

GRUPO CONSOLIDADO

A-12

CARACTERIZACIÓN, ADAPTACIÓN, Y MEJORA DE MATERIAL VEGETAL PARA UNA FRUTICULTURA SOSTENIBLE



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo: Desarrollo de una fruticultura sostenible frente a los retos productivos actuales, mediante la utilización de materiales adecuados y la aplicación de técnicas de análisis y caracterización del material

I. Recuperación, conservación y caracterización de recursos genéticos frutales

II. Genómica comparativa, bioinformática y mecanismos de selección precoz

III. Mejora genética y comportamiento de nuevo material vegetal

IV. Saneamiento



Pilar Errea Abad
M^ª Jose Rubio Cabetas
Jose Manuel Alonso Segura
Ana Pina Sobrino
Angel Fernandez Marti
Javier Escartin Santolaria
M^ª Teresa Espiau Ramirez
Carmen Villalba Gomez
Beatriz Bielsa Perez



Prunus amygdalus



219 accesiones

O.E.V.V.



- 130 entradas españolas
- 89 entradas extranjeras



Prunus Persica L.



594 accesiones

O.E.V.V.



- 484 variedades comerciales
- 89 ecotipos locales
- 21 líneas de mejora



Patrones.

117 accesiones

- **60 Almendro x Melocotonero**
- **27 Otros híbridos**
 - 14 líneas de mejora
 - 13 híbridos interespecíficos
- **30 Ciruelos**



Especies silvestres

- *P. fenzliana* Fritsch.
- *P. bucharica* (Korsh.) Fetdsch.
- *P. spinosissima* (Bge.) Franch.
- *P. webbii* (Spach) Vierh.
- *P. triloba* Lindl.
- *P. zabulica* Seraf.
- *P. kuramica* (*A. kuramica* Korsh.)
- *P. brahuica* Aitch. et Hemsl.
- *P. kotschii* (*A. kotschii* Boiss.)

Pyrus



268 accesiones

O.E.V.V.



- 93 variedades extranjeras
- 8 variedades españolas
- 36 ecotipos locales
- 131 ecotipos locales otros bancos



Germoplasma local de zonas de Montaña

541 accesiones



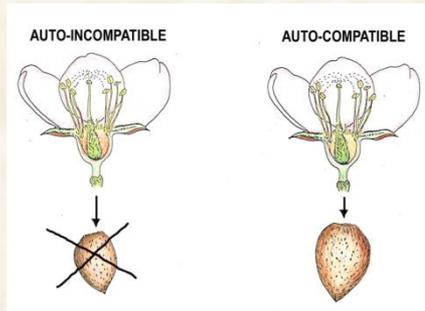
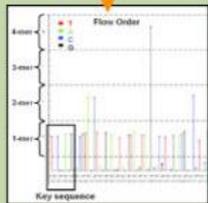
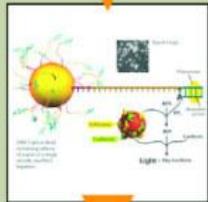
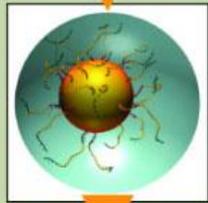
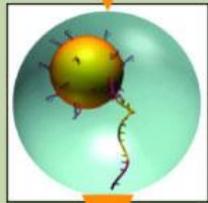
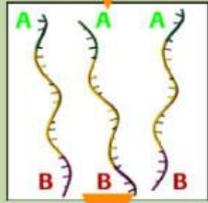
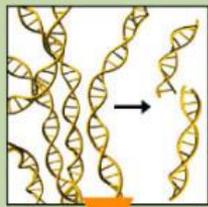
- 179 manzano
- 103 peral
- 61 ciruelo
- 30 cerezo
- 8 acerolo (*Crataegus azarolus*)
- 44 otros (almendro, albaricoquero, melocotón, membrillero, granado...)



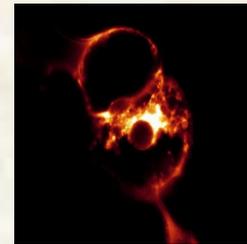
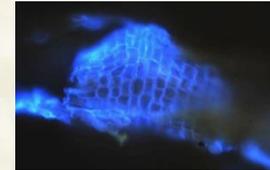
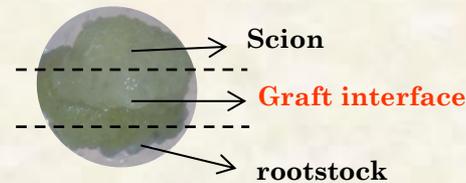
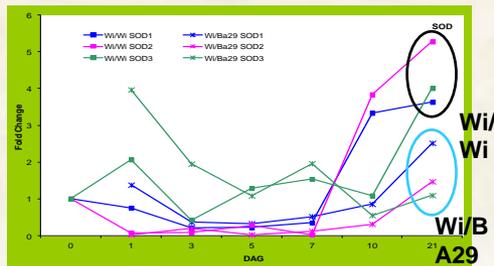
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

II. Genómica comparativa, bioinformática y mecanismos de selección precoz

- Genómica comparativa de especies modelo y especies de frutales
- Fuentes de la auto-compatibilidad polen-pistilo
- Marcadores fisiológicos y genes candidatos asociados a la compatibilidad patrón injerto
- Genes de resistencia a enfermedades y tolerancia a estreses medioambientales
- Genes asociados a la calidad del fruto (organoléptico, nutricional y postcosecha)



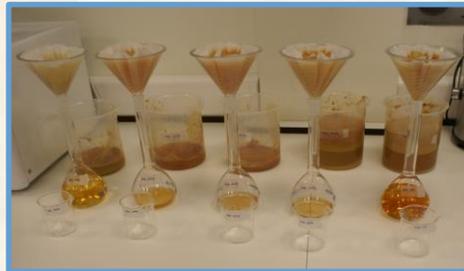
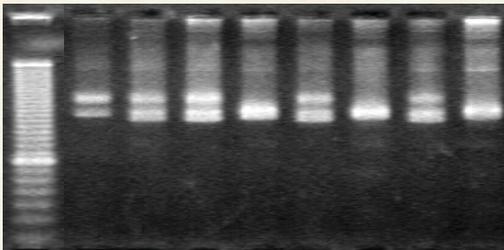
Gene expression



LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

III. Mejora genética y comportamiento de nuevo material vegetal

- Obtención nuevas variedades y patrones
- Selección asistida por marcadores: SAM
- Ensayos de comportamiento de selecciones élite de nuevas variedades y patrones.
- Análisis de calidad de fruto



MEJORA GENÉTICA

Obtención de nuevos materiales (variedades y patrones)



Almendro

Objetivos:

- Floración tardía
- Autocompatibilidad
- Calidad de fruto

Objetivos: compatibilidad y resistencia a:

- Clorosis férrica
- Nemátodos
- Sequía
- Asfixia radicular

Patrones



Melocotonero

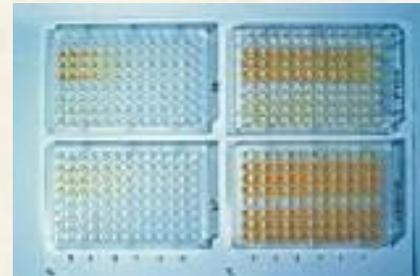
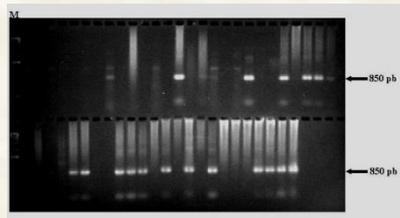
Objetivos: Mejora de Melocotón de Calanda

- Productividad
- Calidad de fruto (ss, firmeza)
- Época de maduración tardía

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

IV. Saneamiento

- Diagnostico molecular de enfermedades
- Desarrollo y aplicación de nuevas técnicas de saneamiento
- Certificación de material vegetal

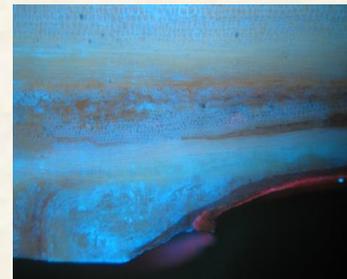
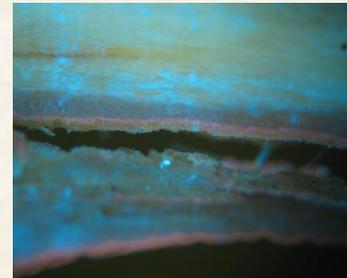
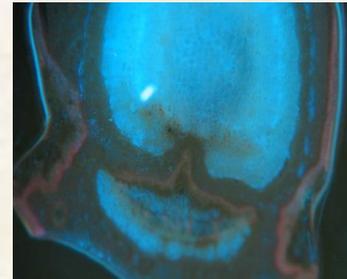
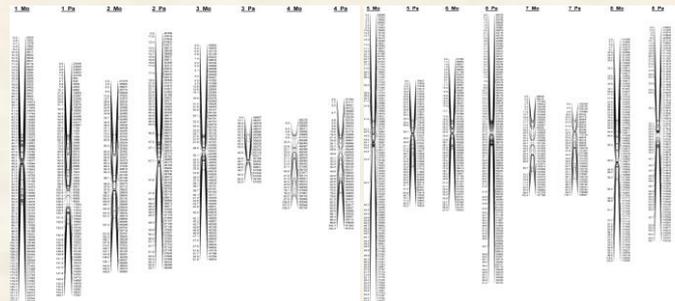
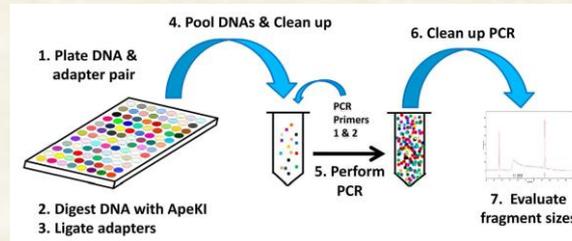


INIA RF2012- 00097-00-00

Análisis genético y molecular de la compatibilidad de injerto y su aplicación en la mejora de frutales del género *Prunus*

OBJETIVO:

- Identificación de regiones genómicas implicadas en el control genético de la compatibilidad de injerto
- Estudio de heredabilidad del carácter compatibilidad de injerto.
- Desarrollo de un nuevo mapa genético a partir de una familia segregante para el carácter de compatibilidad patrón-variedad mediante marcadores moleculares.
- Identificación de posibles QTLs que controlen el carácter y su ubicación en el genoma.



RTA2015-00052-C02-00

Optimización del manejo y gestión de germoplasma de manzano y peral y aplicación de la biotecnología en el análisis de su potencial genético en programas de mejora.

Objetivos:



I. Estrategias de conservación y evaluación del potencial genético para la mejora del germoplasma de manzano español:



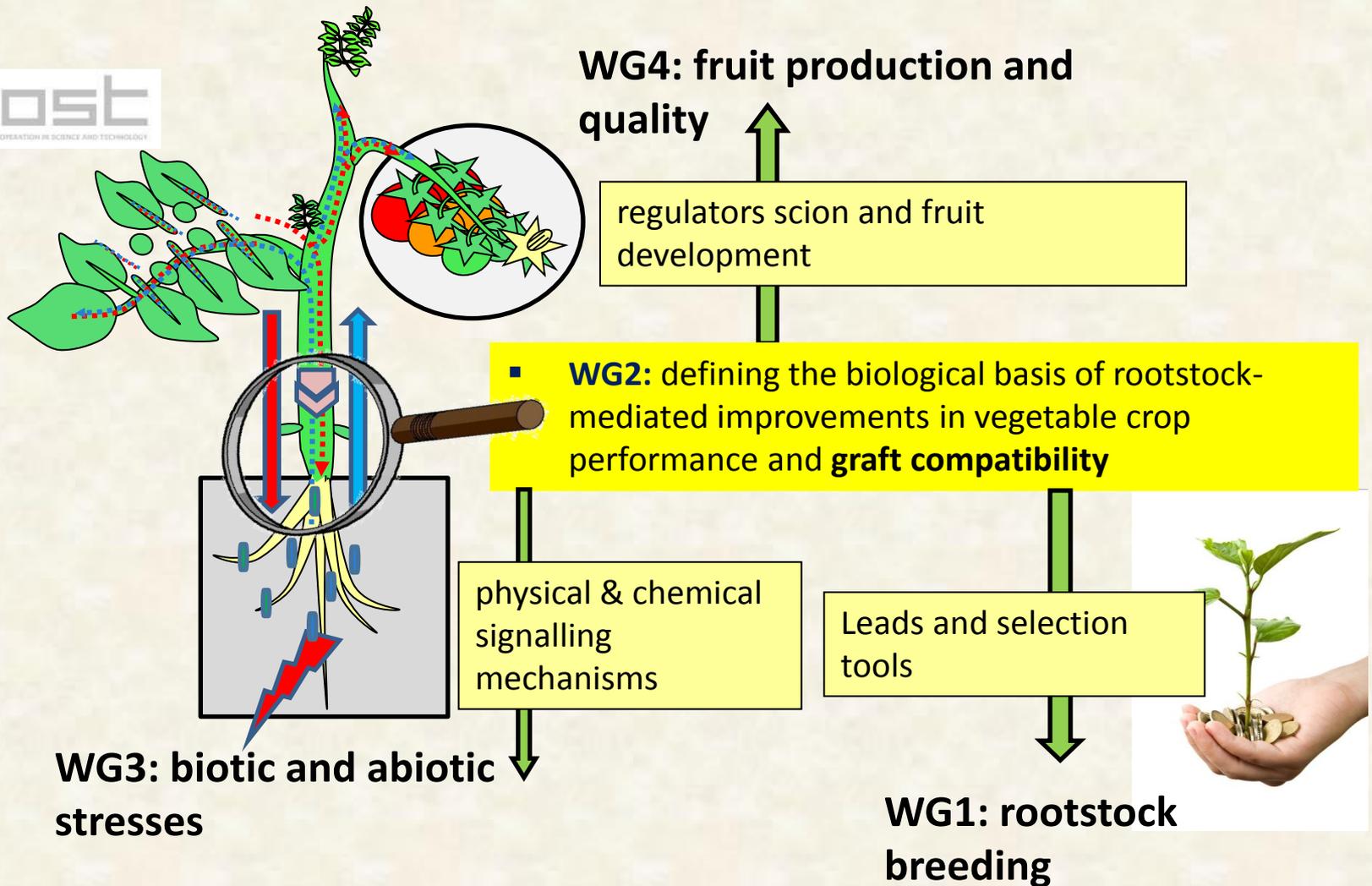
II. Optimización del manejo y gestión de los recursos fitogenéticos de peral y evaluación de la variabilidad



SSR	Linkage Group	Allele range (bp)	% Identified genotypes	Number of identified alleles in:								Reference cultivars
				Total	USC/CIAM	UPNA	SERIDA	CITA	UdL	EEAD		
CH01h10	8	87-133	9.6	16	14	11	12	11	9	11	11	8
GD147	13	115-159	14.8	18	18	13	15	12	13	14	11	11
CH04c07	14	94-142	19.0	25	23	16	18	16	14	16	12	12
CH01f02	12	154-222	19.8	24	21	17	19	15	16	17	12	12
H02c07	1	106-152	7.4	15	10	12	9	8	8	8	6	6
CH02c11	10	204-262	17.2	17	14	15	14	12	11	11	11	11
CH01h01	17	98-144	14.9	21	19	14	15	14	12	11	9	9
GD12	3	138-190	10.7	17	14	11	11	12	9	11	6	6
CH02c09	15	231-257	13.9	13	13	12	11	10	11	12	8	8
CH02d08	11	205-256	15.9	19	18	18	18	14	12	16	11	11
CH03d07*	6	183-233	21.3	25	20	20	18	21	16	17	12	12
CH04d05	7	165-227	13.9	24	20	14	15	13	14	15	9	9
CH05d06*	5	164-190	12.4	13	13	12	11	10	10	12	9	9
Mean				19.0	16.7	14.2	14.3	12.9	11.9	13.2	9.5	



ACCION COST: Vegetable grafting to improve yield and fruit quality under biotic and abiotic stress conditions.



FONDOS FITE – Plan Teruel



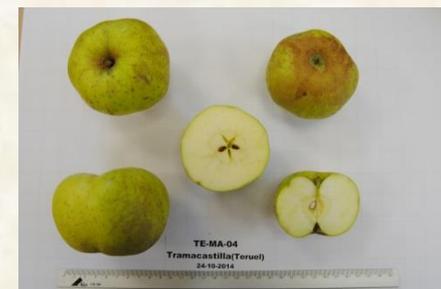
- Mejora de la calidad del melocotón de Calanda: Material vegetal, técnicas culturales, conservación y comercialización.



Universidad Zaragoza



- Recuperación de recursos genéticos autóctonos, conservación y evaluación de frutales locales de la provincia de Teruel.



EXAMEN TÉCNICO DHE DE NUEVAS VARIEDADES

CONVENIOS PARA EL SUMINISTRO DE MATERIAL FRUTAL CON CATEGORIA INICIAL

Obtención de planta con garantías sanitarias y varietales para la producción de planta con categorías base y certificada.

EVALUACION DE MATERIAL VEGETAL PARA ESTRÉS MEDIOAMBIENTALES

- Técnicas fisiológicas y moleculares para la determinación de la resistencia a estreses medioambientales: asfixia radicular, estrés hídrico y estrés por frío
- Cuantificación de la expresión de enzimas mediante la PCR cuantitativa (qRT-PCR).

EVALUACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD DE INJERTO EN FRUTALES

- Determinar en una fase temprana el futuro comportamiento del material vegetal en selección.
- Selección de nuevo material que permita resolver los problemas de incompatibilidad de las variedades exigentes

MICROPROPAGACION DE FRUTALES y CULTIVO “IN VITRO” DE ÓVULOS Y EMBRIONES

Asesoramiento en el desarrollo del cultivo in vitro de óvulos y/o embriones de variedades de maduración temprana.

Optimización de los sistemas de micro propagación' in vitro' de frutales

SANEAMIENTO “IN VITRO” DE ESPECIES FRUTALES