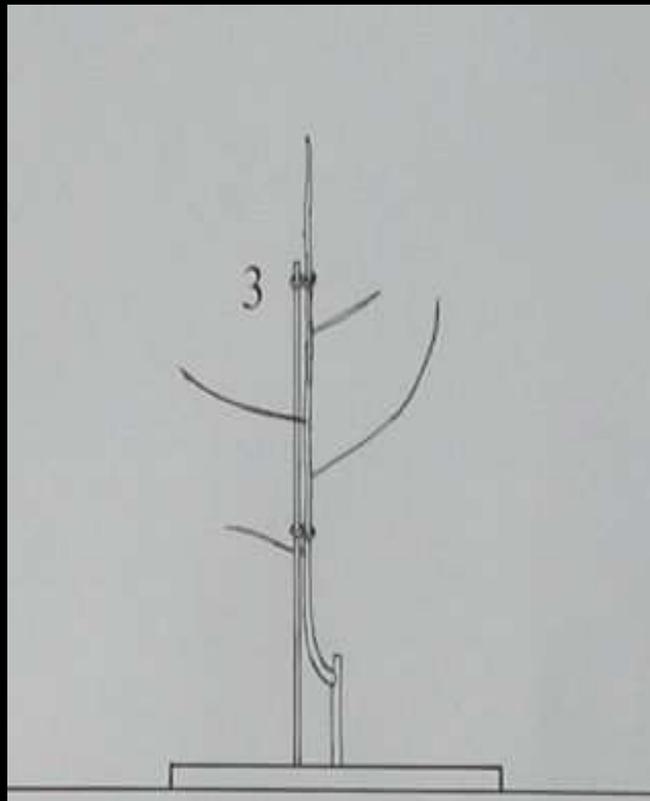
- La GUÍA llega a la ALTURA convenida



PODA DE FORMACIÓN

INVIERNO AÑO 3

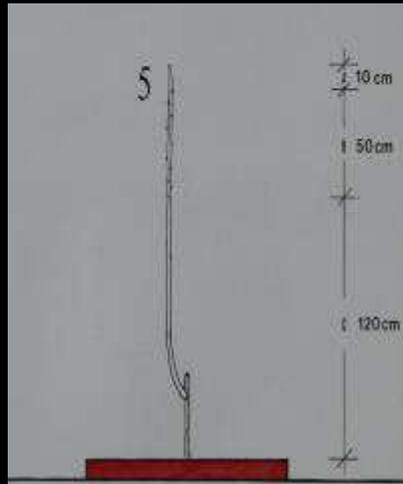
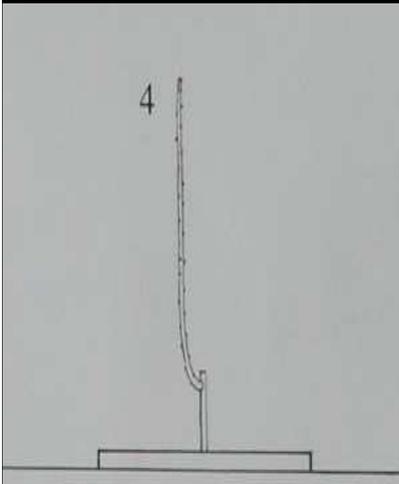
- DESPUNTE Y ACLAREO de la Guía



PODA DE FORMACIÓN

PRIMAVERA AÑO 4

- DESYEMADO de la Guía o aclareo de las pequeñas ramas más adelante



PODA DE FORMACIÓN

PRIMAVERA AÑO 4

- Elección de las ramas principales y las de seguridad



A watercolor illustration of a plant with green, lobed leaves and several buds in various stages of development, ranging from light pink to deep red. The background is a soft, light green wash.

MANTENIMIENTO

CULTIVOS ASOCIADOS

LABOREO

SECANO - REGADÍO

ESCARDA





A watercolor illustration of a flowering branch, likely a cherry blossom branch, with numerous pink and white blossoms and green leaves. The style is soft and painterly. The text "EL ABONADO" is overlaid in the center in a bold, dark brown font.

EL ABONADO

LA FERTILIZACIÓN

ELEMENTO	VALOR CRÍTICO	INTERVALO
N	1,8 (%)	2,2-2,5
P	0,14 (%)	0,14-0,17
K	1,6 (%)	1,8-2
Ca	1,3 (%)	1,3-4
Mg	0,6 (%)	0,6-1,2
Bo	90 (ppm)	150-250
Cu	4 (ppm)	6,0-10,0
Mn	30 (ppm)	30-80
Zn	7 (ppm)	10,0-15,0
Cl		0,1-0,3

HUMUS O ESTIÉRCOL ECOLÓGICO:

**DOSIS: 2.500 Kg/ha – 30/40 t/ha
respectivamente**