

ELECCION DEL MATERIAL VEGETAL EN LAS PLANTACIONES DE ALMENDRO

M.J.Rubio-Cabetas
Grupo de Mejora Genética
mjrubioc@cita-aragon.es
976716610



<http://www.cita-aragon.es>

IV FERIA GASTRONÓMICA DE LA ALMENDRA Y EL TERNASCO

LOS NAVARRO

- I. Impacto económico
Datos producción y Has
- II. Material vegetal
 - *Portainjertos
 - *Variedades
- III. Nuevos sistemas
 - Producciones actuales
- IV. Desarrollo de nuevas variedades
- V. Libro 'El cultivo del almendro'

de marzo

on Almendras. José

de marzo

ocina con almendras"

tiles. Casa de Cultura

de marzo

i cargo del chef Toño

olabora Asoc de Muje



ntintos sistemas de cultivo del almer

) de marzo

colabora Grupo senderista Garrote y

alidad de la carne", a cargo de Sand

redientes principales la almendra y el cor

ionados con almendras y comercializados

o.

olabora



I. Impacto económico

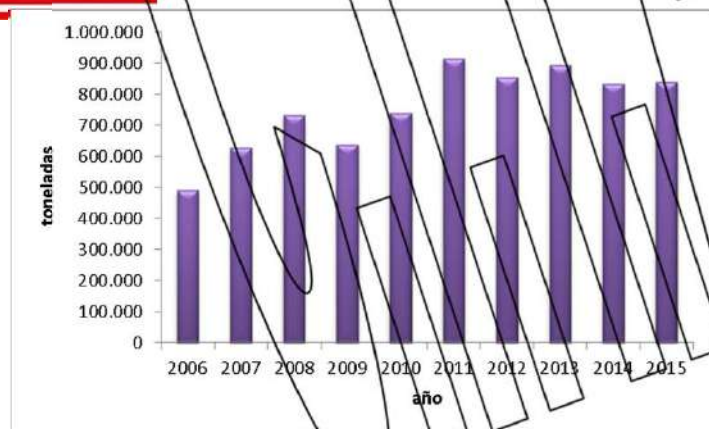
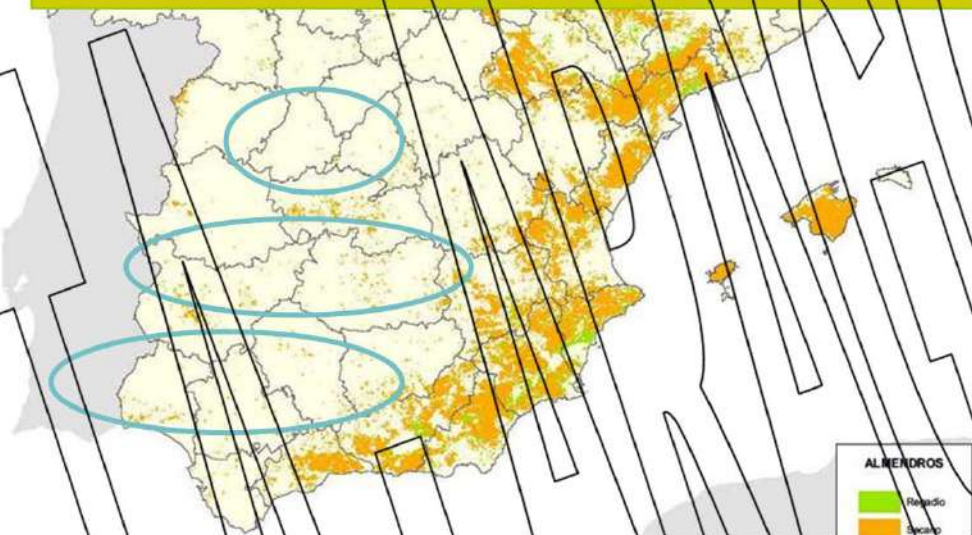


Mesa Nacional de Frutos Secos:
Aeofruse, Almendrave, Descalmenra, Asaja, COAG, UPA
61.398 t, un 15,14% más que en 2017 (53.119 t de almendra)
35,08% más media de las 5 últimas campañas

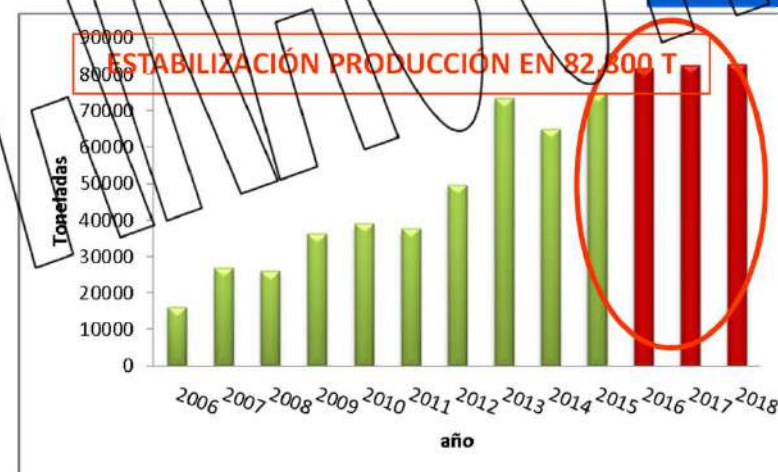
I. Impacto económico



Horizonte 2025 : 100.000 has REGADIO
1500 Kg/Ha: Pepita
150,000 Tm TOTAL vs 50.000 Tm AHORA

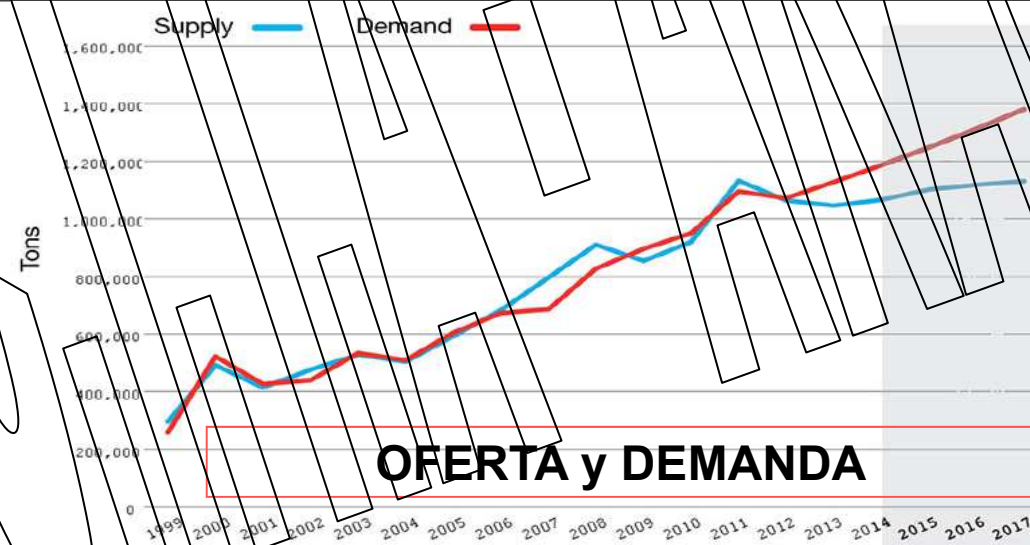
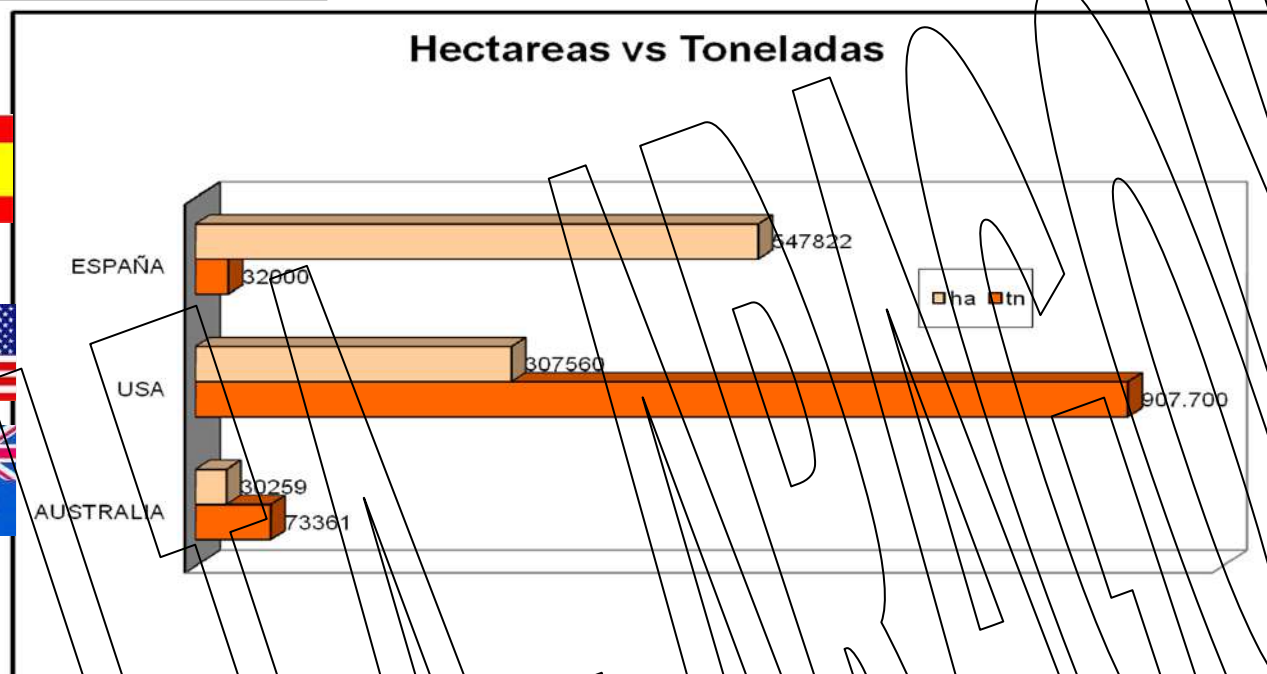


Fuente: INC, Almond Board of California. Importaco



Fuente: Almond Board of Australia, Importaco

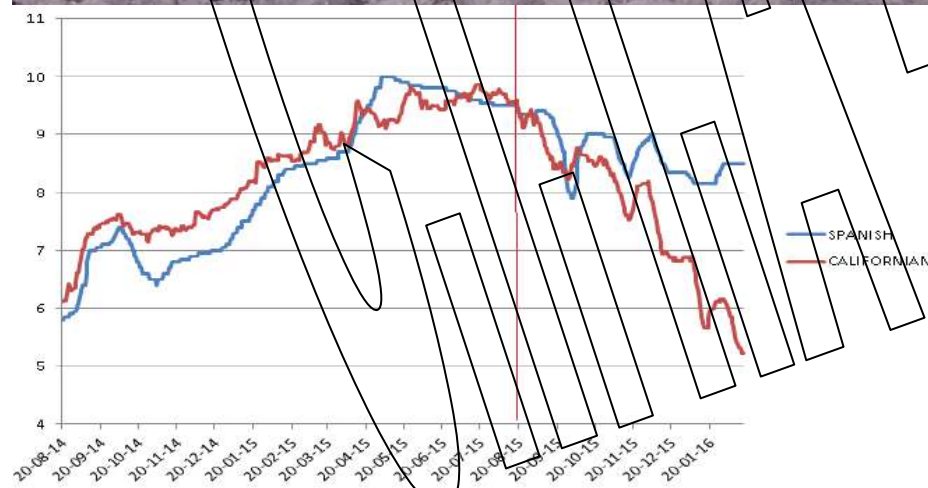
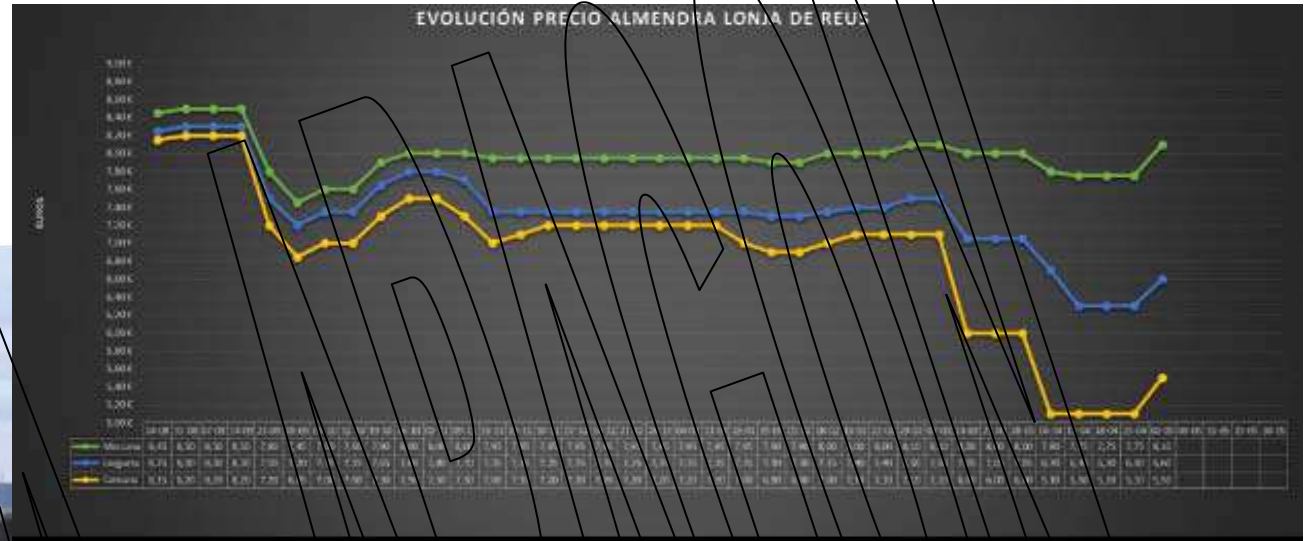
I. Impacto económico



OFERTA y DEMANDA

Source: australian almonds

I. Impacto económico



I. Impacto económico

PASADO



PRESENTE



I. Impacto económico

- Floración precoz
- Auto-Incompatibles
- Patrones francos
 - Amargos y Francos selectos
 - Secano

Floración Tardia
Autocompatibles

Riego:
De apoyo
Deficitario

Patrones mas adaptados

Mejora genética

Mejora genética

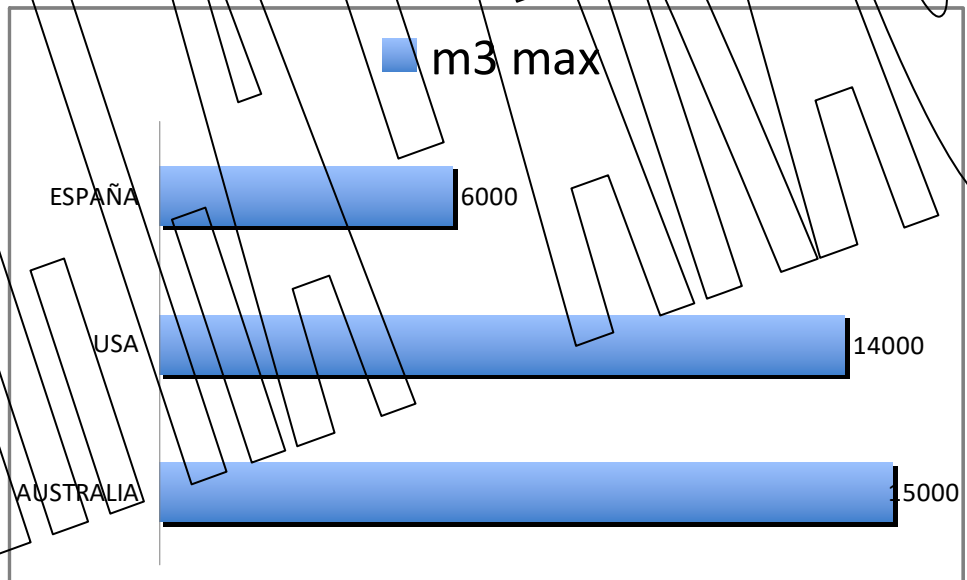
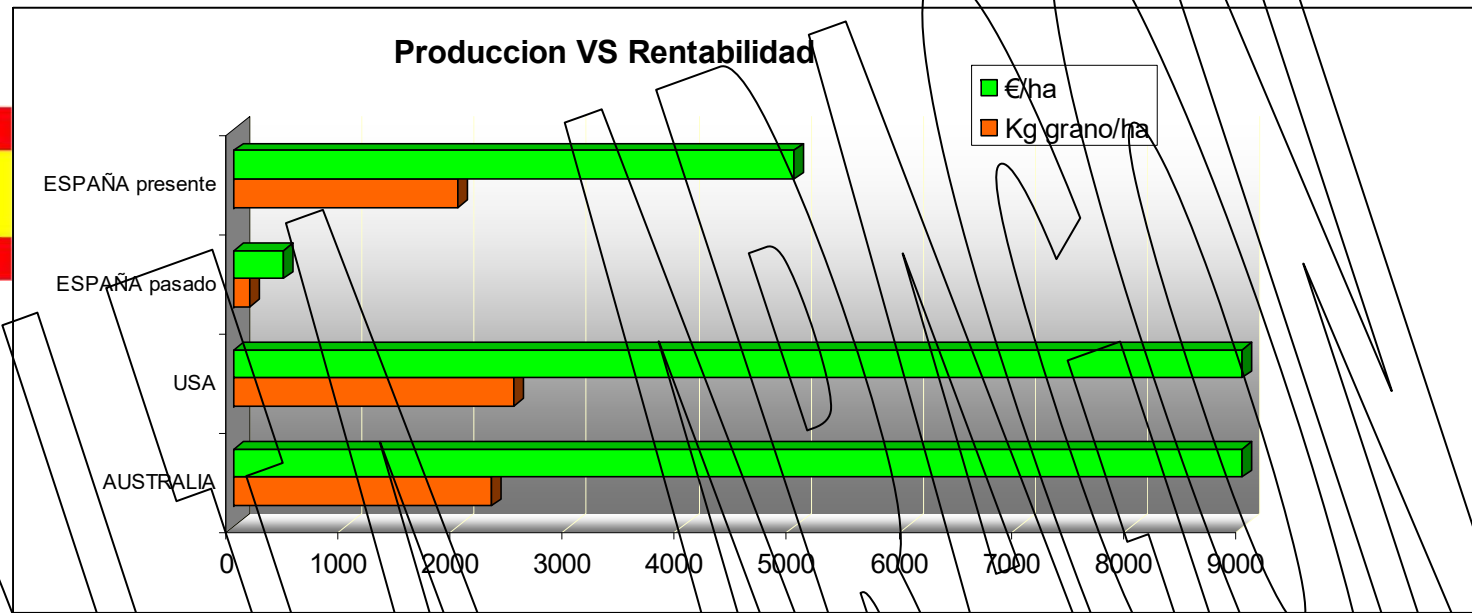
PASADO



PRESENTE

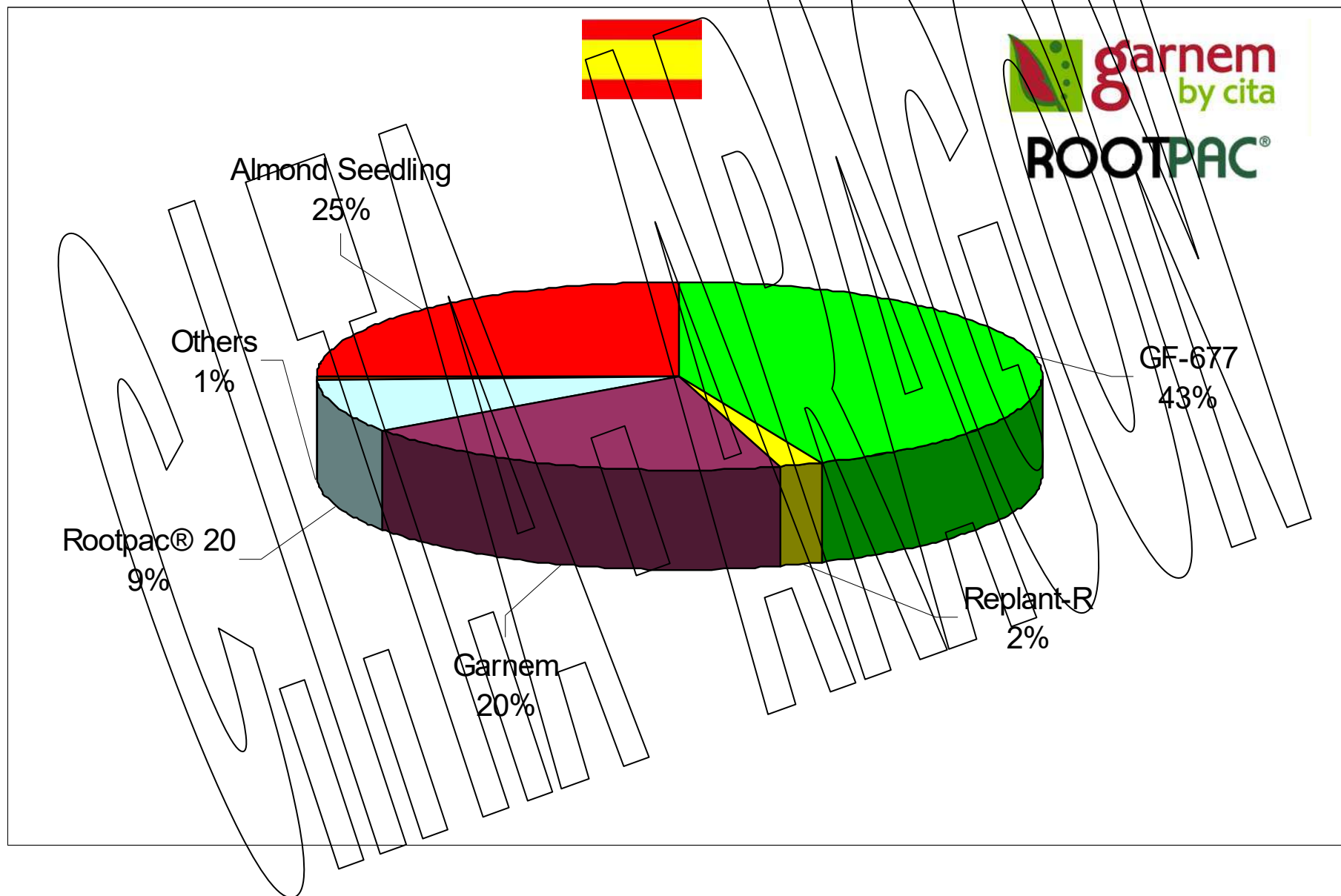


I. Impacto económico

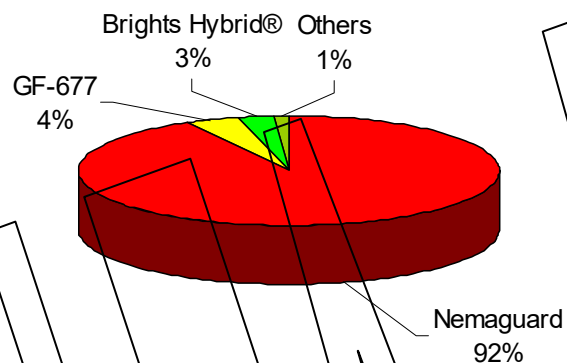


II. Nuevo Material Vegetal

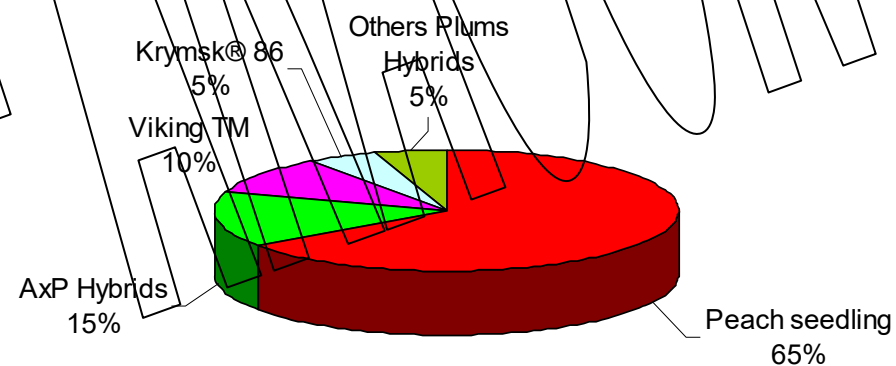
Patrones



II. Nuevo Material Vegetal



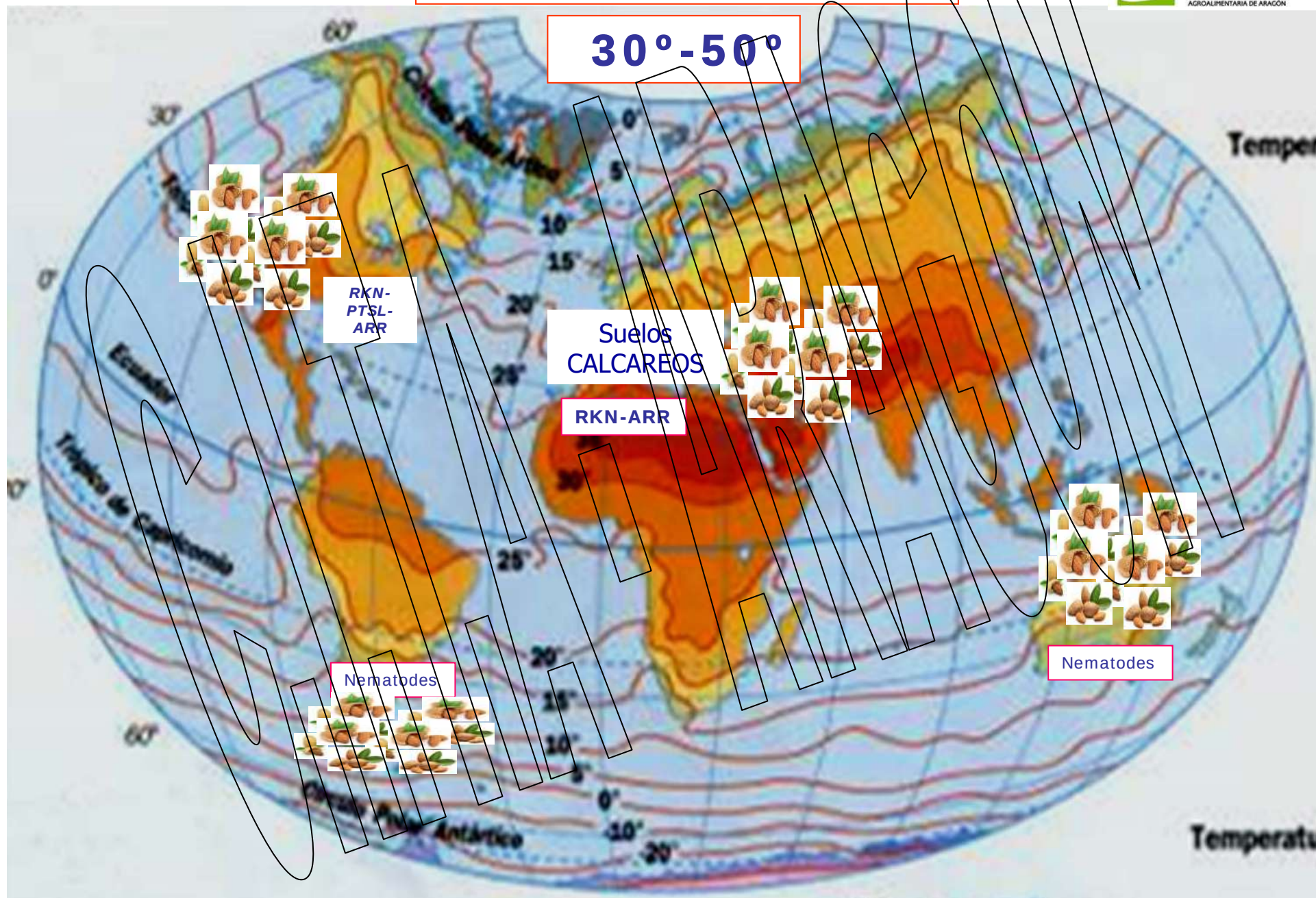
AUSTRALIA



USA

II. Nuevo Material Vegetal

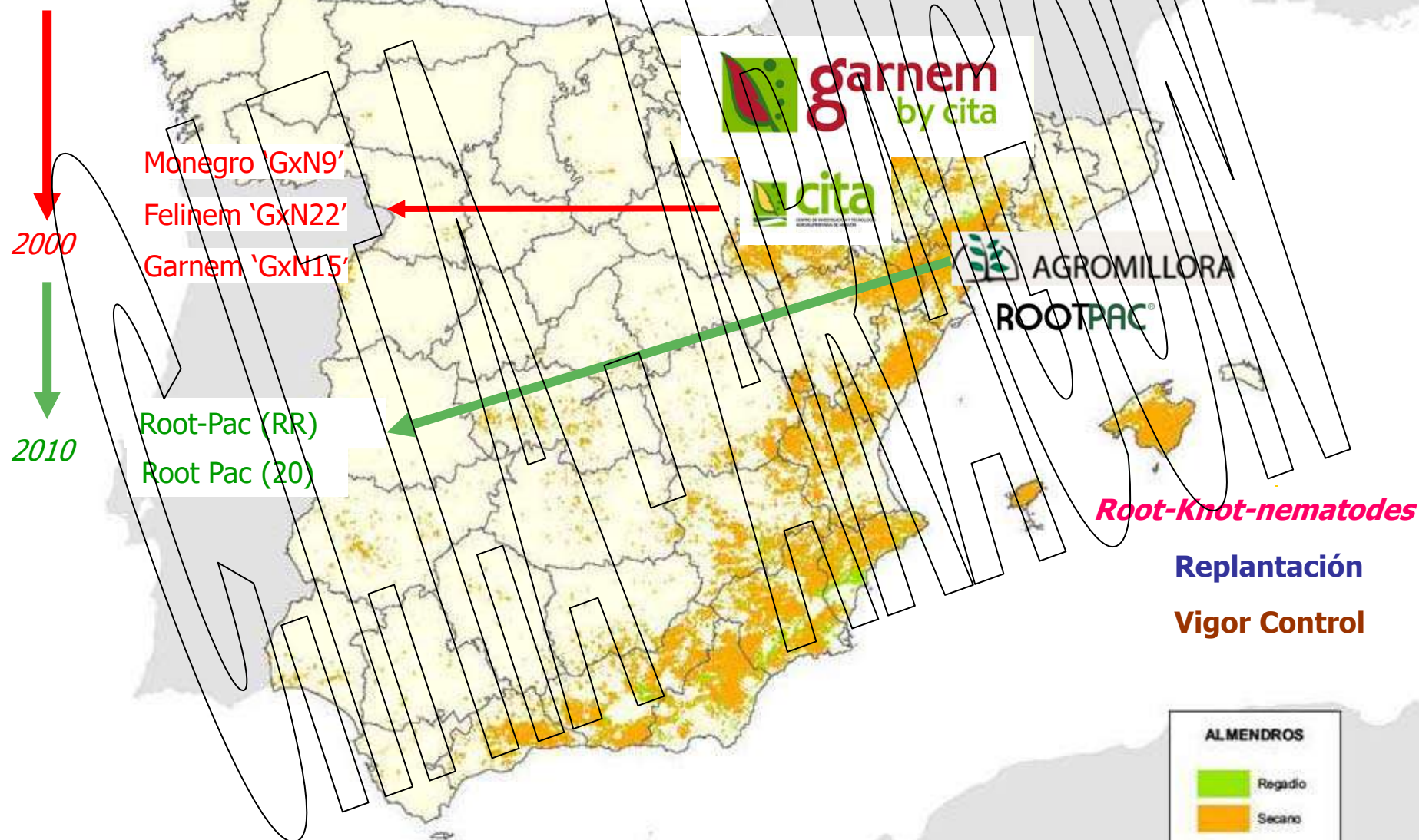
ALMENDRO



II. Nuevo Material Vegetal

1966 – Colección de Germoplasma: Prospecciones- Intercambio con centros

1974 – Programa de Mejora Genética de variedades y patrones



II. Nuevo Material Vegetal

HÍBRIDOS ROJOS G x N ALMENDRO X MELOCOTONERO

PATRONES FACILMENTE IDENTIFICABLES EN VIVERO POR EL
COLOR DE LAS HOJAS

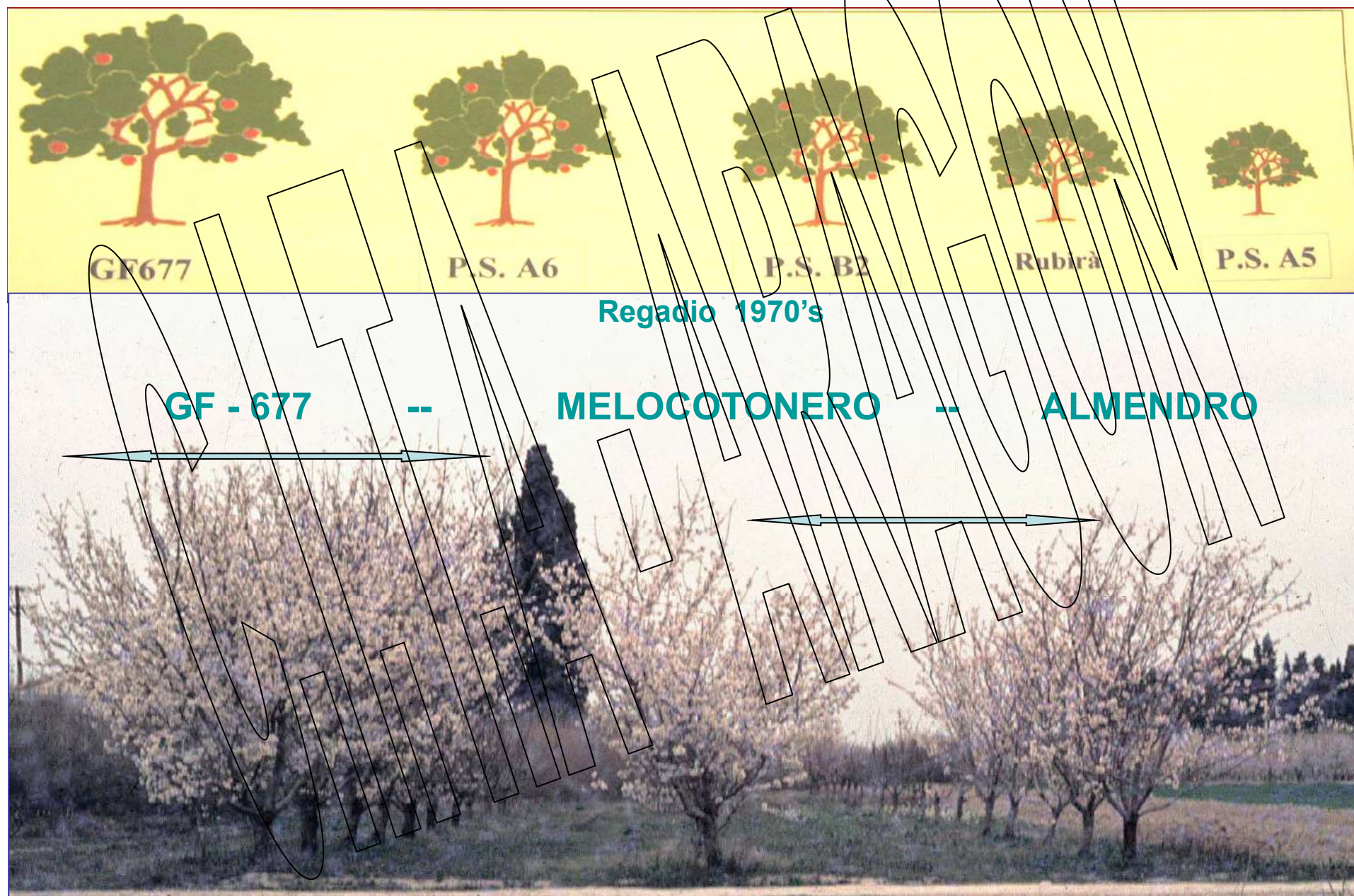


Garnem

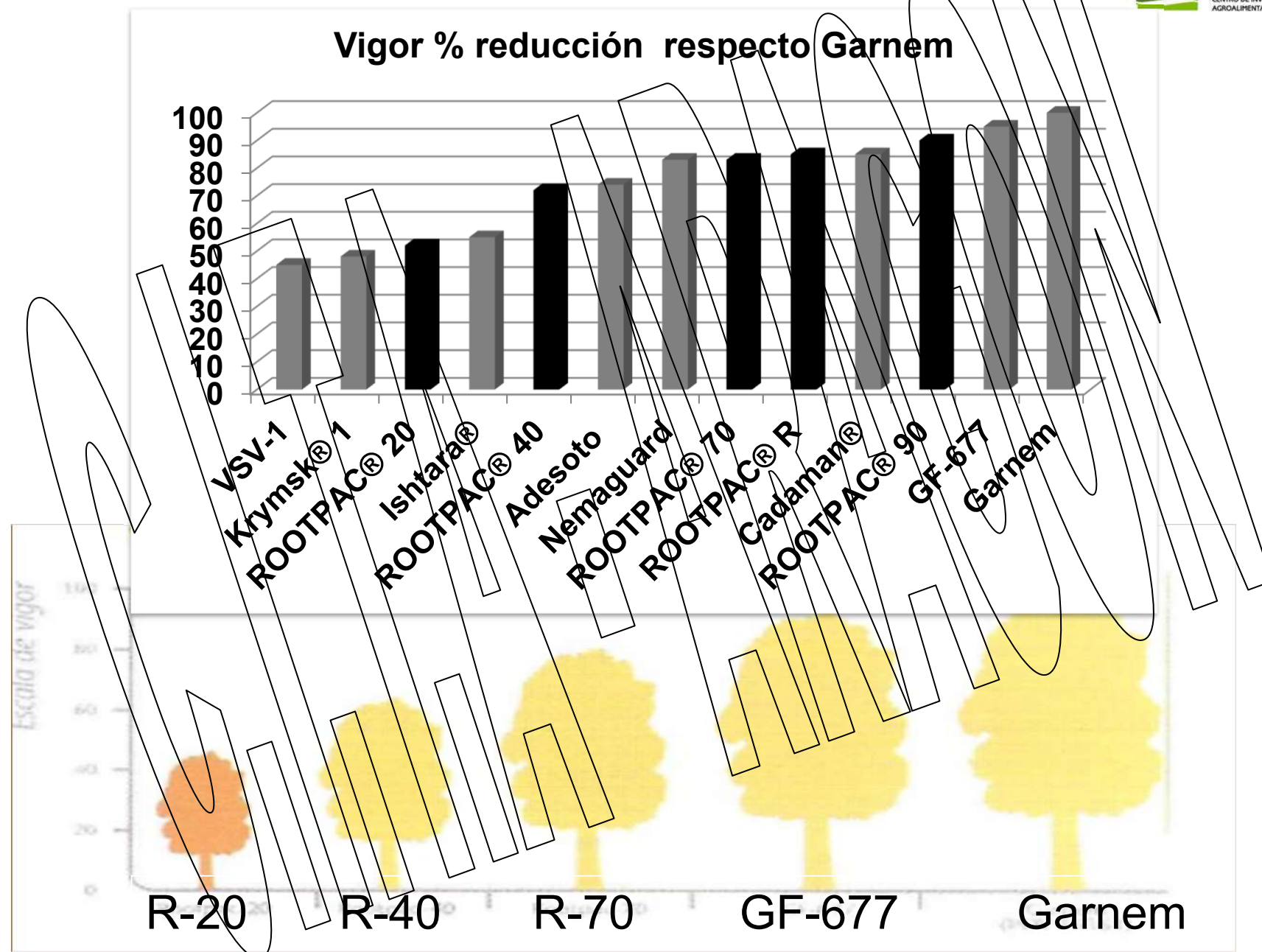
Resistente



II. Nuevo Material Vegetal



II. Nuevo Material Vegetal



II. Nuevo Material Vegetal

HÍBRIDOS ROOT-PAC

Root-Pac 20	<i>P. besseyi</i> x <i>P. cerasifera</i>	20% Reducción de vigor		
Root-Pac 40	(<i>Nemaguard</i> x <i>Marcona</i>) x <i>Felinem</i>	40% Reducción de vigor		
Root-Pac R	<i>P. cerasifera</i> x <i>P. dulcis</i>	Variable		
Root Pac-20	--	Root Pac-40	--	RootPac-R



II. Nuevo Material Vegetal

FRANCOS

Patrones de ALMENDRO

PATRON	'Atocha'	'Desmayo'	'Garrigues'	'Marcona'	'Montclar'	'GF-305'	'Nemaguard'	'Marianna'	'Montizo'	'Adesoto 101'
ORIGEN	Murcia	Huesca	Murcia	Alicante	INRA-FRANCIA	INRA-FRANCIA	USDA-USA	INRA-FRANCIA	CITA-Zaragoza	EEAD-Zaragoza
VIGOR CONFERIDO	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3
	100%	75%	50%	25%	100%	75%	50%	25%	100%	75%
CARACTERÍSTICAS										
SEQUIA	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No
CALCAREOS	T	T	T	T	T	-	S	S	R	R
ASFIXIA	No	No	No	No	No	No	No	T	T	T
Agrobacterium	No	No	No	No	S	S	S	S	mR	mR
Phytophthora	No	No	No	No	S	S	S	T	-	T
Armillaria	No	No	No	No	S	S	S	R	-	S
Nematodos agalladores	No	No	No	No	S	R	R	I	I	I
Nematodos lesionadores	No	No	No	No	-	S	S	S	S	T
Sierpes	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si
PARTICULARIDAD			SECANO		VIDA CORTA	REGADIO	PESADOS	PESADOS	PESADOS	

II. Nuevo Material Vegetal

HIBRIDOS

Patrones de ALMENDRO												
PATRON	Myran®	Isthara®	GF-677	Hansen 536	Krymsk® 86	Barrier	Cadaman	Monegro®	Garnem®	Rootpac® 40	Rootpac® 20	Rootpac® R
ORIGEN	INRA-Bordeaux	INRA-Bordeaux	INRA-Bordeaux	UC Davis	Krymsk	CNR Rome	INRA-	CITA-Zaragoza	CITA-Zaragoza	Agromillora	Agromillora	Agromillora Ibérica
VIGOR CONFERIDO	2	4	1	1	2	1	2***	1	2	4	4	1**
100%												
75%												
50%												
25%												
CARACTERÍSTICAS												
SEQUIA	No	No	Yes*	Yes	Yes*	No	No	Yes*	Yes*	-	-	-
CALCAREOS	S	T	R	R	mR	T	T	R	R	T	T	R
ASFIXIA	T	T	S	S	T	S	S	S	S	S	T	T
Agrobacterium	S	S	S	S	S	S	S	-	S	-	-	S
Phytophthora	S	mR	S	S	T	-	-	-	T	-	-	mR
Armillaria	T	T	S	S	T	S	S	-	-	-	T	-
Nematodos agalladores	R	I	S	R	S	R	R	R	R	mR	mR	mR
Nematodos lesionadores	S	S	T	T	S	mR	S	S	S	S	R	mR
Sierpes												
PARTICULARIDAD	ASFIXIA	HONGOS	CALCAREOS			RKN	RKN	SECANO	REPLANTACION	VIGOR	VIGOR	REPLANTACION

II. Nuevo Material Vegetal

- FRANCOS: Suelos Aridos
 - Almond

- Híbridos Interespecíficos: Alcalinos

- GF-677
- Garnem
- Felinem
- Monegro

- Control Vigor:
 - Root Pac-20
 - Root Pac-40
 - GN-8

- Ciruelos. Suelos pesados
 - Montizo
 - PS-101
 - Root-Pac R

ELECCION

GF-677

GARNEM

REPLANTACION:

- **GARNEM**
- **Root-Pac-R**

II. Nuevo Material Vegetal

1974: Programa de Variedades



Floración Temprana
Auto-**In**-Compatibles

1974



2000

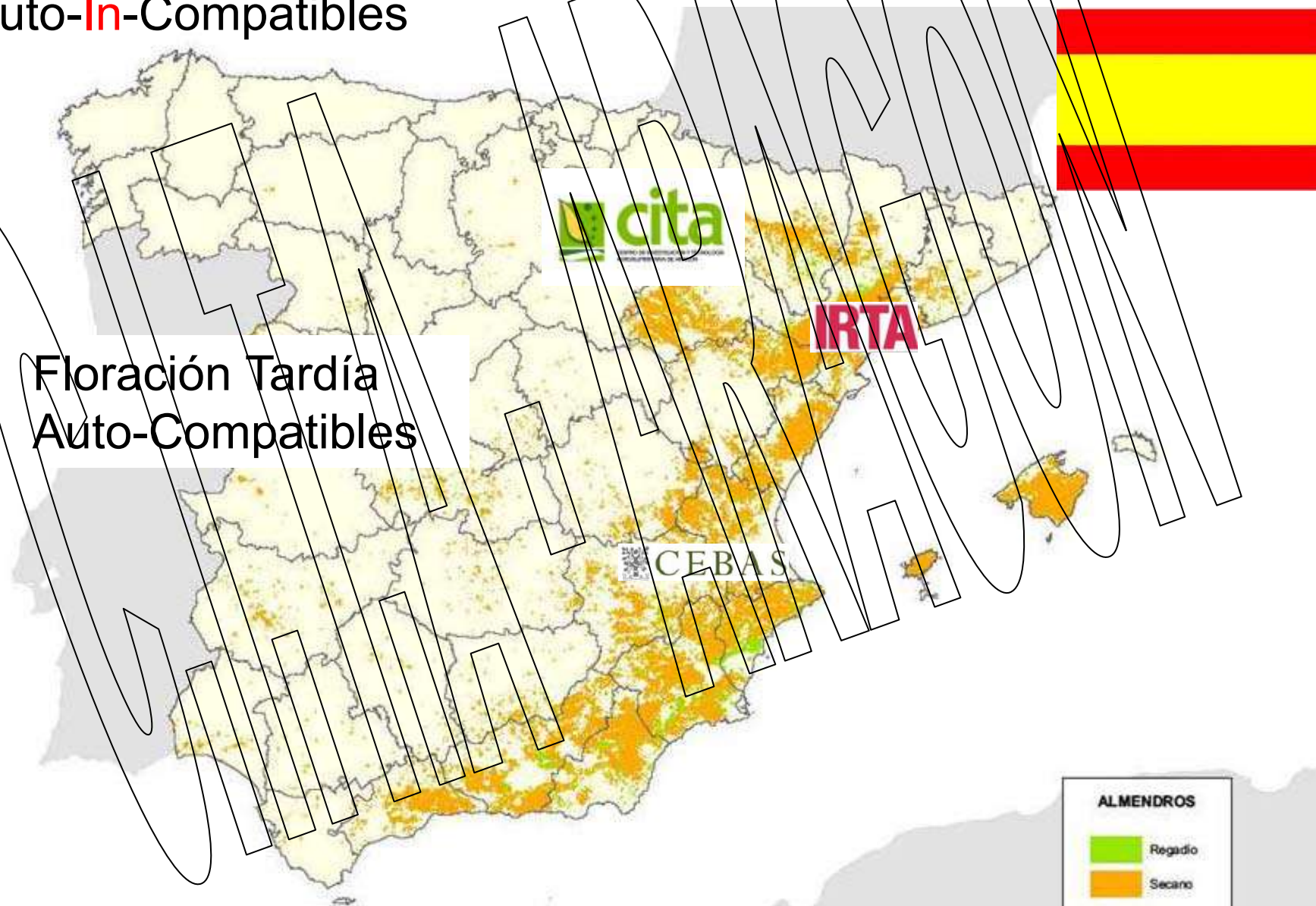


2010



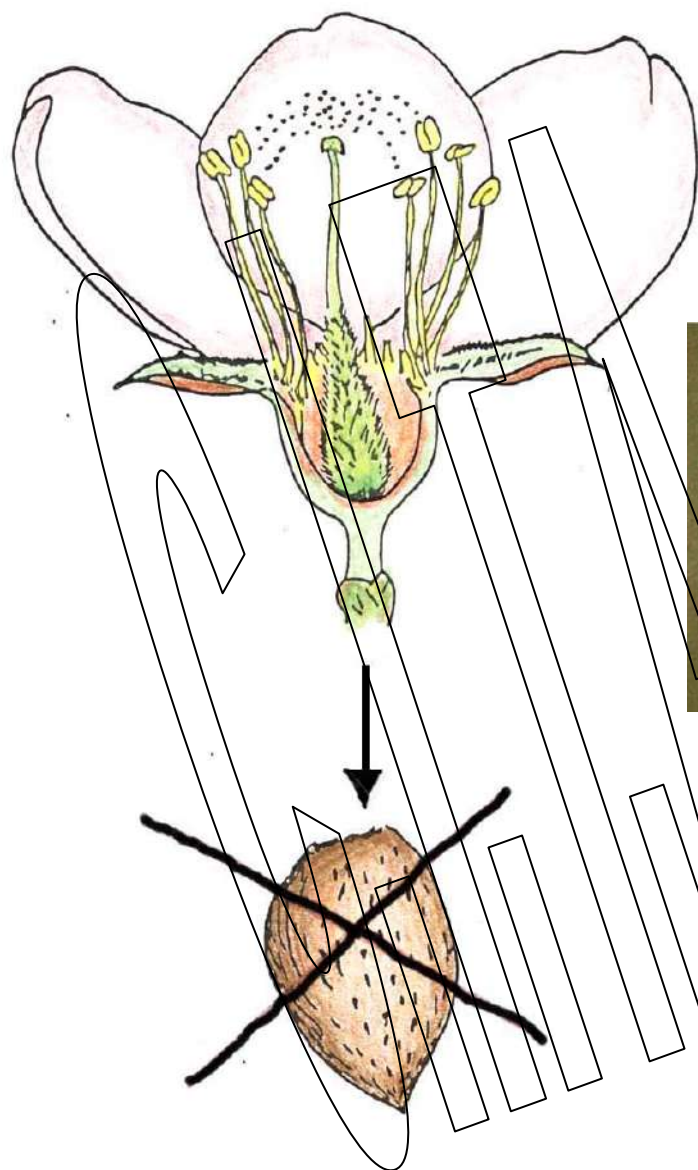
2015

Floración Tardía
Auto-Compatibles

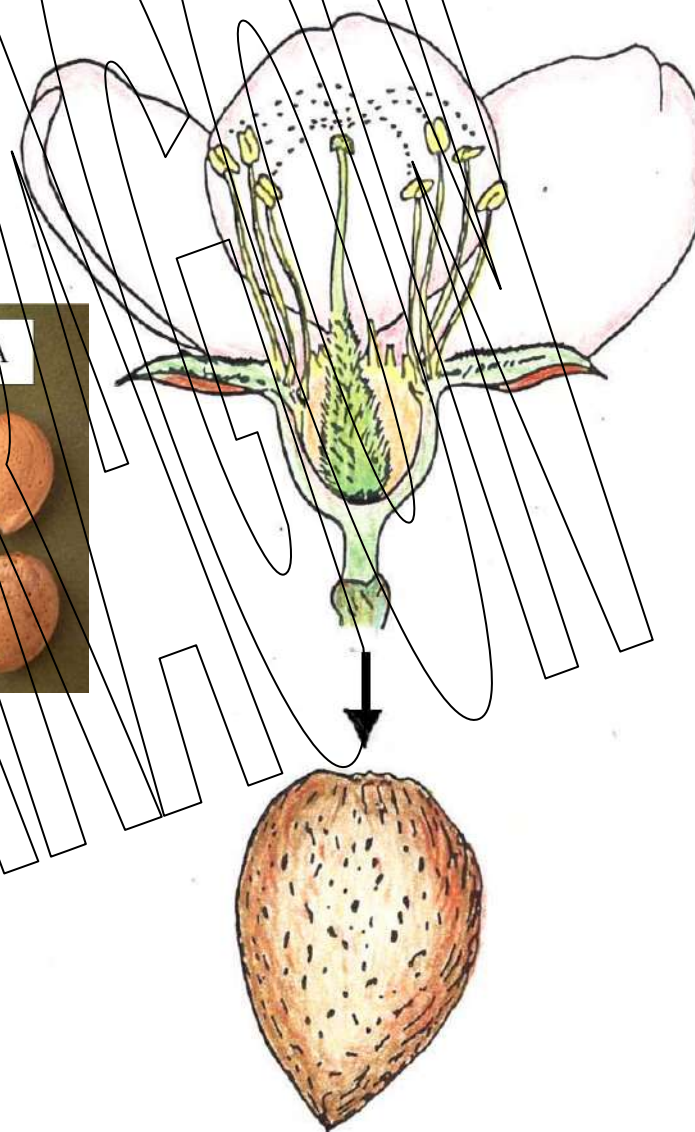


II. Nuevo Material Vegetal

AUTO-INCOMPATIBLE



AUTO-COMPATIBLE



II. Nuevo Material Vegetal

CITA-10

Moncayo

Ayles

Blanquerna

Cambrá

Felisia

Guara

Belona

Soleta

Mardía

Vialfas

"Tardive de la Verdier" x "Tuono"

"Tuono" OP

"Genco" OP

"Ferragnès" x "Tuono"

"Titan" x "Tuono"

Unknown

"Blanquerna" x "Belle d'Aurons"

"Blanquerna" x "Belle d'Aurons"

"Felisia" x "Bertina"

"Felisia" x "Bertina"

SC

SC

SC

SC

SC

SC

SC

SC

SC

SC

MONCAYO

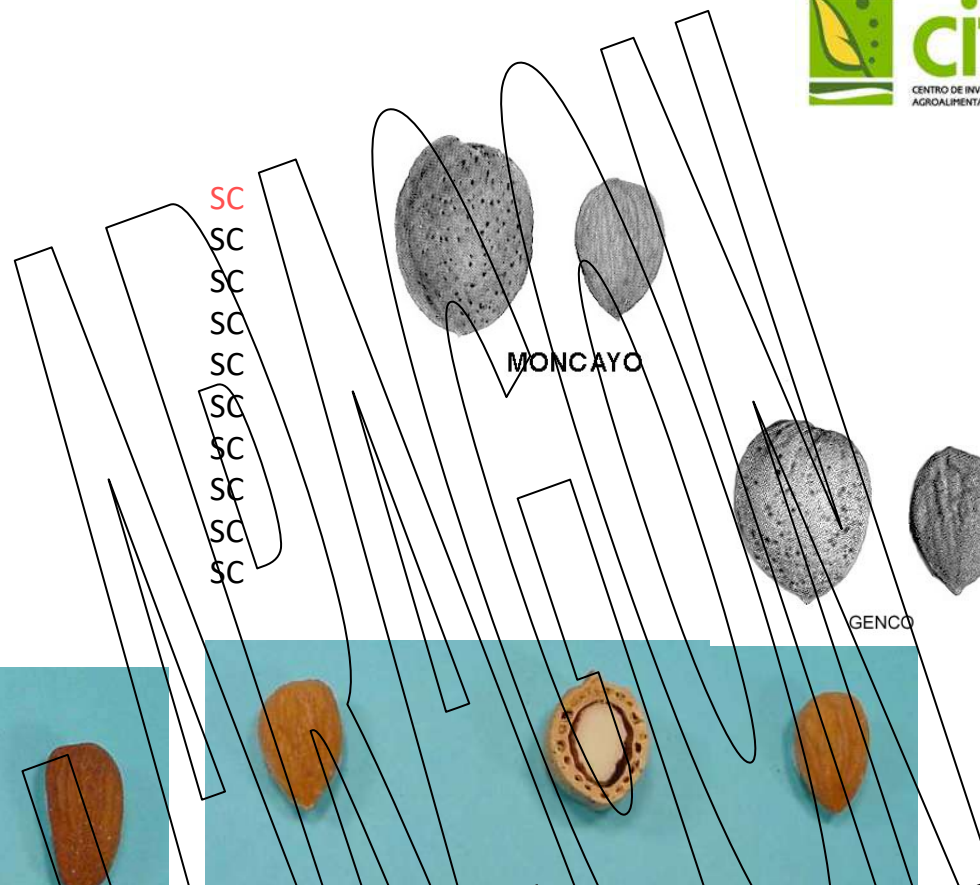
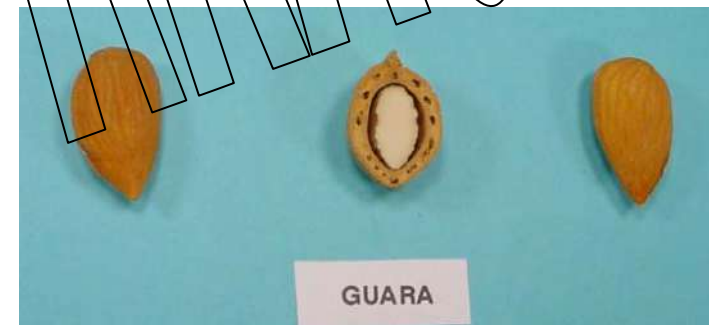
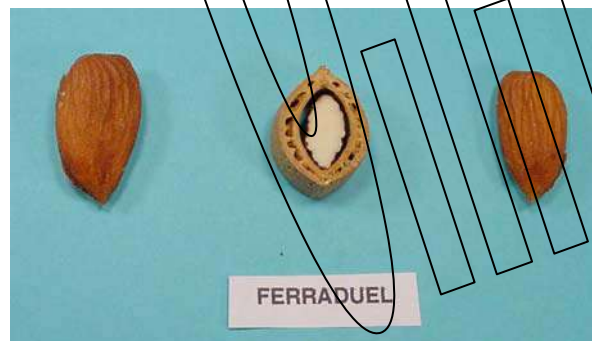
GENCO

FERRAGNES

FELISIA

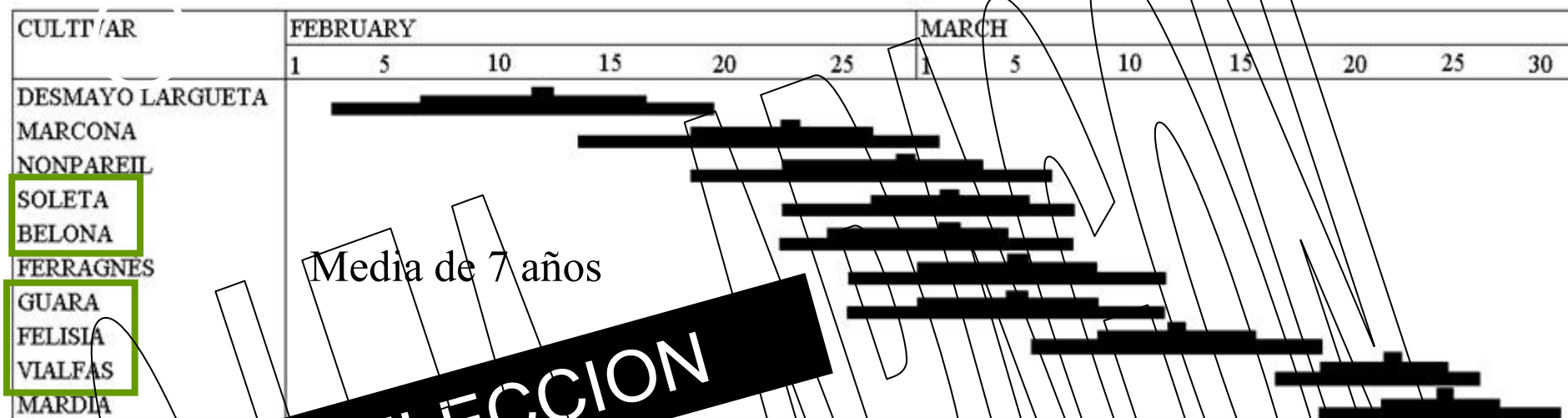
GUARA

FERRAQUEL



II. Nuevo Material Vegetal

Floración Tardía



Variedad

Necesidades en frío

Necesidades en calor

Desmayo L	428	5458
Marcona	428	6603
Nonpareil	403	7758
Belona	353	7741
Soleta	340	7872
Ferragnès	444	8051
Guara	340	8159
Felisia	329	9465
Vialfas	503	10066
Mardía	503	10663

II. Nuevo Material Vegetal

Floración Tardía



Guara
4 Abril 2018

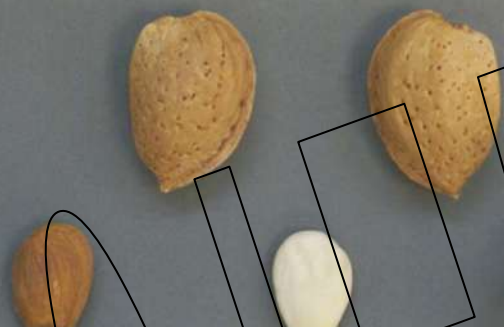


Mardía-Diamar
4 Abril 2018



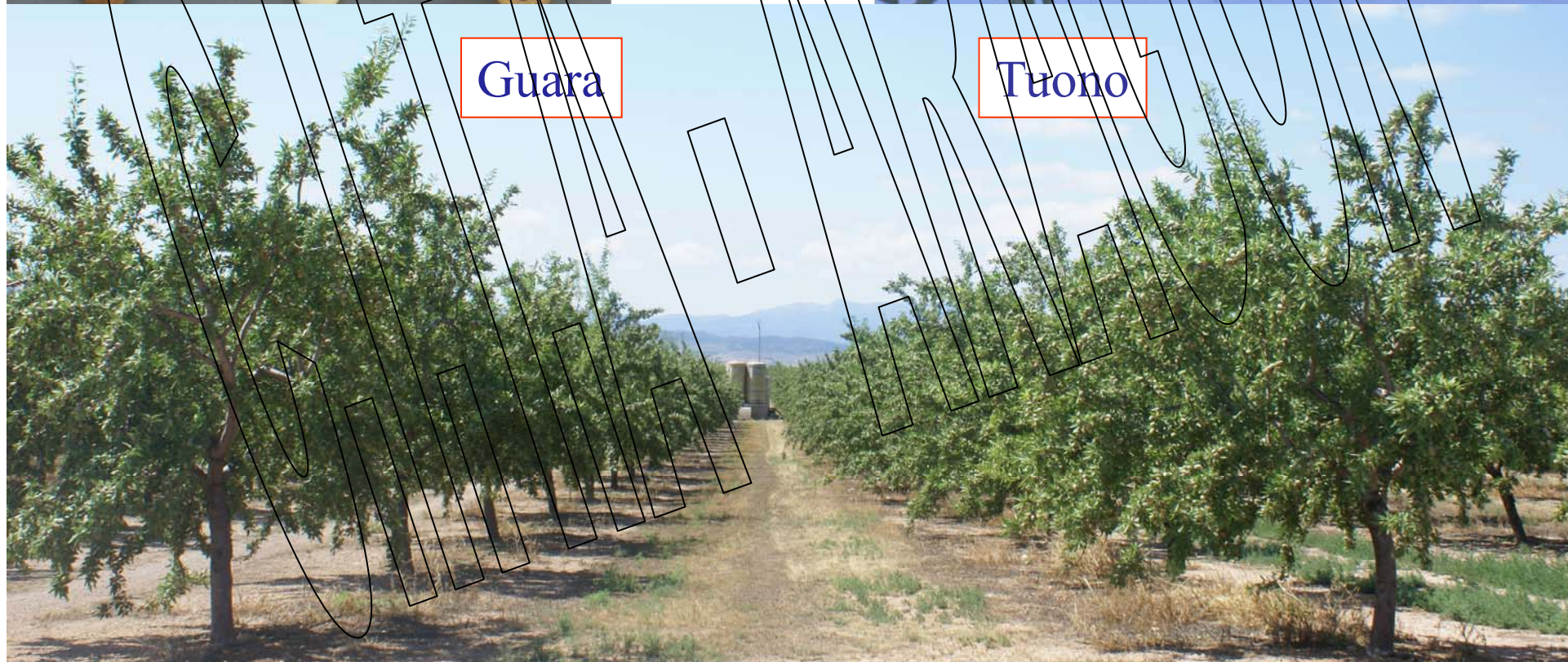
II. Nuevo Material Vegetal

GUARA
367



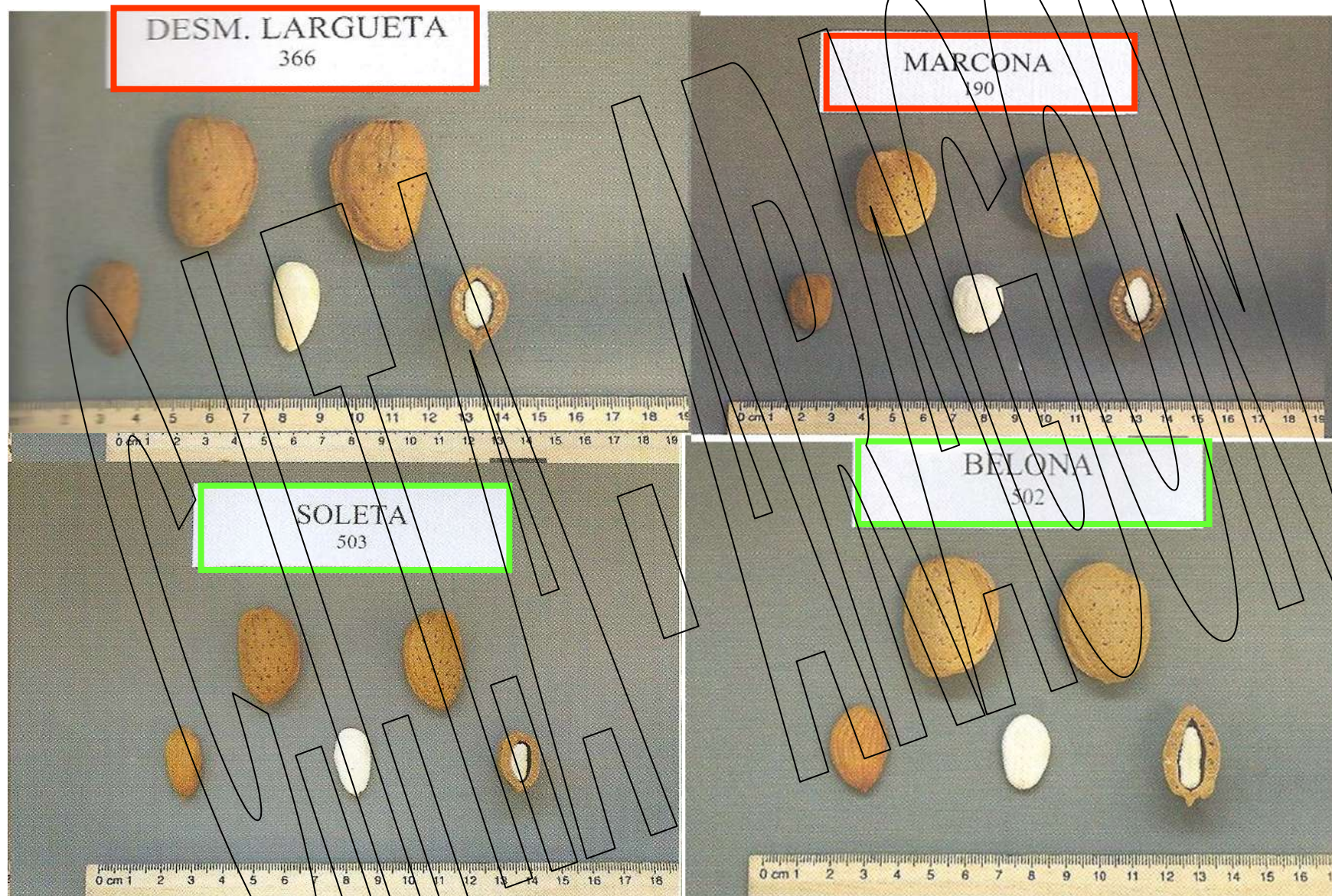
Guara

Tuono



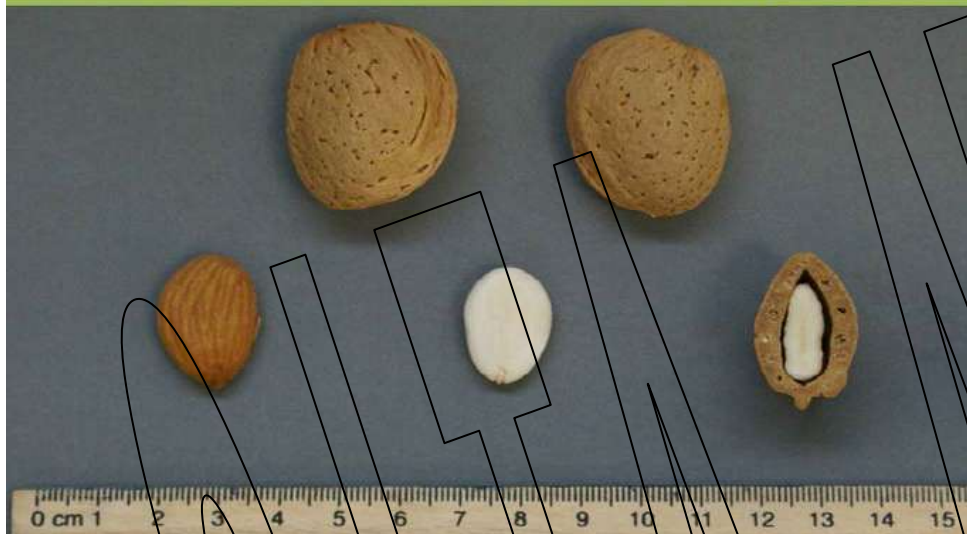
II. Nuevo Material Vegetal

Variabilidad Frutos



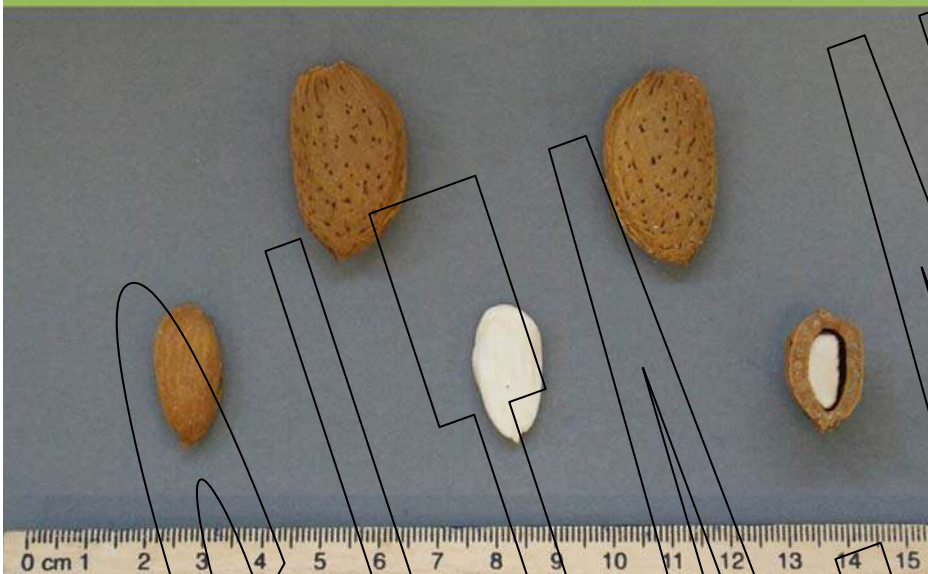
II. Nuevo Material Vegetal

Isabelona



II. Nuevo Material Vegetal

Soleta



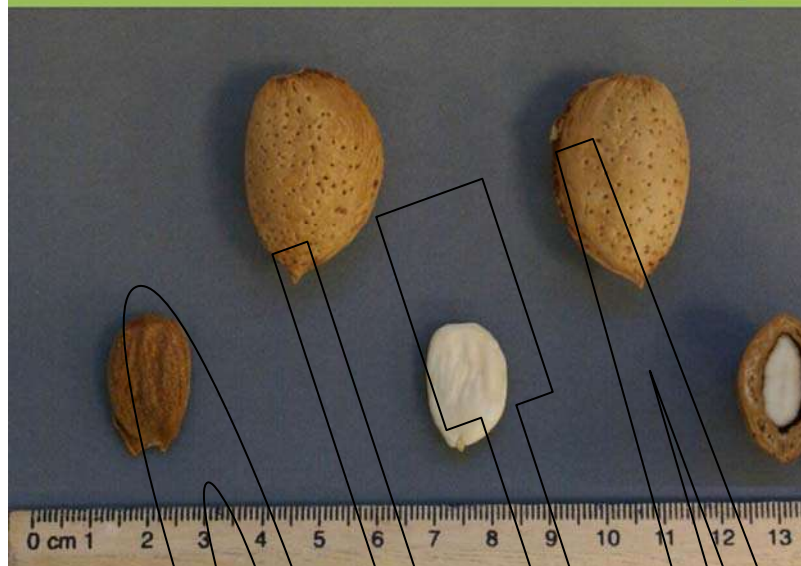
II. Nuevo Material Vegetal

Variabilidad Frutos



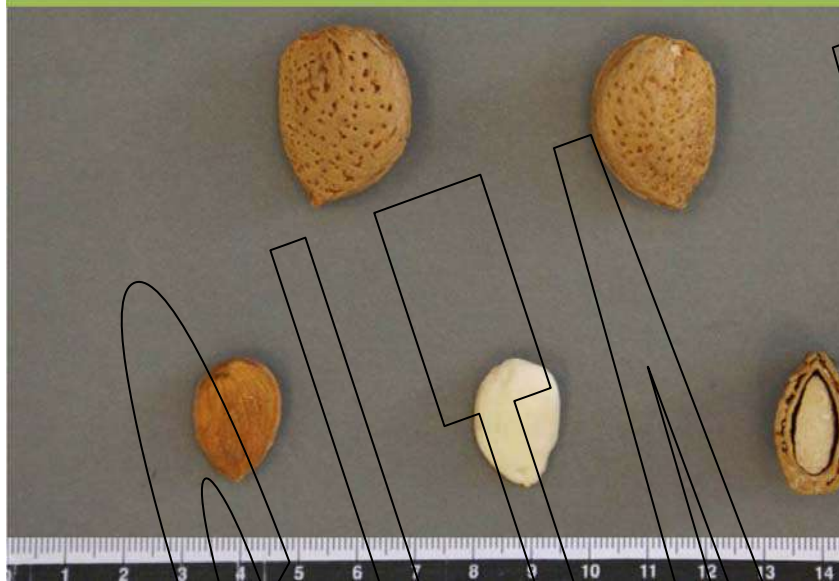
II. Nuevo Material Vegetal

Diamar



II. Nuevo Material Vegetal

Vialfas



II. Nuevo Material Vegetal



II. Nuevo Material Vegetal

	% materia grasa	% proteína
Largueta	58,9	24,5
Marcona	59,7	23,8
Soleta	61,8	20
Belona	65,4	16,4

	% ácido oleico	α -tocoferol
Largueta	72,2	304
Marcona	71,3	463
Soleta	69,2	214
Belona	75,6	418

II. Nuevo Material Vegetal

FECHA DE MADURACION

GUARA	23 de Agosto
MARDIA	30 de Agosto
VIALFAS	2 de Septiembre
LAURANNE	30 de Agosto
BELONA	8 de Septiembre
FERRAGNES	10 de Septiembre
SOLETA	17 de Septiembre

ELECCION

Variabilidad Maduración

II. Nuevo Material Vegetal



Guara

Mardia

Mardía secano (Agosto)

II. Nuevo Material Vegetal

Vialfas 4º verde



III. Nuevos sistemas

Marco de Plantación

» Distancia entre filas

- Maquinaria de cultivo
- Maquinaria de tratamientos fitosanitarios
- Maquinaria de recolección
 - Paraguas invertido (6-7 m)
 - En continuo (marcos inferiores, pero calles anchas)

» Distancia entre árboles

- Vigor
- Sombreamiento
- Paraguas invertido
- Transmisión de la vibración
- Muro floral



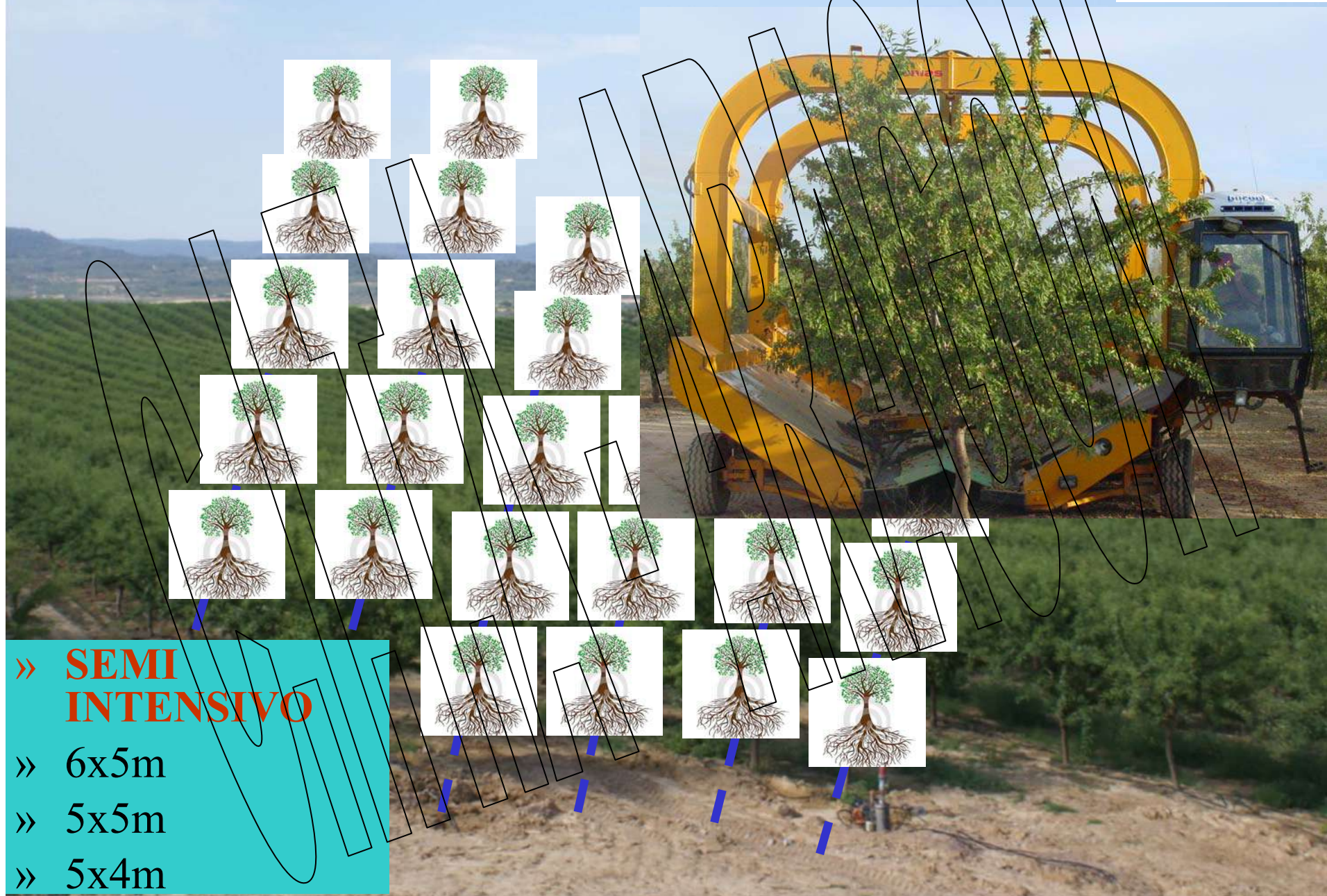
III. Nuevos sistemas

• TRADICIONAL

- 7x6m
- 6x6m
- 6x5m



III. Nuevos sistemas



III. Nuevos sistemas



» Super Intensivo

- » 4x1,5m
- » 4x1m
- » 3,5x1m

III. Nuevos sistemas

• **3.5m x 1.0-1.5m** respectivamente (2,222 a 2,857 arboles/ha)

*No eje central

*Cosecha Mecanizada con máquina cabalgante

Soleta y Beloná (CITA)
RootPac-20 y RootPac-40

SEPTIMA COSECHA: 2,500-3,000kg/ha.



III. Nuevos sistemas

• SEMI INTENSIVO
5.5x3.60m

*No eje central

*Poda verano

*Cosecha Mecanizada en continuo (Tenias vs Buggies)

Soleta(CITA)/Garnem



• **SEPTIMA COSECHA 3,000kg/ha.**

III. Nuevos sistemas

- SHD
4x1,5m
3,5x1m
3,5x1,5m

Guara/Garnem (CITA)
Soleta/R-70
Soleta/Garnem (CITA)
Soleta/GF-677

• **TERCERA COSECHA 2,500 kg/ha.**



III. Nuevos sistemas

• SHD
3.5x1m

Soleta/Garnem
Soleta/GF-677
Guara/GF-677
Belona/GF-677
Vairo/GF-677

Primera cosecha 'Soleta': 300 kg/ha
Segunda cosecha 'Soleta': 3000 kg/ha



III. Nuevos sistemas

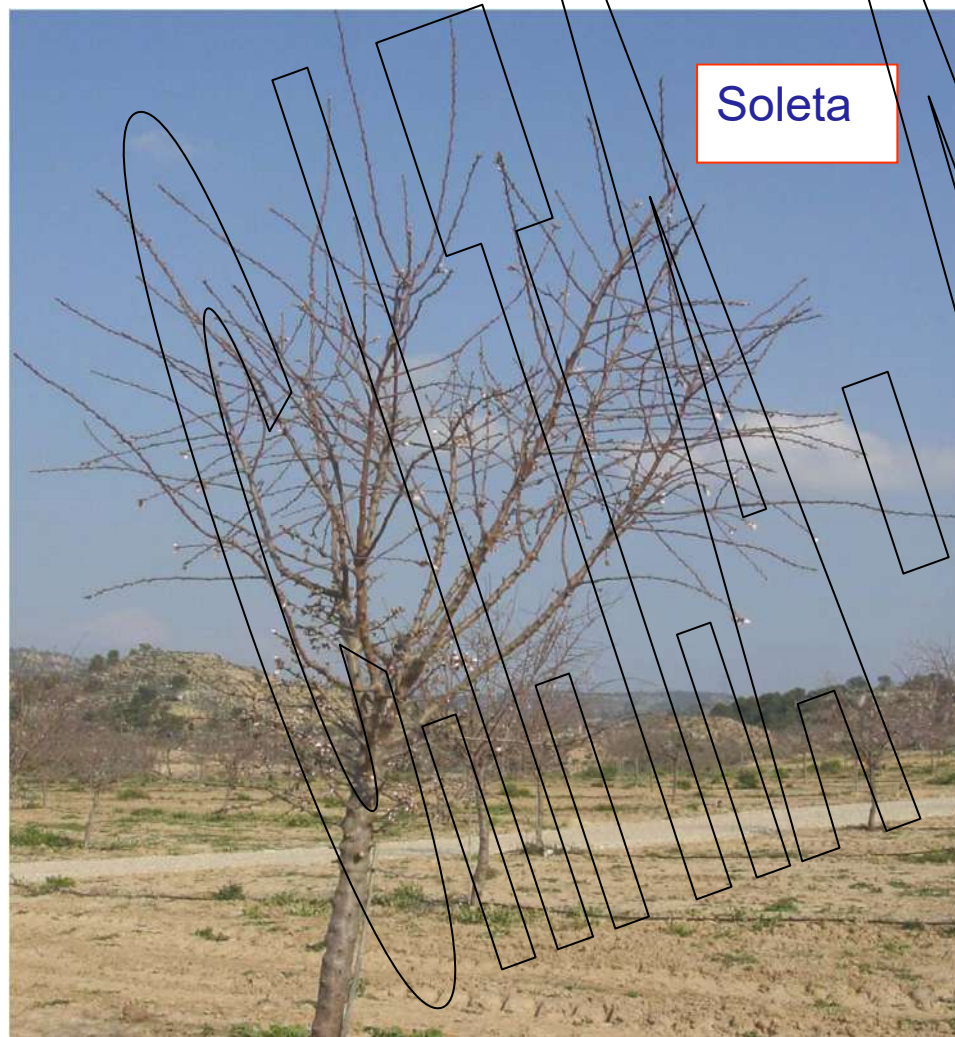
SOLETA -2 AÑOS



III. Nuevos sistemas



Ramillete de Mayo



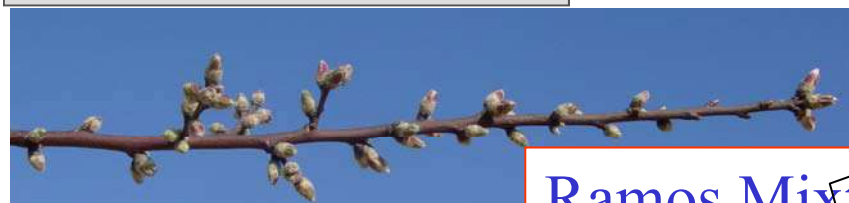
Soleta



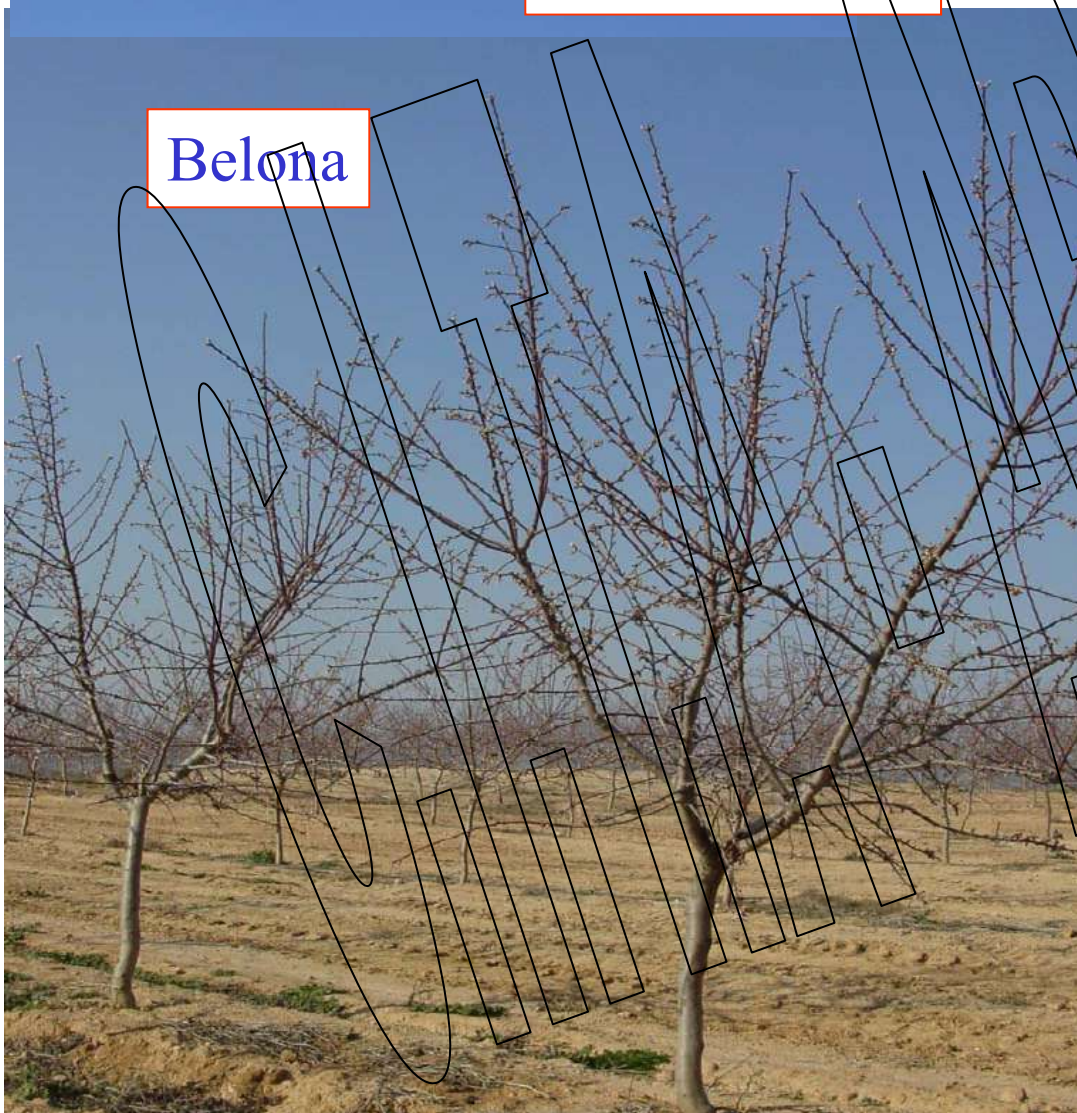
Soleta 3 rd LEAF



III. Nuevos sistemas



Ramos Mixtos



Belona



Belona 3rd leaf

III. Nuevos sistemas

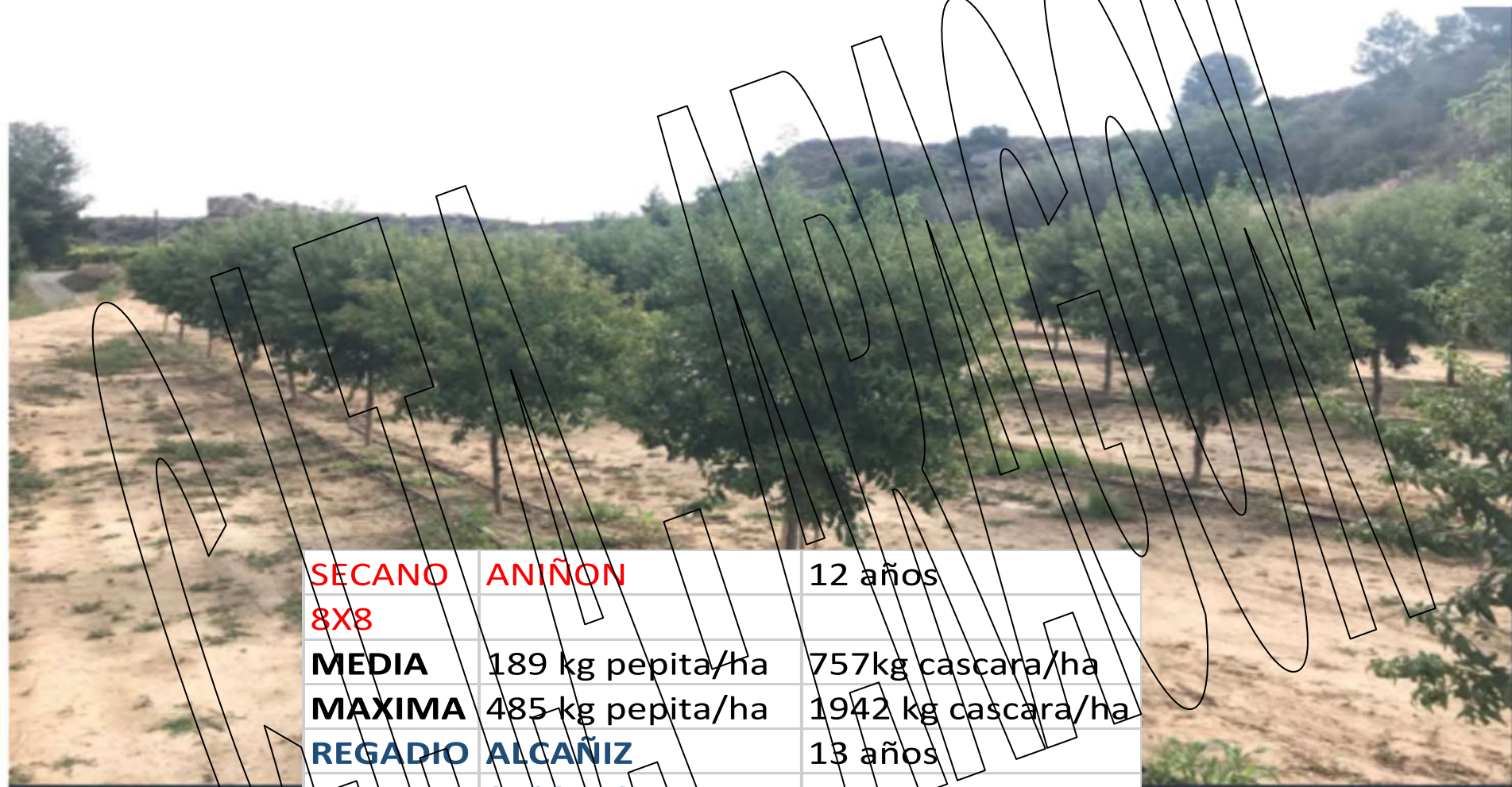
Mardía –
ECOLOGICO



III. Nuevos sistemas

Mardia -3 AÑOS

SECANO	ANIÑON	12 años
8X8		
MEDIA	140 kg pepita/ha	586 kg cascara/ha
MAXIMA	5217 kg pepita/ha	2158 kg cascara/ha
REGADIO	PEÑAFLOR	12 años
7X6	4500 m3	
MEDIA	1500 kg pepita/ha	6000 kg cascara/ha
MAXIMA	2100 kg pepita/ha	8400 kg cascara/ha
REGADIO	NONASPE	8 años
6X6	5000 m3	
MEDIA	1600 kg pepita/ha	6400 kg cascara/ha
MAXIMA	2000 kg pepita/ha	8000 kg cascara/ha



SECANO	ANIÑON	12 años
8X8		
MEDIA	189 kg pepita/ha	757kg cascara/ha
MAXIMA	485 kg pepita/ha	1942 kg cascara/ha
REGADIO	ALCAÑIZ	13 años
7X7	3500 m3	
MEDIA	1400 kg pepita/ha	4150 kg cascara/ha
MAXIMA	2300 kg pepita/ha	6970 kg cascara/ha
REGADIO	CASPE	3 años
5 X 4		
MEDIA	550 kg pepita/ha	2200 kg cascara/ha

IV. Desarrollo de nuevas variedades

CUADRO 2	AGENTE	NEMATODOS	BACTERIAS	HONGOS
ETIOLOGIA DESCONOCIDA				
ORGANO				
RAIZ		Root-knot Nematodes (<i>Meloidogyne</i> spp.) Root-lesion Nematodes (<i>Pratylenchus</i> spp.) Agallias o tumores <i>Agrobacterium</i> spp.)		
CORONA				
TRONCO Y RAMAS				
HOJAS				
FLOR				
FRUTO				

Nematodos

Bacterias

Hongos

Podredumbre radical por
Rhizoctonia spp.

Podredumbre de raíces leñosas
Armillaria mellea

Podredumbre blanca de raíces
Rosellinia necatrix

Caries del leño
Phellinus spp., *Trametes* spp., *Ganoderma* spp.

Verticilosis
Verticillium dahliae

Mancha bacteriana *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*

Escaldado o Decaimiento del almendra causado por *Xylella fastidiosa*

Maniliosis causada por *Monilinia* spp.

Cribado o Perdigonado por *Stigmella carpophila*

Abolladura causada por *Taphrina deformans*

Mancha ocre causada por *Polystigma amygdalinum*

Chancro de ramas por *Phomopsis amygdali* (= *Fusicoccum amygdali*)

Antracnosis causada por *Colletotrichum acutatum*

Roya causada por *Tranzschelia discolor* f. sp. *dulcis*

Espuma roja FOAMY CANKER

Chancro hiperplásico bacteriano del almendra *Pseudomonas amygdali*

Chancro bacteriano por *Pseudomonas syringae*

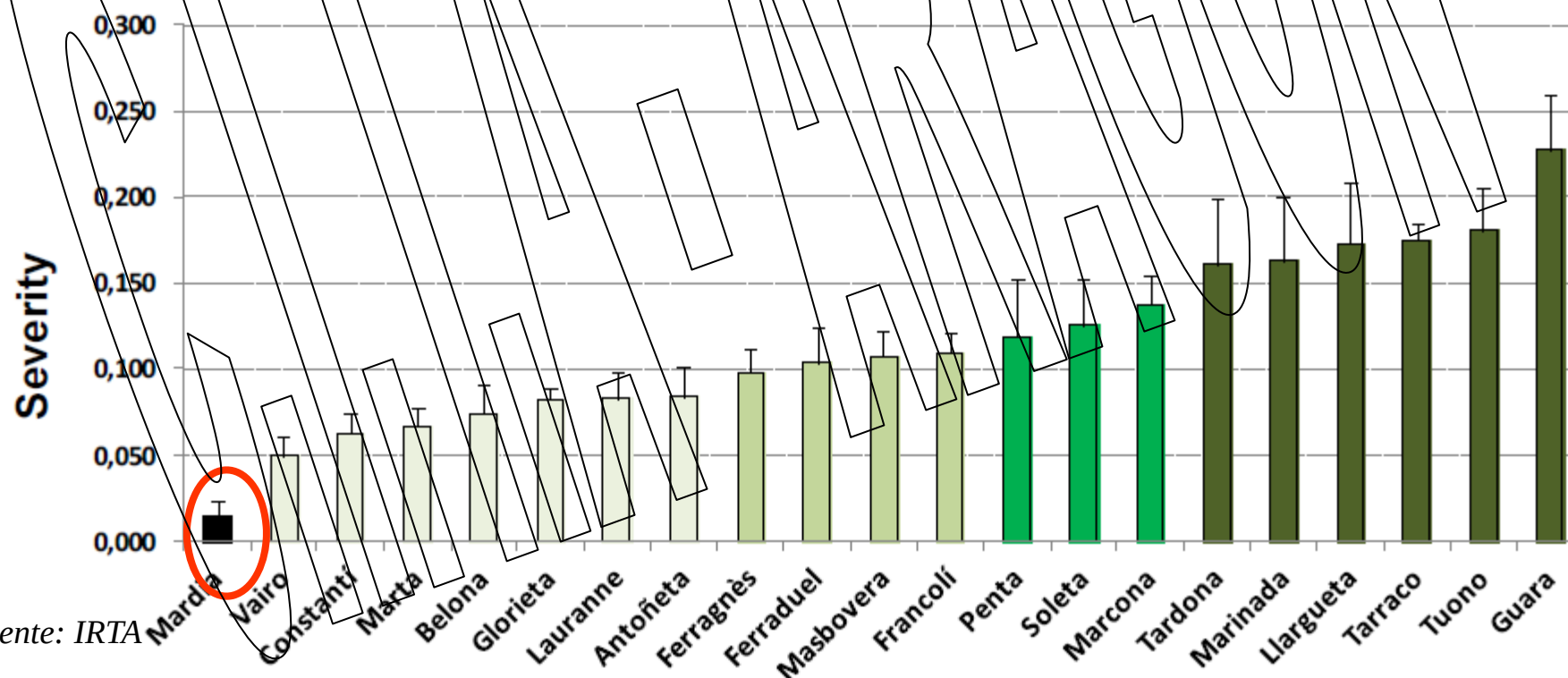
IV. Desarrollo de nuevas variedades



SECANO

ELECCION

Mancha Ocre causada por Polystigma ochraceum (Wahlenb.) Sacc. (=Polystigma fulvum DC.)



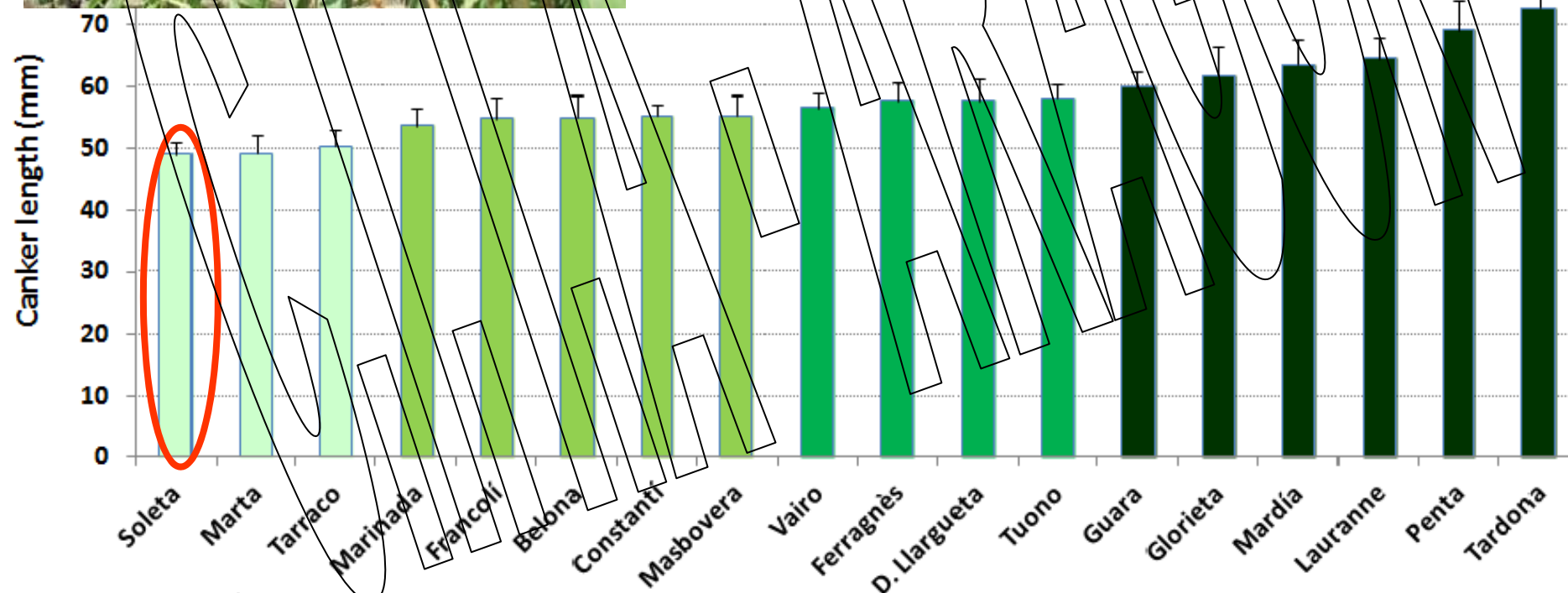
Fuente: IRTA

IV. Desarrollo de nuevas variedades



SECANO y/o REGADIO

Chancro o Fusicoccum causado por Phomosis amygdali (Delacr.) J.J. Tuset & M.T. Portilla (=Fusicoccum amygdali Delacr.)



Fuente: IRTA

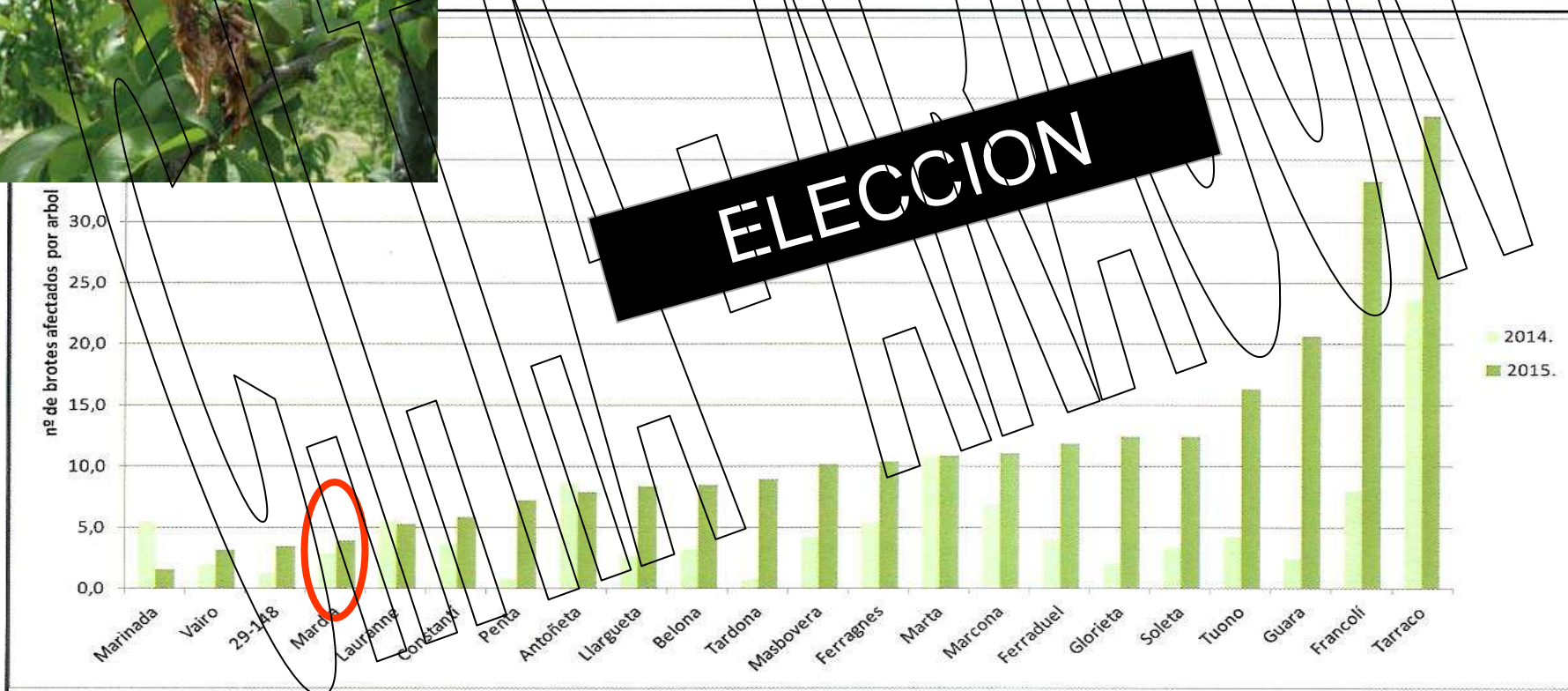
IV. Desarrollo de nuevas variedades



REGADIO

Moniliosis o momificado causada por Monilinia spp

ELECCION



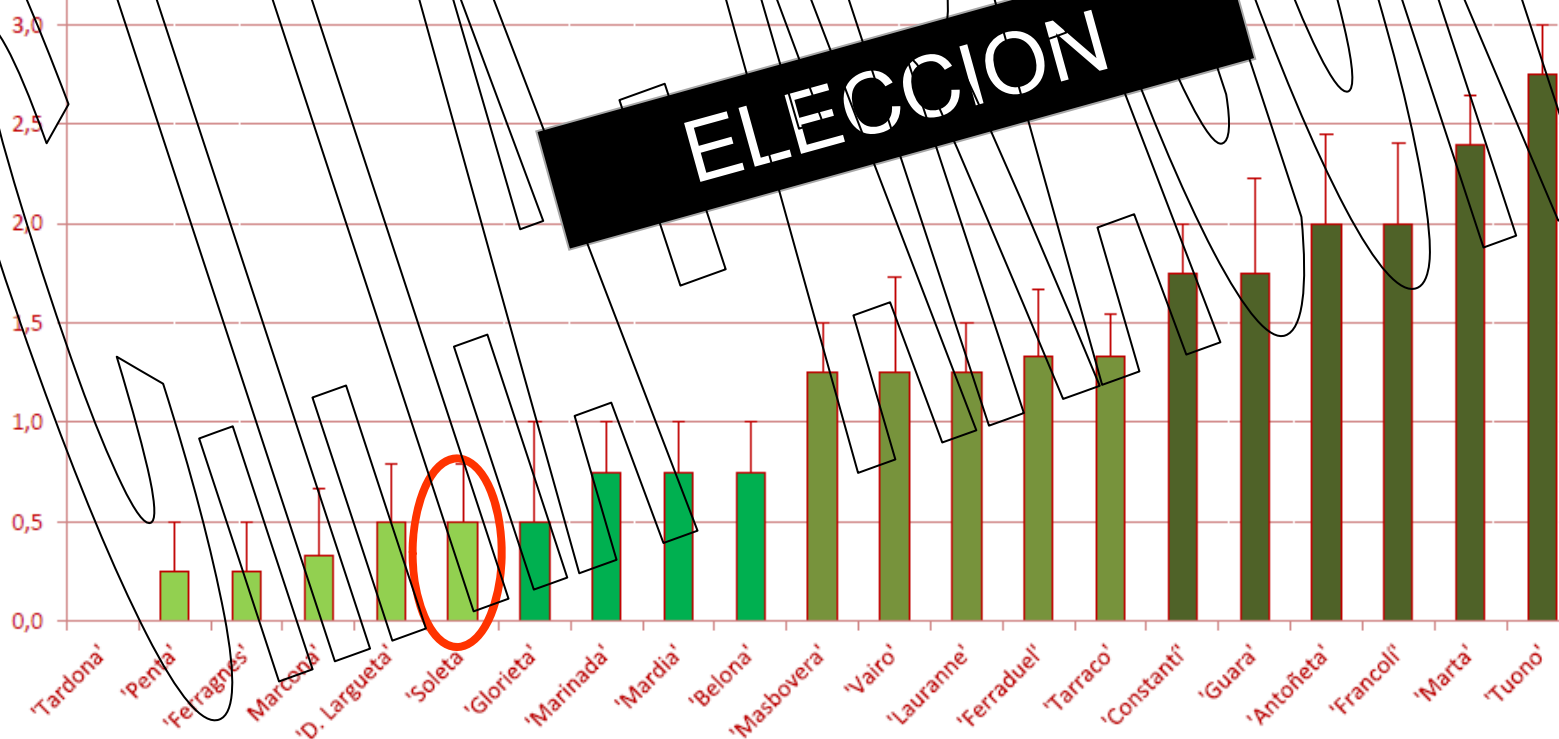
IV. Desarrollo de nuevas variedades



REGADIO

digonado causada por Stigmina carpophila (Lév.) M. onomyces carpophilus) (=Thyrostroma carpophilum)

Valoración visual de síntomas en hojas (escala de 0 a 3,0)



IV. Desarrollo de nuevas variedades

I. Xantomonas



II. Xylella



Nombre científico: *Philaenus spumarius*



IV. Desarrollo de nuevas variedades

III. Phomamy canker



IV. Desarrollo de nuevas variedades

IV. *Agrobacterium* spp



V. Nematodos Agalladores



ELECCION

VI. *Phytophthora* spp.



IV. Desarrollo de nuevas variedades

VII. *Verticillium dahliae*

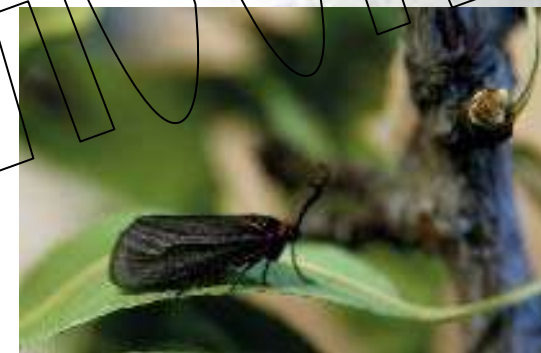


VIII. *Armillaria*



IV. Desarrollo de nuevas variedades

CUADRO 1	HOMOPTEROS	HEMIPTEROS	LEPIDOPTEROS	COLEOPTEROS
N COMUN	MOSQUITO VERDE	TIGRE DEL ALMENDRO	ORUGUETA	GUSANO CABEZUDO
N Latino	<i>Jacobiasca lybica</i> Berg., <i>Asymmetrasca decem</i>	<i>(Monosteira unicastata Mulsant y Rey</i>	<i>Ectomyelois ceratoniae Zeller)</i>	<i>(Capnodis tenebrionis L.)</i>
N COMUN	PULGÓN VERDE	ARAÑAS AMARILLAS	ORUGUETA DEL ALMENDRO	BARRENILLO DE LOS FRUTALES
N Latino	<i>Myzus persicae</i> Sulzer)	<i>(Eotetranychus carpini Oud., Tetranych</i>	<i>Aglaope infausta L.)</i>	<i>(Scolytus (Ruguloscolytus) amygdali Guerin)</i>
N COMUN	PULGÓN HARINOSO	ARAÑAS ROJA	ORUGA VERDE DEL ALMENDRO	
N Latino	<i>(Hyalopterus amygdali Blanchard)</i>	<i>Panonychus ulmi Koch.)</i>	<i>Orthosia cerasi o stabilis Fabricius)</i>	
N COMUN	PULMON NEGRO o de Madera	AVISPILLA DEL ALMENDRO	MINADORA DE LOS BROTES Y FRUTOS	
N Latino	<i>(Pterochloroides persicae)</i>	<i>(Eurytoma amygdali Enderlein)</i>	<i>(Anarsia lineatella Zell.)</i>	



IV. Desarrollo de nuevas variedades

GUSANO CABEZUDO: *Capnodis tenebriodis*



Plagas del almendro

Lepidópteros

Anarsia, minadora de brotes (*Anarsia lineatella*)

Oruguela del almendro (*Aglaope infausta*)

Polilla de la almendra (*Ectomyelois ceratoniae*)

Sesias (*Synanthedon vespiformis*/*S. codeti*)

Coleópteros

Barrenillos (*Scolytus amygdali*)

Gusano cabezudo (*Capnodis tenebriodis*)

Escarabajo de las hojas (*Labidostomis lusitanica*)

Castañeta (*Vesperus xanthii*)

Himenópteros

Avispilla del almendro (*Eurytoma amygdali*)

Fuente: CM Lozano CSCV. Gobierno de Aragón

IV. Desarrollo de nuevas variedades

GUSANO CABEZUDO



Diferencia entre portainjertos
Asociado a otros problemas
Influencia en la sequia
Solo tiene sentido el control de los adultos

Técnicas: Arranque e incineración
Buen funcionamiento del riego
Colocación de laminas plásticas
Productos: Imidaclopril
(solo dp Floración)
(solo en Primavera)
(solo Confidor 20SL.Koinor y Princie...)

IV. Desarrollo de nuevas variedades



Plagas del almendro

Lepidopteros

Anarsia, minadora de brotes (*Anarsia lineatella*)

Orugeta del almendro (*Agrope infausta*)

Polilla de la almendra (*Ectomyelois ceratoniae*)

Sesias (*Synanthedon vespiformis*/*S. codeti*)

Coleopteros

Barrenillos (*Scolytus amygdali*)

Gusano cabezudo (*Capnodis tenebrionis*)

Escarabajo de las hojas (*Labidostomis lusitanica*)

Castañeta (*Vesperus xatartii*)

Himenopteros

Avispilla del almendro (*Eurytoma amygdali*)

Fuente: CM Lozano CSCV. Gobierno de Aragón

IV. Desarrollo de nuevas variedades

AVISPILLA DEL ALMENDRO



Primera detección de *E. amygdali* en Aragón en julio de 2015



Pupas 25 de febrero (74% de larvas en fase de pupa avanzada)

Emergencia mas temprana ha sido 31 de Marzo



Control de adultos en el campo
Trampas de emergencia para detectar a
adultos

Botellas opacas con un tubo transparente
en posición horizontal lleno de almendr
as afectadas

Productos:

Lambda cihalotrin 10%CS 2-3 días

Lambda cihalotrin 1,5% CS 15 días

IV. Desarrollo de nuevas variedades

Genes de fructification

*Abierto:

Guara

*Semi-Erecto:

Soleta-Belona : Bien

*Erecto:

Mardía: Regular

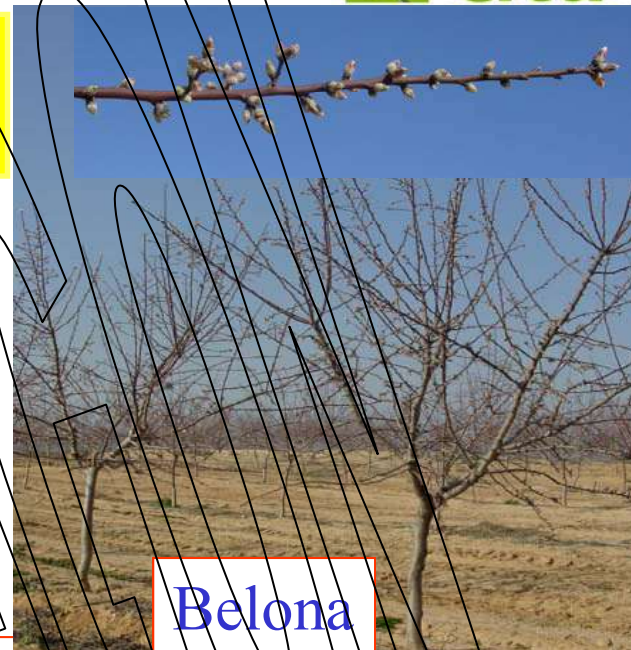
*Lloron:

Vialfas:

Soleta

Belona

Porte para cada modelo productivo



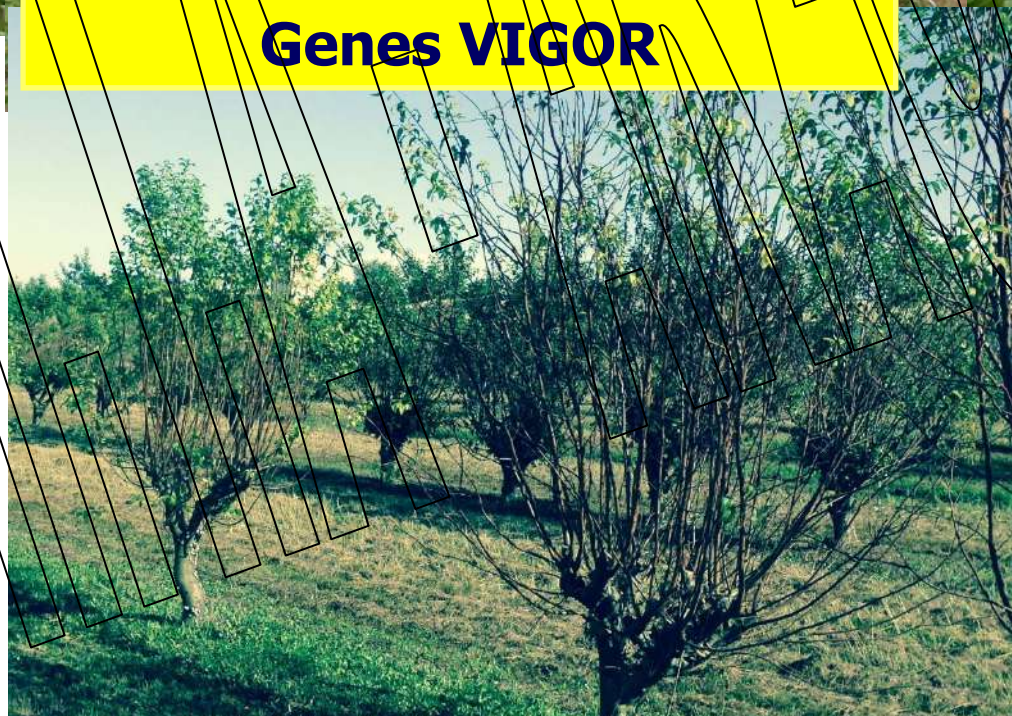
IV. Desarrollo de nuevas variedades

Genes ARQUITECTURA

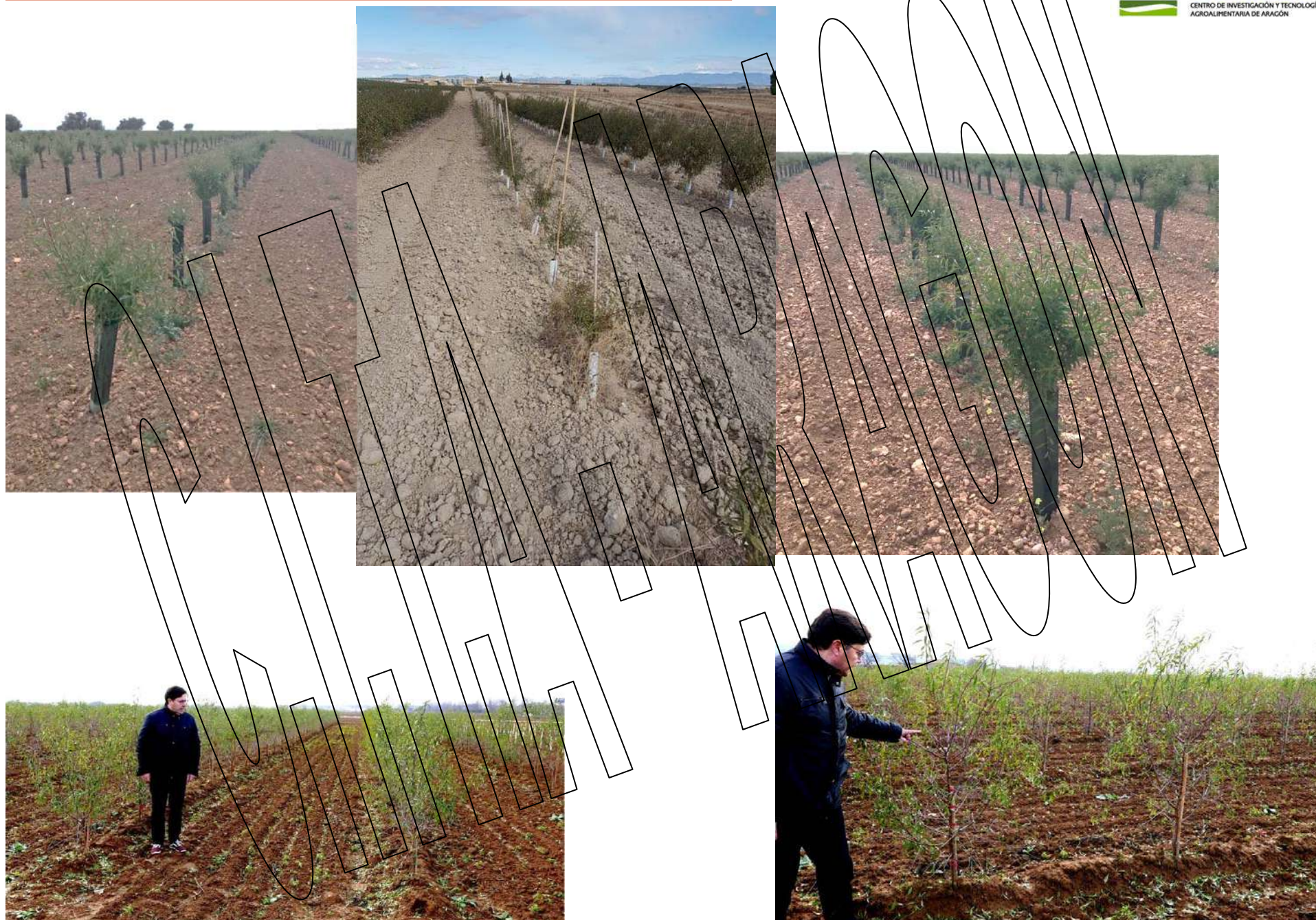
Soleta

Belona

Genes VIGOR



IV. Desarrollo de nuevas variedades



IV. Desarrollo de nuevas variedades



AutoGuara2017



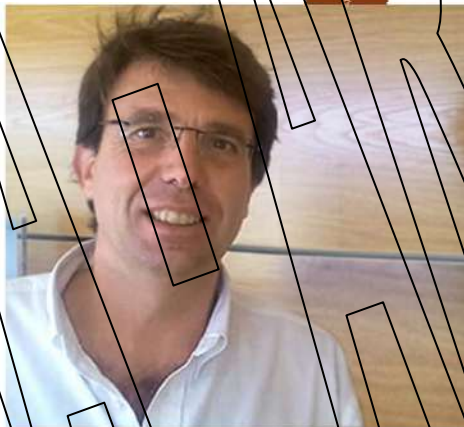
AutoSoleta2017



<http://www.elcultivodelalmendro.com>



Antonio J. Felipe
Dr. Ingeniero Agrónomo



Xavier Rius García
Ingeniero Agrónomo



María J. Rubio-Cabetas
Dra. en Ciencias Biológicas

VIGOR DE LAS PRINCIPALES VARIEDADES DE ALMENDRA		
Reducido	Medio	Elevado
Tipo 'Marinada'	Tipo 'Tarraco'	Tipo 'Constanti'
		
'Guara', 'Lauranne' 'Marinada', 'Penta' 'Tardona'	'Belona', 'Marcona' 'Soleta', 'Tarraco' 'Tuono', 'D. Langueta' 'Ferraduel', 'Mardía' 'Nonpareil'	'Antonieta', 'Constanti' 'Francoli', 'Ferragnès' 'Glorieta', 'Masbovera' 'Vairo'

Figura 3.1. Fuente: X. Marnau

Porte abierto	Porte semi-abierto	Porte erecto
Tipo 'Guara'	Tipo 'Vairo'	Tipo 'Marta'
		
'Antonieta' 'D. Langueta' 'Francoli' 'Guara' 'Lauranne'	'Belona', 'Ferragnès' 'Glorieta', 'Marinada' 'Marcona', 'Masbovera' 'Nonpareil', 'Penta' 'Soleta', 'Tardona' 'Tuono', 'Vairo'	'Constanti' 'Ferraduel' 'Mardía' 'Marta' 'Tarraco'

Figura 3.2. Fuente: X. Marnau

Figura 3.3. Poda de plantación. Fuente: O Arquero

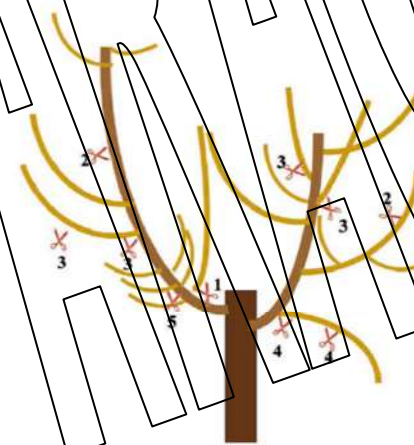


Figura 3.4. Criterios básicos de formación en invierno. Fuente: O Arquero



Figura 3.5. Formación para seta. Fuente: El vivero de Abel

<http://www.elcultivodelalmendro.com>

MESES	FEBRERO						
DÍAS	1	5	10	15	20	25	1
DESMAYO L.							
MARCONA							
SOLETA							
BELONA							
MARTA							
ANTOÑETA							
FRANCOLÍ							
TUONO							
GUARA							
VAIRO							
CONSTANTÍ							
LAURANNE							
MARINADA							
MAKAKO							
FELISIA							
PENTA							
VIALFAS							
MARDÍA							
TARDONA							

FECHA <http://www.elcultivodelalmendro.com>

GUARA

23 de Agosto

ANTONETA

23 de Agosto

MARTA

26 de Agosto

VAIRO

30 de Agosto

MARDIA

30 de Agosto

LAURANNE

30 de Agosto

PENTA

30 de Agosto

WALFAS

2 de Septiembre

BELONA

8 de Septiembre

MAKAKO

7 de Septiembre

FRANCOLI

10 de Septiembre

TARDONA

13 de Septiembre

CONSTANTI

14 de Septiembre

MARINADA

15 de Septiembre

SOLETA

17 de Septiembre

<http://www.elcultivodelalmendro.com>



340 FOTOGRAFIAS

45 FIGURAS

100 TABLAS

<http://www.elcultivodelalmendro.com>

- **COMPLETO:** toda la información actualizada
- **PRÁCTICO:** fácil de consultar
- **RIGUROSO:** científico documentado por sus autores

Anejo 1

10

TABLAS PARA LA MONITORIZACIÓN

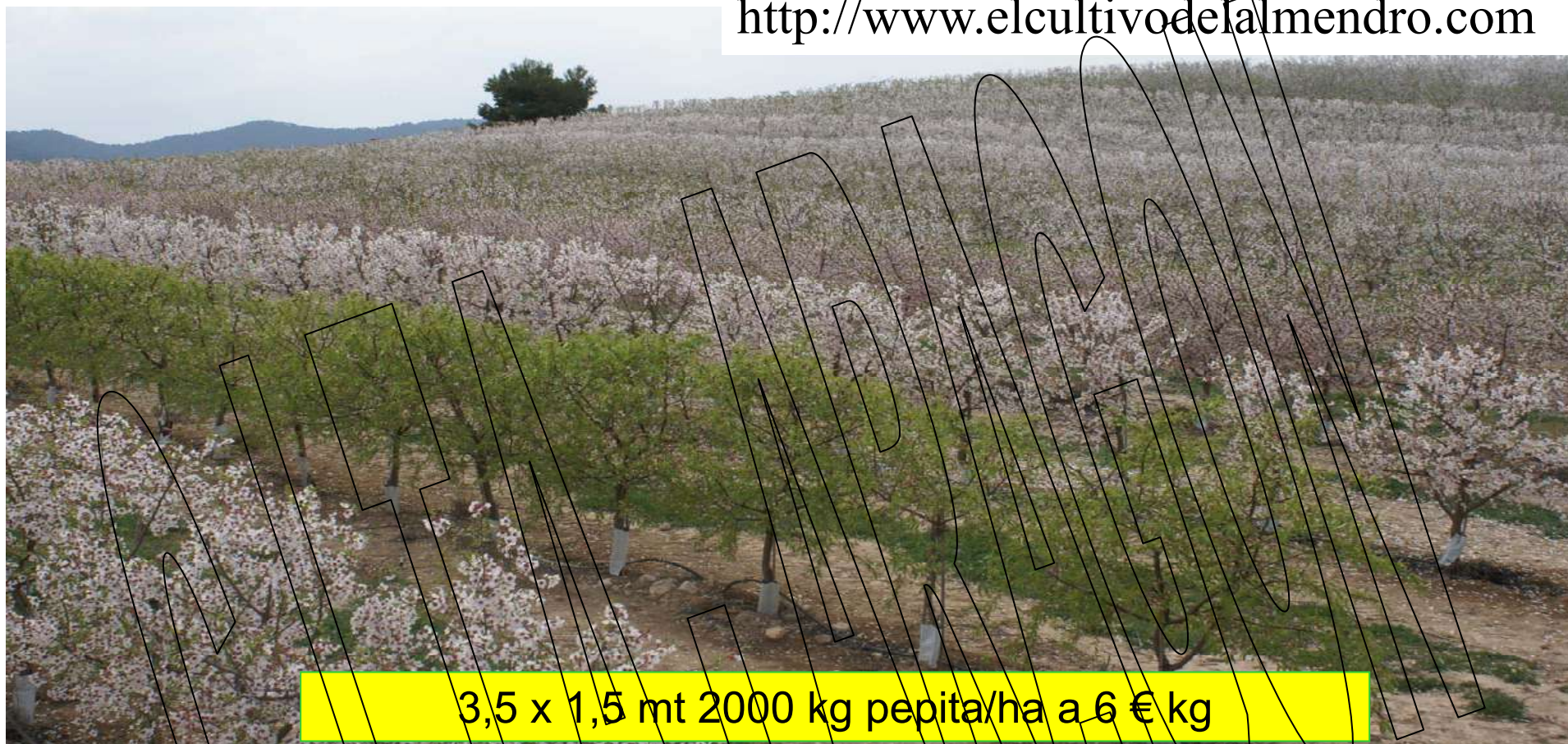
Bibliografía





Cash flow una hectárea de plantación marco 6 x 6 m Precio pepita 5 €/kg Producción 1500 kg pepita /hectárea

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kg/ha	0	0	0	500	1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Ingresos €	0	0	0	2500	6000	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
Establecimiento	6120															
Gastos producción		2167	2167	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810	3810
Ingresos - Gastos	-6120	-2167	-2167	1310	2190	3690	3690	3690	3690	3690	3690	3690	3690	3690	3690	3690
Cash flow	-6120	-8284	-10451	-11761	-9571	-5881	-2191	1499	5189	8879	12569	16259	19949	23639	27329	31019



Cash flow una hectárea de plantación superintensiva 3,5 x 1,1m. Precio pepita 6 € / kg. Producción 2000 kg pepita / hectárea

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kg/ha	0	0	500	1200	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Ingresos €	0	0	3000	7200	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Establecimiento	14674															
Gastos producción		1822	1822	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329	3329
Ingresos - Gastos	-14674	-1822	1178	3871	8671	8671	8671	8671	8671	8671	8671	8671	8671	8671	8671	8671
Cash flow	-14674	-16496	-15318	-11447	-2776	5895	14566	23237	31908	40579	49250	57921	66592	75263	83934	92605

<http://www.elcultivodelalmendro.com>



Precio 50€
Sitio oficial. Venta online.

ENVÍO A DOMICILIO
PAGO POR TRANSFERENCIA Y PAYPAL

Manual práctico de uso diario dirigido a los productores y agricultores de almendras y a todo el público interesado en conocer e incorporar las últimas técnicas para el cultivo del almendro.

EL CULTIVO DEL ALMENDRO
El Almendro II