

“Aptitud post-cosecha de Ciruelas en Diferentes Fechas de Recolección Destinadas a Exportación ”



Juan Ramón Sánchez Morgado

Badajoz, 17-mayo-2013

Coordinadora: Dra. Belén Velardo Micharet

Equipo investigador:

- María Soledad Duarte Maya
- Diana Domínguez Valhondo
- Isabel María Tapia García

Colaboradores:

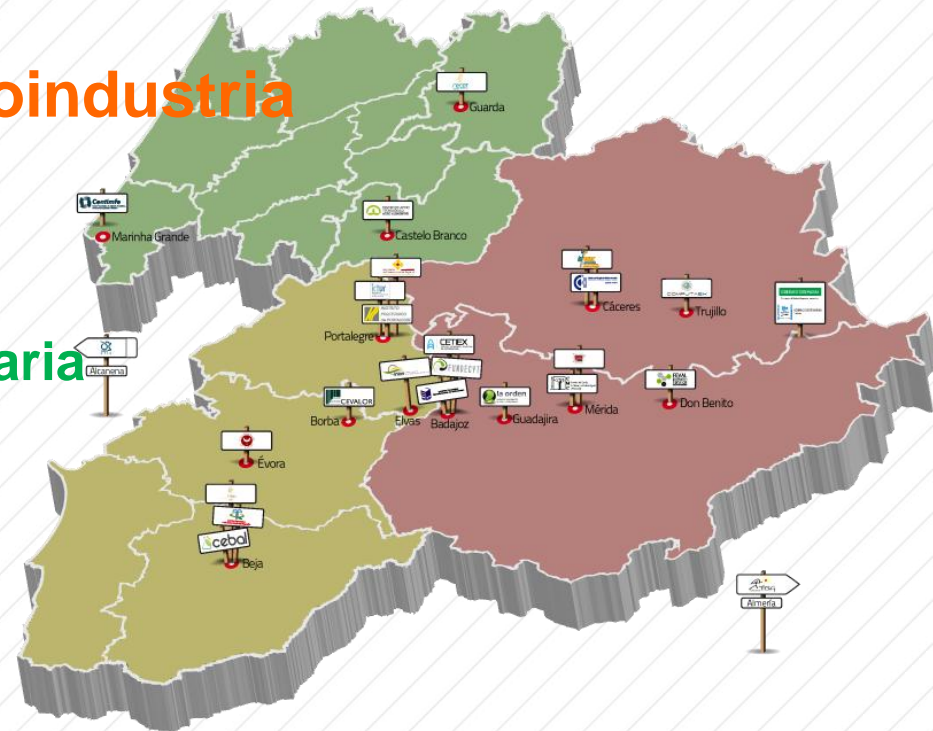
- Laura Peñas Díaz
- Sergio Nogales
- M^a Dolores González Torres
- Todos los catadores voluntarios

RED DE INVESTIGACIÓN TRANSFRONTERIZA EXTREMADURA, CENTRO Y ALENTEJO (RITECA II)

❖ Actividad 3: Proyectos de Agroindustria y Recursos Naturales

* Acción 2: Tecnología Agroalimentaria

- * Tarea 1: “Tecnología postcosecha y IV gama: Valorización de frutas y hortalizas de interés regional”



"El proyecto RITECA II, Red de Investigación Transfronteriza de Extremadura, Centro y Alentejo, está cofinanciado por Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal (POCTEC) 2007-2013"

Tecnología post-cosecha y IV gama: Valorización de frutas y hortalizas de interés regional

Socios portugueses

- Efecto localización geográfica
- Efecto EAM sobre almacenamiento postcosecha
- Calidad postcosecha



Sector frutícola extremeño

- Efecto fecha recolección
- Efecto EAM sobre almacenamiento postcosecha
- Aptitud IV Gama
- Alternativas al uso de fungicidas postcosecha

Centro La Orden-Valdesequera

- Efecto RDC
- Efecto fecha recolección
- Capacidad almacenamiento postcosecha
- Aptitud IV Gama



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigação Transfronteriza

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación



Página

3

Subproyecto 3.2.1: “Tecnología postcosecha y IV gama: Valorización de frutas y hortalizas de interés regional”

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADAS EN INTAEX EN 2012



Sector
frutícola
extremeño

Empresas participantes:



Líneas de trabajo:

1. Efecto de la fecha recolección y el envasado en atmósfera modificada sobre la calidad post-cosecha de ciruela, melocotón y nectarina (**Post-cosecha**).
2. Búsqueda de alternativas al uso de fungicidas post-cosecha (**Microbiología**): empleo de antagonistas y de extractos vegetales.
3. Aptitud de los cultivares de ciruela, melocotón y nectarina al procesado en **IV Gama**.



COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigaçao Transfronterica

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación



Página

4



* **CONTENIDOS**

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5. CONCLUSIONES



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigação Transfronteiriça

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación



Página

5



INTRODUCCIÓN



COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



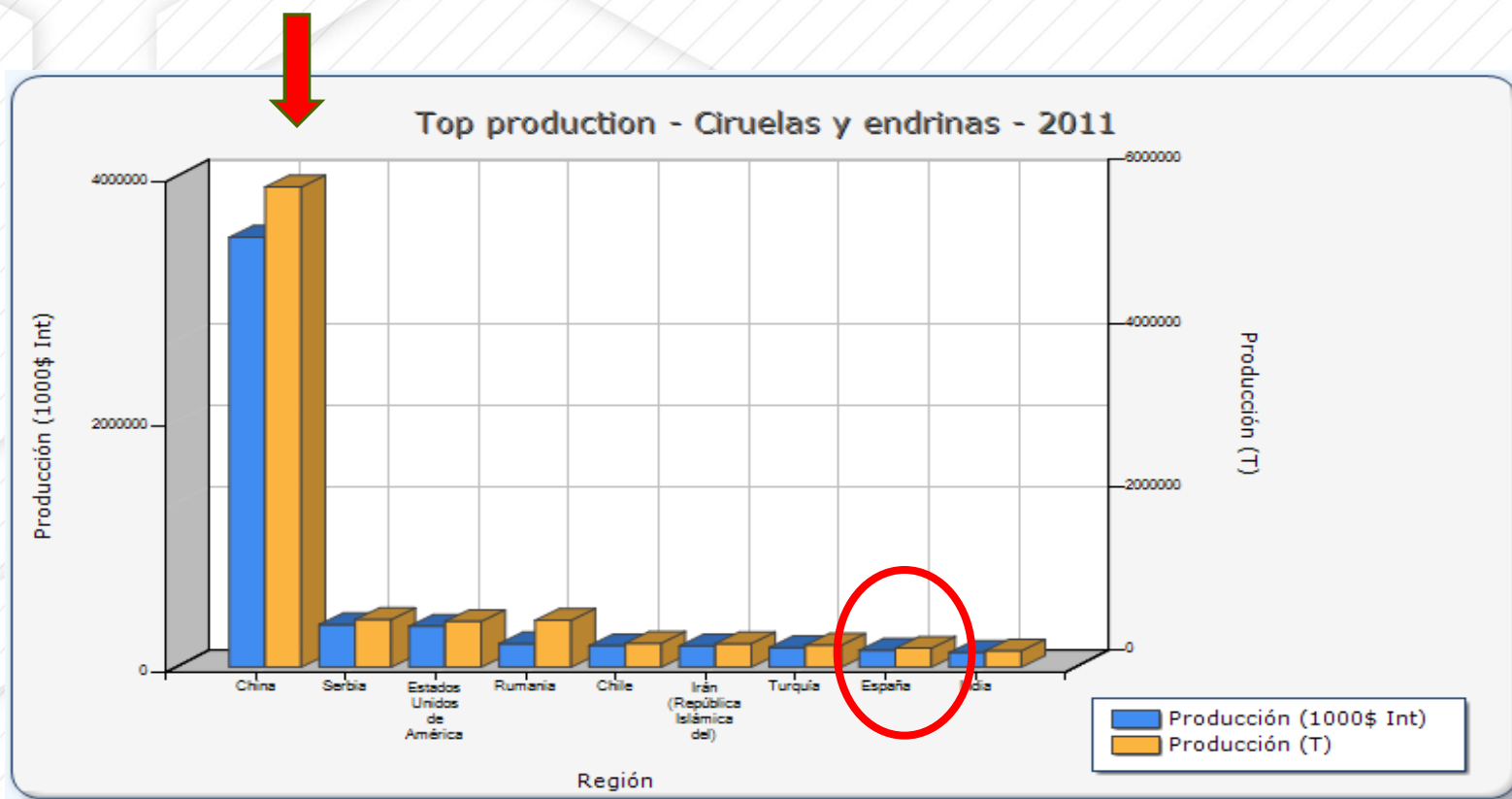
RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigaçã Transfronteriza

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación

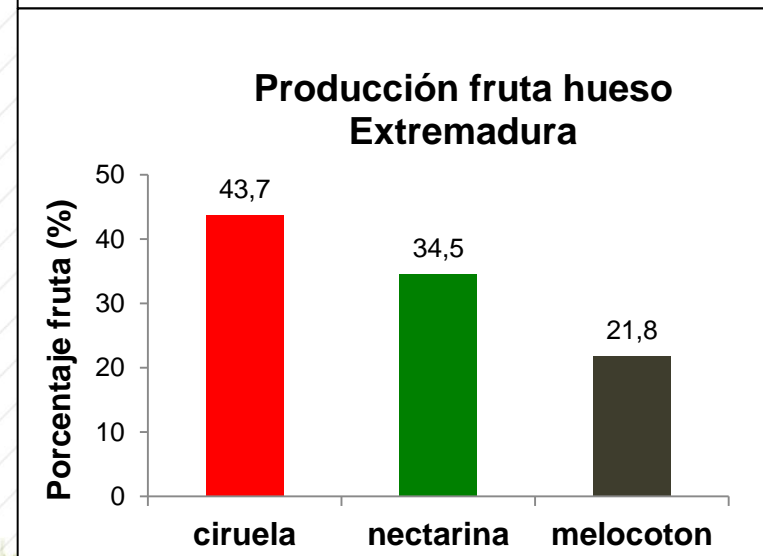
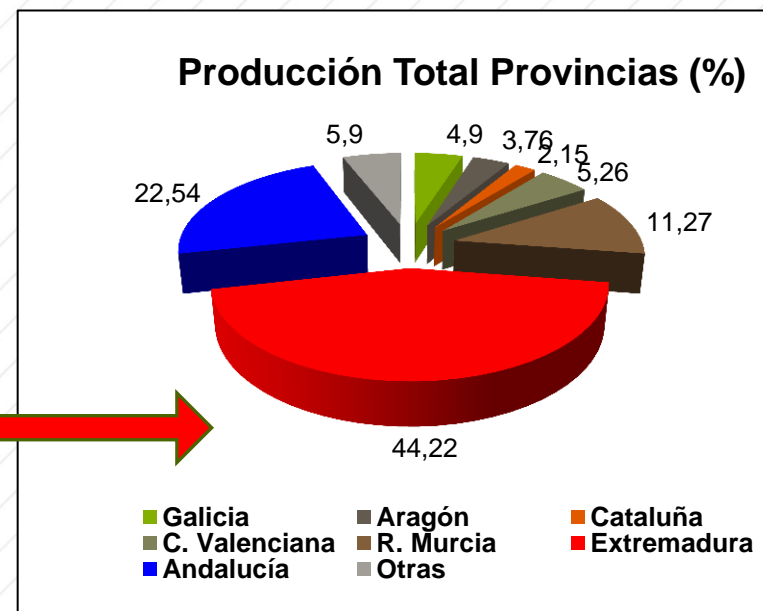


* INTRODUCCIÓN

- ✓ La producción mundial de ciruelas y endrinas en 2011 ha superado los 10 millones de toneladas, de las cuales aproximadamente un 64 % son cultivadas por China, seguida por Serbia, EE.UU., Rumania, Chile, Irán, Turquía, España e India (FAOSTAT, 2011).



- ✓ Con 230656 t, España es el cuarto país productor de ciruelas a nivel europeo, y el octavo a nivel mundial (Faostat, 2011).
- ✓ Extremadura, con 88.294 t en 4.352 ha, es el principal productor de ciruelas a nivel nacional (marm, 2011).
- ✓ Sector hortofrutícola, gran importancia para la economía de Extremadura.
- ✓ De la producción total de fruta de hueso en Extremadura, la ciruela es el cultivo más importante de la región.



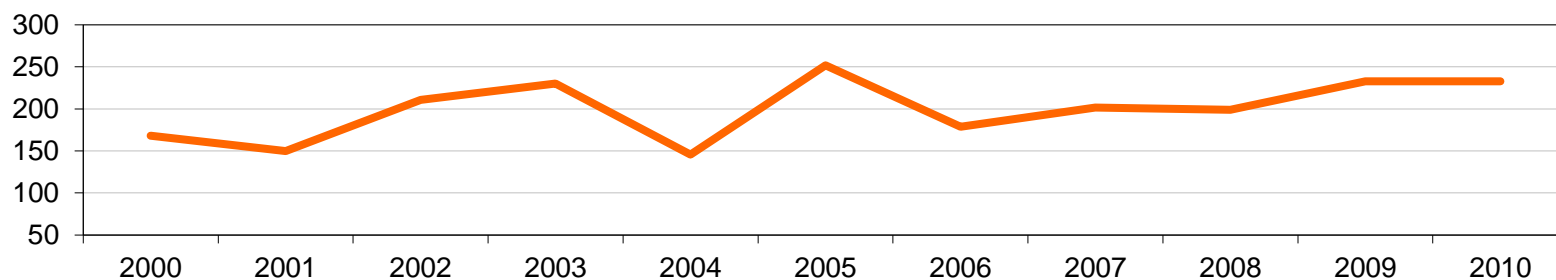
- ✓ España, principal país exportador de ciruela en fresco a Brasil y países de la UE como Reino Unido, Francia, Alemania e Italia.



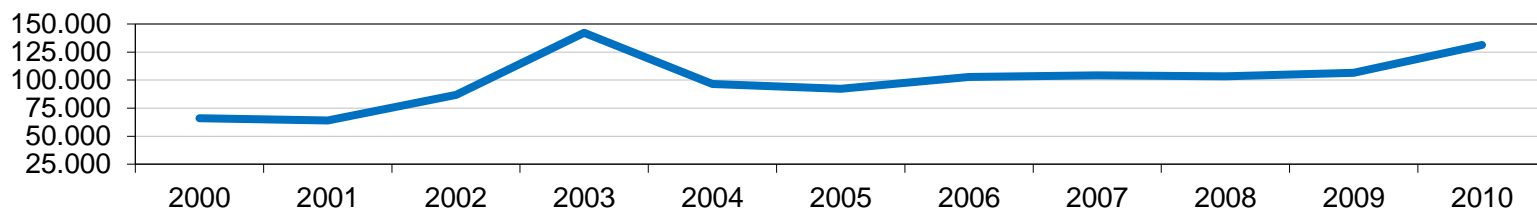


- Mejora tecnología producción
- Introducción nuevos cultivares (mejora presentación, calidad)
- Adaptación demandas consumidor

Marm 2011

GRÁFICO: Evolución de la producción de ciruelo (miles de toneladas)

Marm 2011

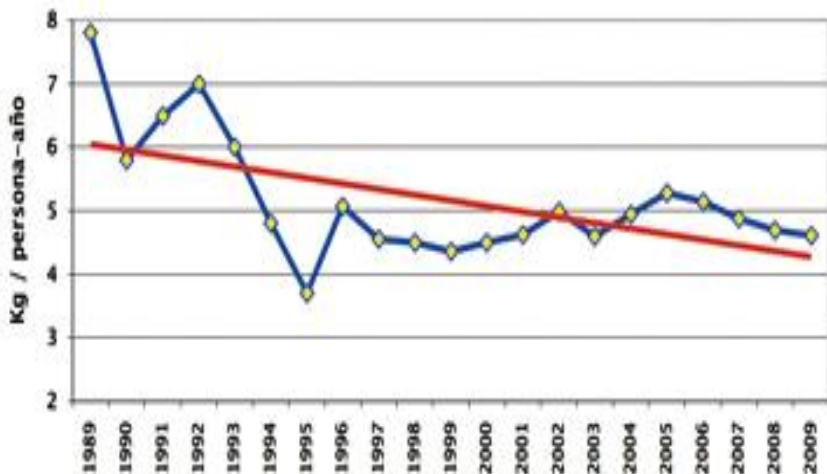
GRÁFICO: Evolución del valor de ciruelo (miles de euros)

Disminución progresiva del consumo de frutas y hortalizas

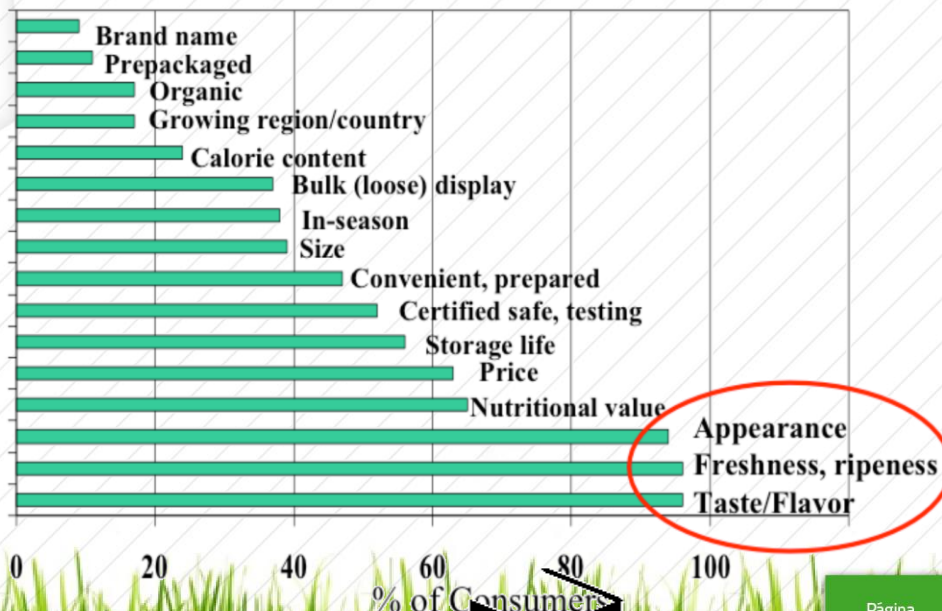
El consumo de frutas y hortalizas descendió un 2% en octubre

El gasto se situó en 960,8 millones de euros, un 4,5% menos que en el mismo mes de 2008.

www.infoalimentación.com



Factors that influence U.S. Consumers' Produce Purchases



IMPORTANCIA MOMENTO ÓPTIMO DE RECOLECCIÓN

- Obtener **fruta calidad**.
- Asegurar buena **conservación** durante refrigeración y **disminución de pérdidas** durante la manipulación.
- Garantizar **calidad organoléptica y sensorial** del producto al consumidor.

ÍNDICES DE COSECHA: calibre, color, firmeza y SST.



CONSERVACIÓN DE LA CIRUELA DURANTE ALMACENAMIENTO

- Temperatura almacenamiento: control de **Temperatura** durante conservación (por encima del punto de congelación y evitar rango 2-7°C).
- **Tiempo óptimo** almacenamiento.
- La aplicación de **Atmósferas Modificadas** preserva la calidad y prolonga el periodo de comercialización

Daños por frío



- ✓ **Problema:** Mientras el consumo de fruta en la UE y EEUU se ha mantenido, en España ha disminuido, por la gran insatisfacción del consumidor (fruta inmadura con falta de sabor).
- ✓ **Motivos:** recolección en etapas inmaduras para evitar que la fruta llegue madura a los supermercados y condiciones no óptimas de almacenamiento.





OBJETIVOS



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigaçã Transfronteriza

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación





* OBJETIVOS

✓ **Objetivo general: Fomentar el consumo de frutas regionales a través de la mejora de su calidad post-cosecha y facilitar su consumo.**

➤ ***Objetivo específico: Mejorar el sabor sin perder la capacidad de almacenamiento post-cosecha:***

- *Momento óptimo de recolección.*
- *Capacidad almacenamiento post-cosecha.*



MATERIAL Y MÉTODOS



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigaçao Transfronteiriça

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación



Página

17

* MATERIAL VEGETAL

CULTIVAR	PRODUCCIÓN	EMPRESA	Cosecha 1 (2012)	Cosecha 2 (2012)	Diferencia (días)	Tipo bolsa AM
Black Splendor	Temprana	Tany Nature	20 junio	26 junio	6	X-TEND
Fortune	Media	Crex	25 julio	1 agosto	8	X-TEND
Larry Ann	Tardía	Fruvaygo	9 agosto	23 agosto	13	X-TEND
Angeleno	Muy tardía	Acopaex	7 sept	24 sept	17	X-TEND

- ✓ Cultivares de interés comercial para el sector
- ✓ Destinados a exportación (Envasado en Atmósfera Modificada)



Aspecto Ciruela Black Splendor

Cosecha 1



6 días

Cosecha 2



Ciruela temprana de pulpa rojo intenso



Aspecto Ciruela Fortune

Cosecha 1



Cosecha 2



8 días



Ciruela de temporalidad media, piel roja y pulpa amarilla



Aspecto Ciruela Larry Ann

Cosecha 1



Cosecha 2



13 días



Ciruela de temporalidad tardía, piel roja y pulpa amarilla



Aspecto Ciruela Angeleno

Cosecha 1



Cosecha 2



17 días



Ciruela de temporalidad muy tardía, piel roja y pulpa amarilla



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



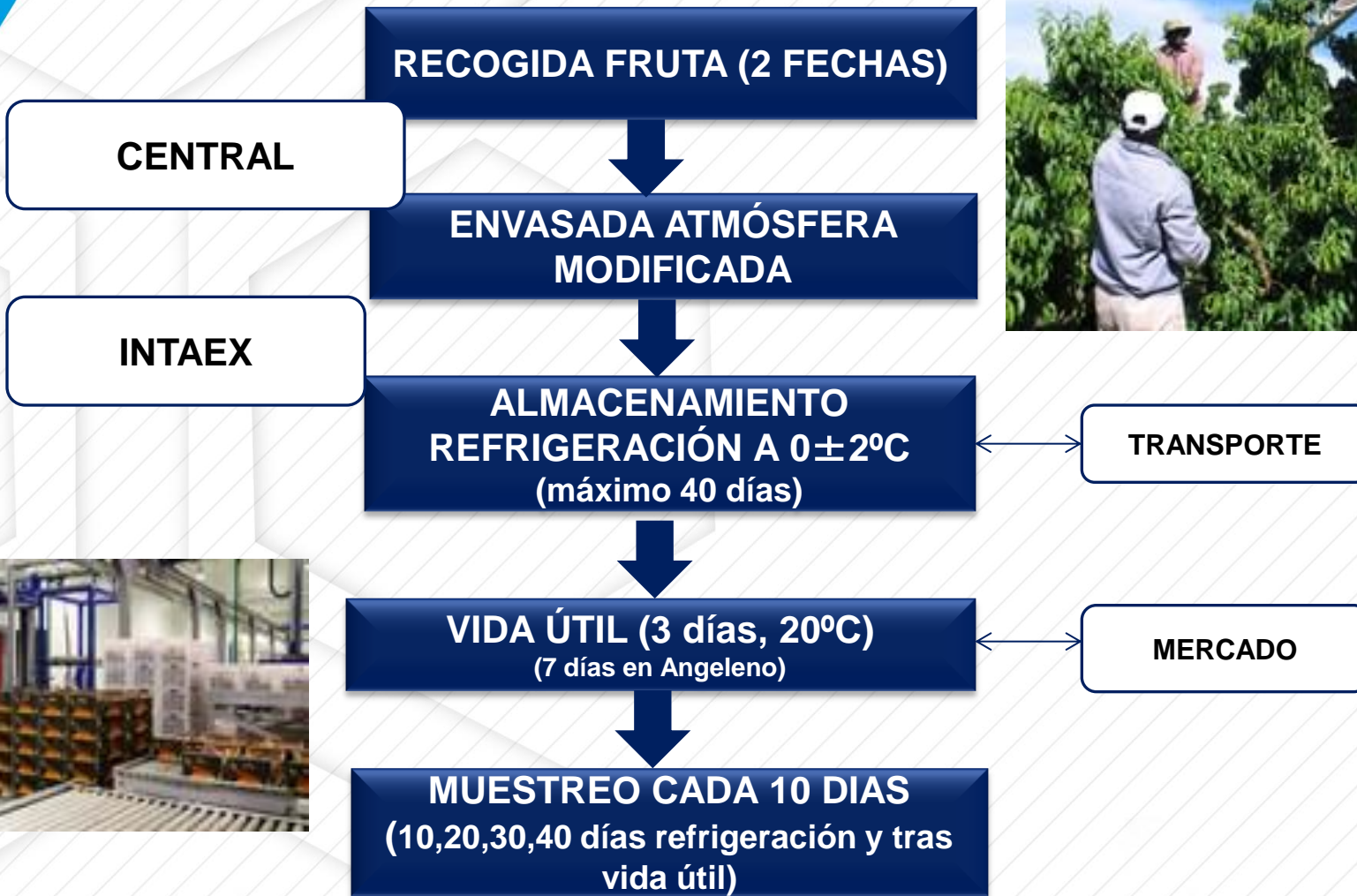
Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigação Transfronteiriça

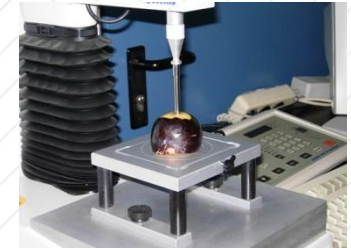
GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación

* DISEÑO EXPERIMENTAL



* ANÁLISIS REALIZADOS

- ▶ **Firmeza** (penetración con sonda de 8 mm)
- ▶ **Sólidos Solubles Totales** (°Brix)
- ▶ **Acidez total** (% ácido málico)
- ▶ **Índice de aceptabilidad** (SST/Acidez)
- ▶ **Color de la piel** (CIELab)
- ▶ **Pérdidas de peso** (%)
- ▶ **Composición de la atmósfera modificada**
- ▶ **Evaluación de daños** (deshidratación, daños por frío, etc.)
- ▶ **Análisis sensorial** (grado de aceptación e intención de compra)



* ANÁLISIS REALIZADOS

Evaluación de daños (deshidratación, daños por frío, daños mecánicos, sobremaduración y podredumbres):

Escala utilizada para la Intensidad de daños

NIVEL	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	SANO	Ausencia de daños
2	LEVE	0-25% del fruto
3	MODERADO	25-50% del fruto
4	SEVERO	>50% del fruto



* ANÁLISIS REALIZADOS

Análisis sensorial (grado de aceptación e intención de compra)

Por favor, pruebe la fruta y marque con una X en la casilla correspondiente según su grado de satisfacción:

Me disgusta muchísimo	Me disgusta mucho	Me disgusta bastante	Me disgusta ligeramente	Ni me gusta ni me disgusta	Me gusta ligeramente	Me gusta bastante	Me gusta mucho	Me gusta muchísimo
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Después de probar la fruta, ¿la compraría de nuevo?

SÍ	NO
1	0

Puntuaciones inferiores a 5 (mal)



Puntuaciones iguales a 5 (regular)



Puntuaciones superiores a 5 (bueno)





RESULTADOS CIRUELA



COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - ALENTEJO
Rede de Investigação Transfronteiriça

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación

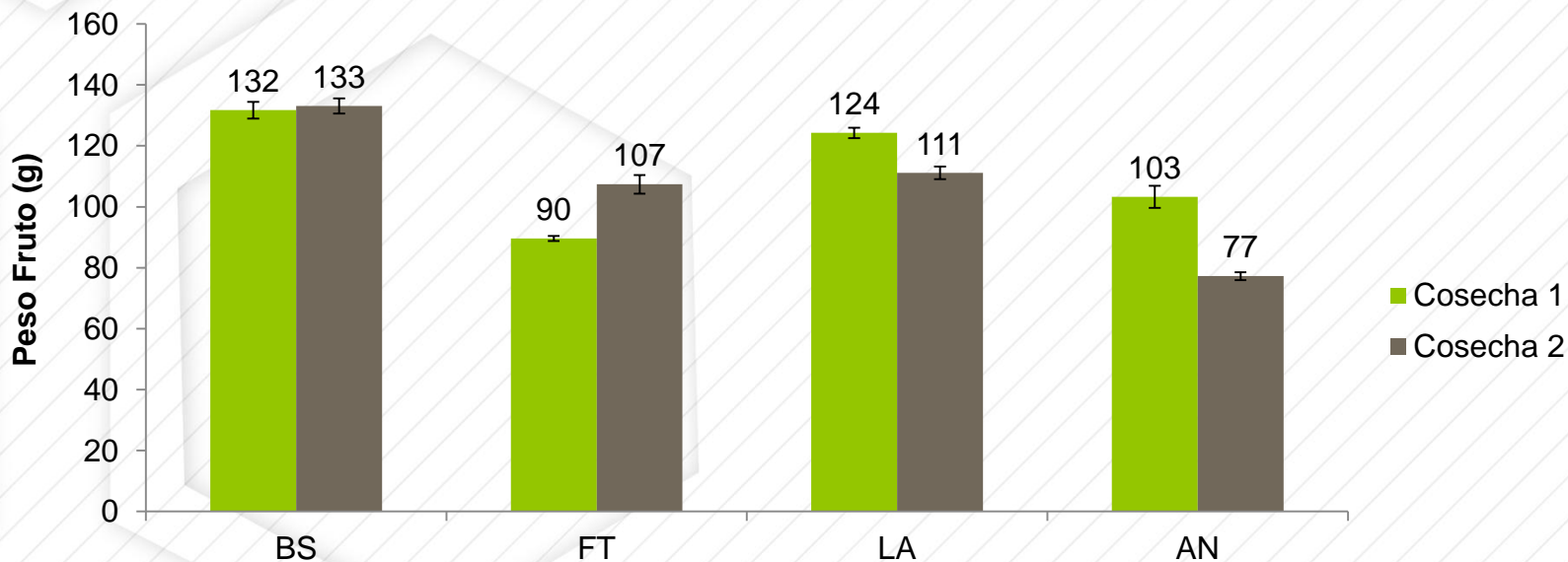




Índices de cosecha Ciruela

RESULTADOS

* Calibre



Diferencia entre cosechas:

Black Splendor (BS): 6 días

Fortune (FT): 8 días

Larry Ann (LA): 13 días

Angeleno (AN): 17 días



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigação Transfronteiriça

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación

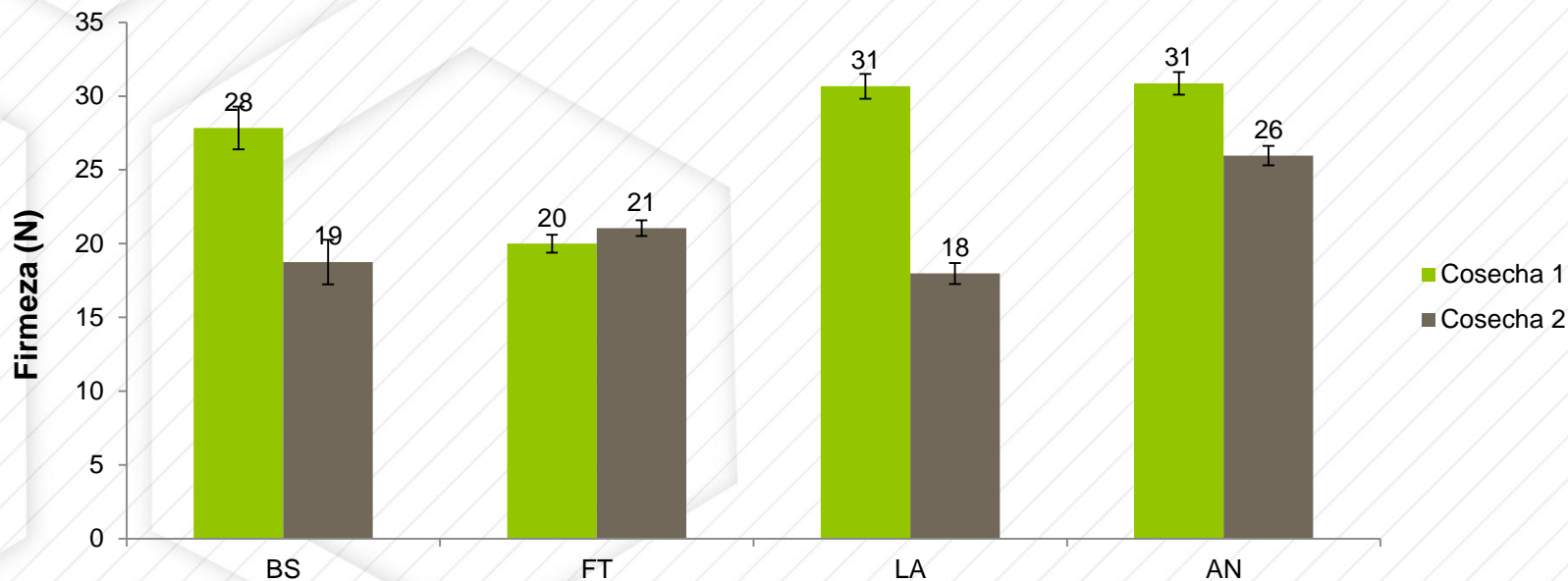


Página

28

Índices de cosecha Ciruela

* Firmeza de la pulpa (N)



Diferencia entre cosechas:

Black Splendor (BS): 6 días

Fortune (FT): 8 días

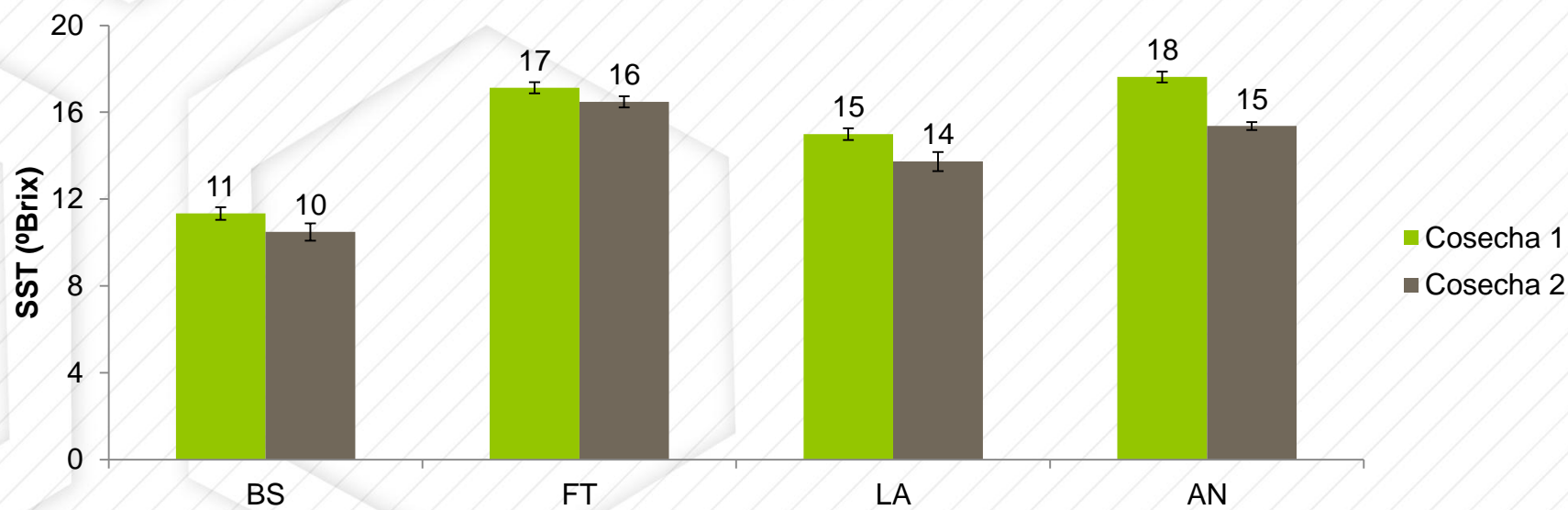
Larry Ann (LA): 13 días

Angeleno (AN): 17 días



Índices de cosecha Ciruela

* Sólidos Solubles Totales (SST)



Diferencia entre cosechas:

Black Splendor (BS): 6 días

Fortune (FT): 8 días

Larry Ann (LA): 13 días

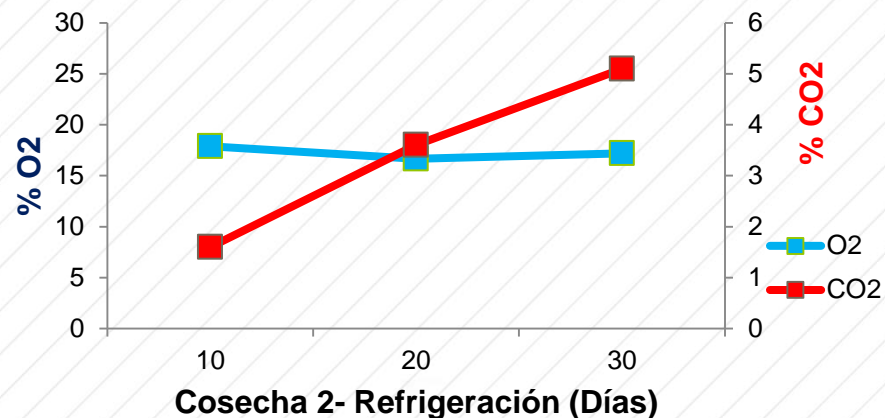
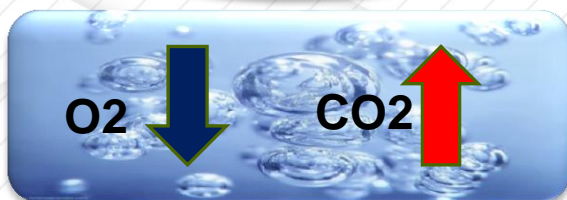
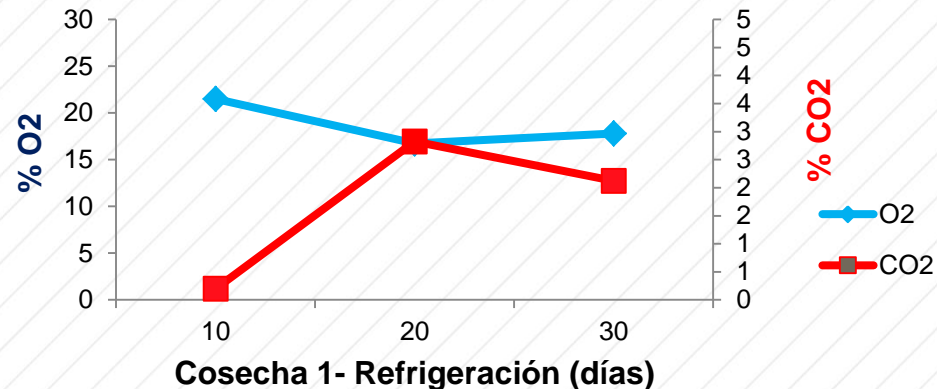
Angeleno (AN): 17 días



Evolución Post-cosecha Ciruela

* Composición gases Ciruela Black Splendor

Valores medios (%)	O ₂	CO ₂
Cosecha 1	18,68	2,48
Cosecha 2	17,25	4,35

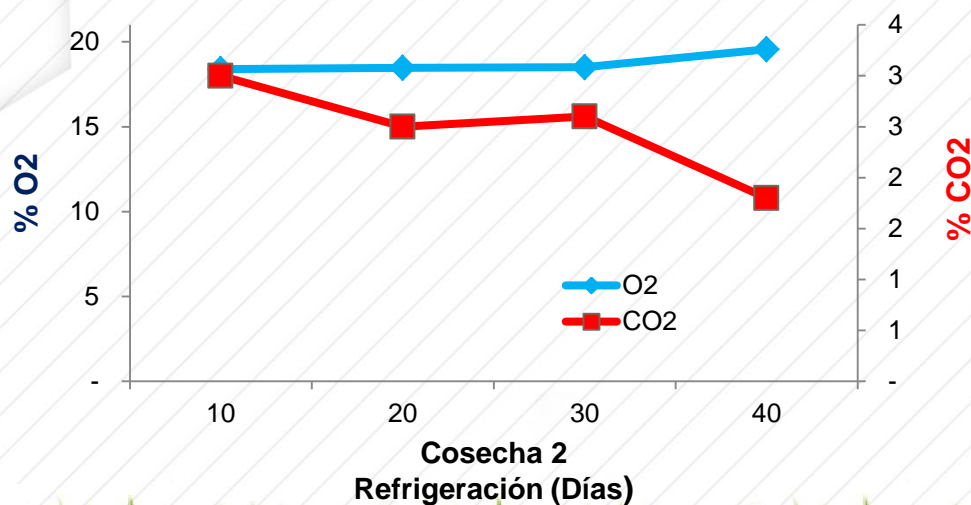
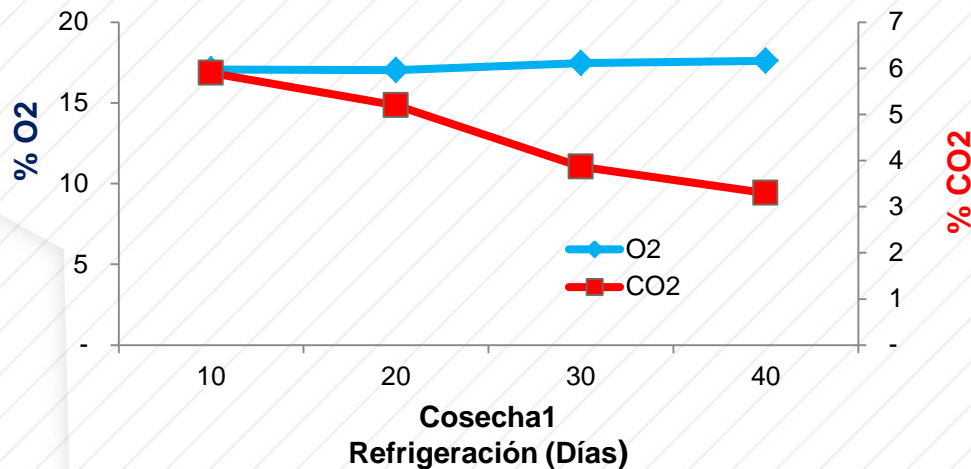


Diferencia entre cosechas: 6 días

Evolución Post-cosecha Ciruela

* Composición gases Ciruela Fortune

Valores medios (%)	O ₂	CO ₂
Cosecha 1	17,29	4,57
Cosecha 2	18,73	2,48

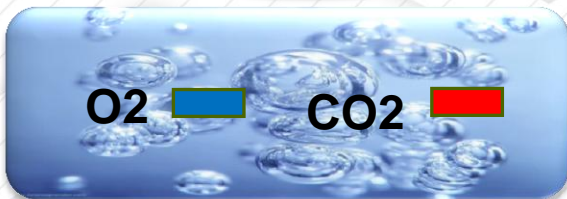
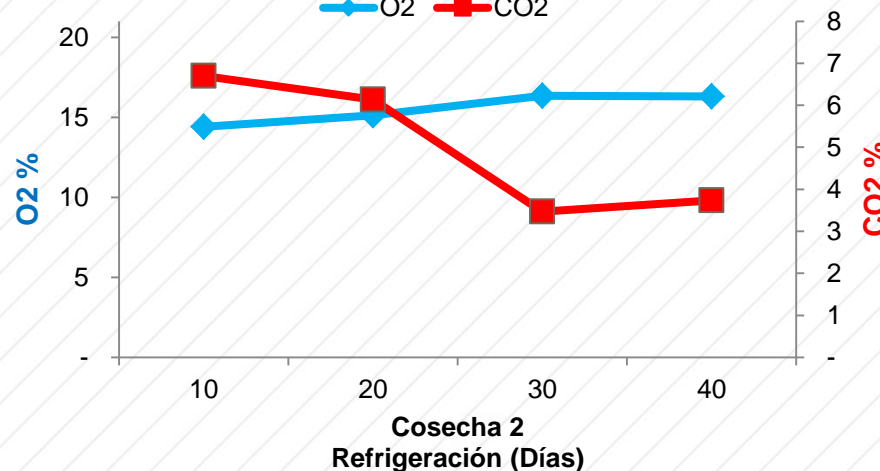
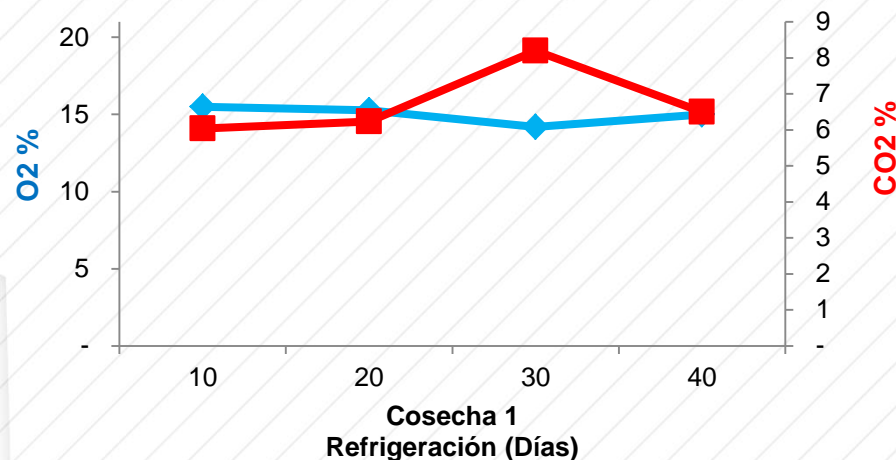


Diferencia entre cosechas: 8 días

Evolución Post-cosecha Ciruela

* Composición gases Ciruela Larry Ann

Valores medios (%)	O ₂	CO ₂
Cosecha 1	14,99	6,74
Cosecha 2	15,54	5,01

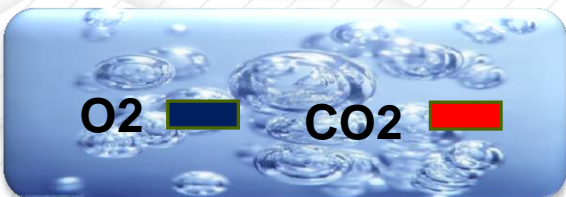


Diferencia entre cosechas: 13 días

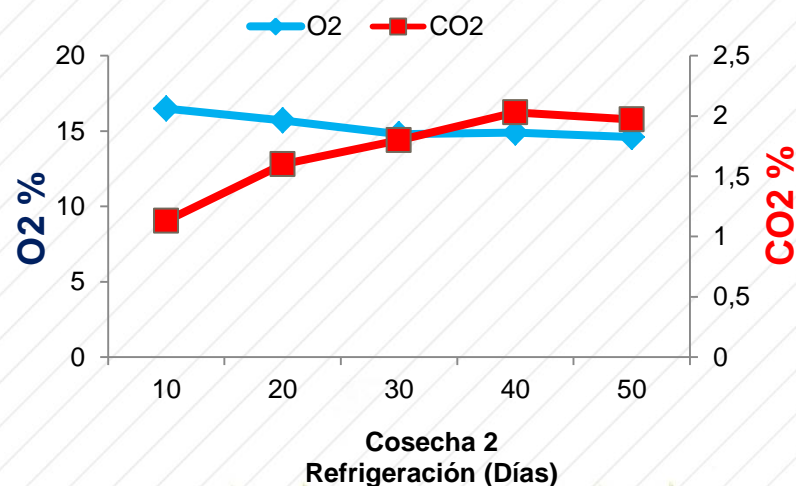
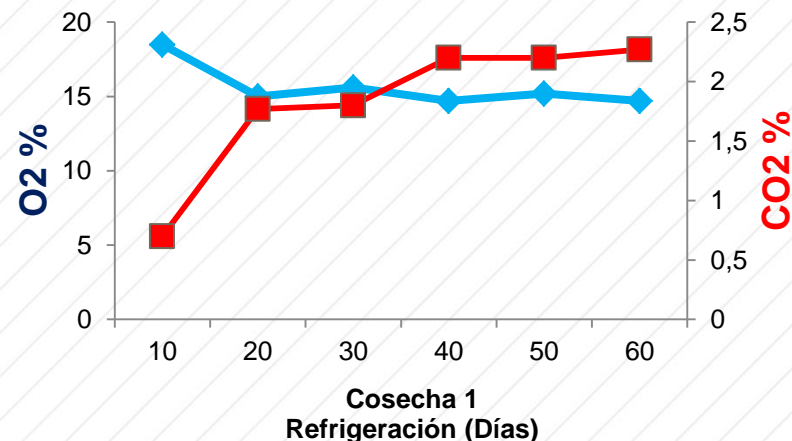
Evolución Post-cosecha Ciruela

* Composición gases Ciruela Angeleno

Valores medios (%)	O ₂	CO ₂
Cosecha 1	15,6	1,8
Cosecha 2	15,3	1,7



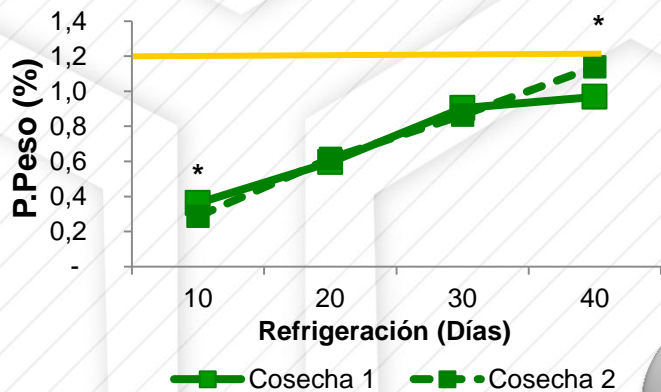
Diferencia entre cosechas: 17 días



Evolución Post-cosecha Ciruela

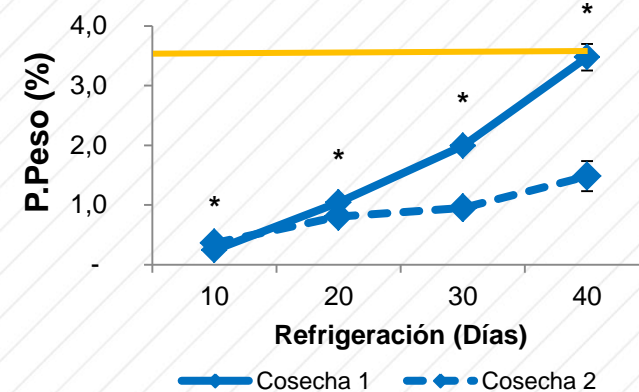
* Pérdida De Peso Refrigeración (%)

Black Splendor



P.PESO C1= 0,97% C2=1,1

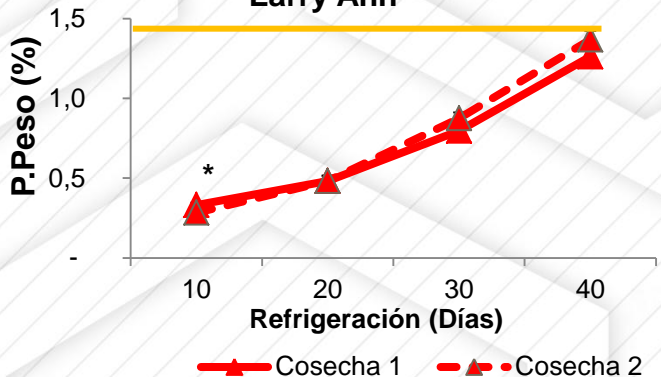
Fortune



P.PESO C1: 3,7 C 2: 1,48

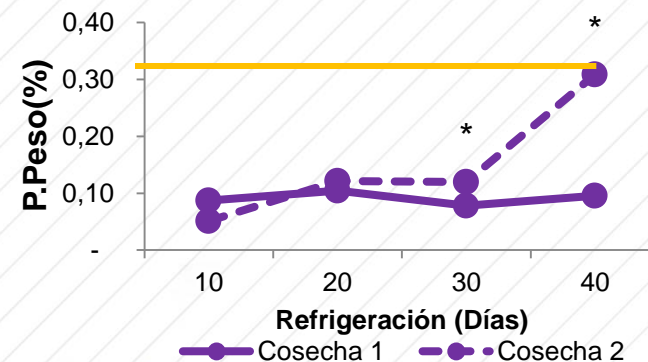
Diferencia entre cosechas:
 Black Splendor: 6 días
 Fortune: 8 días
 Larry Ann: 13 días
 Angeleno: 17 días

Larry Ann



P.PESO C1 y C2: > 1 %

Angeleno

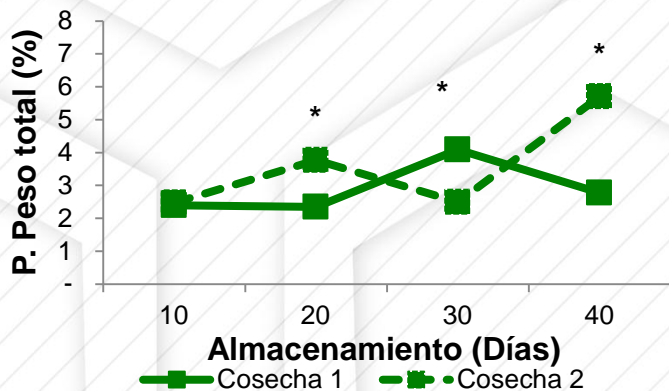


P.PESO C1: 0,1 Y C2: 0,35 %

Evolución Post-cosecha Ciruela

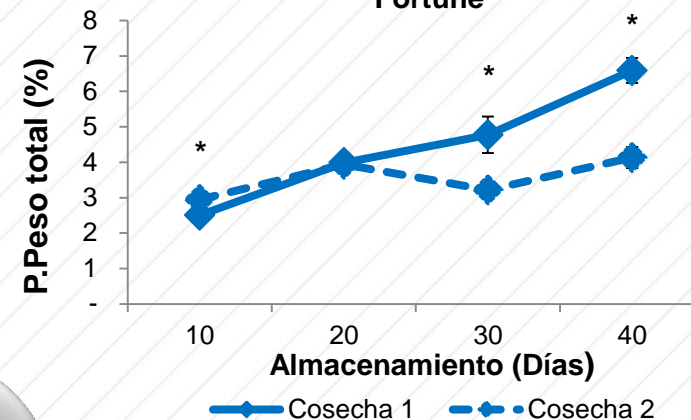
* Pérdida De Peso Total (%)

Black Splendor



P.PESO TOTAL: C1: 2,77 % C2:= 5,5 %

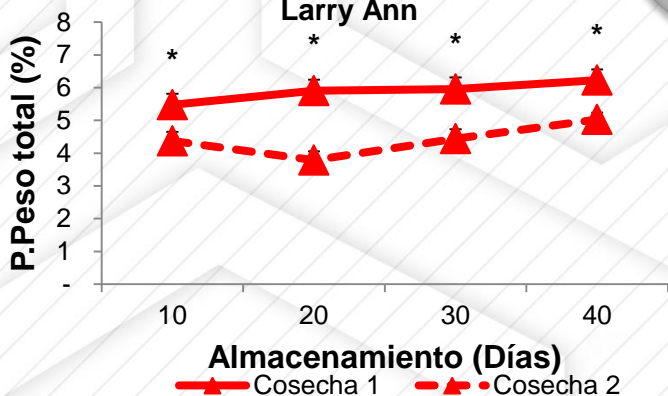
Fortune



P.PESO TOTAL C1> 6 % C2: 4,13 %

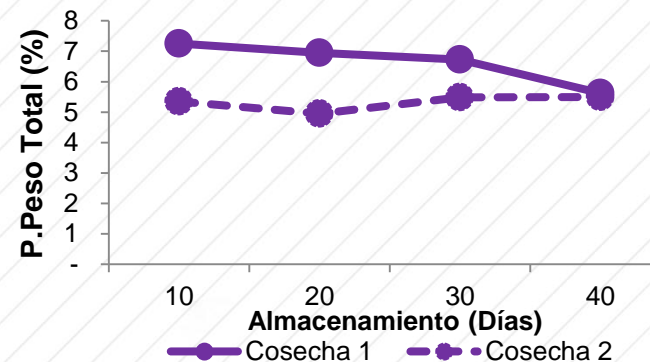
Diferencia entre cosechas:
 Black Splendor: 6 días
 Fortune: 8 días
 Larry Ann: 13 días
 Angeleno: 17 días

Larry Ann



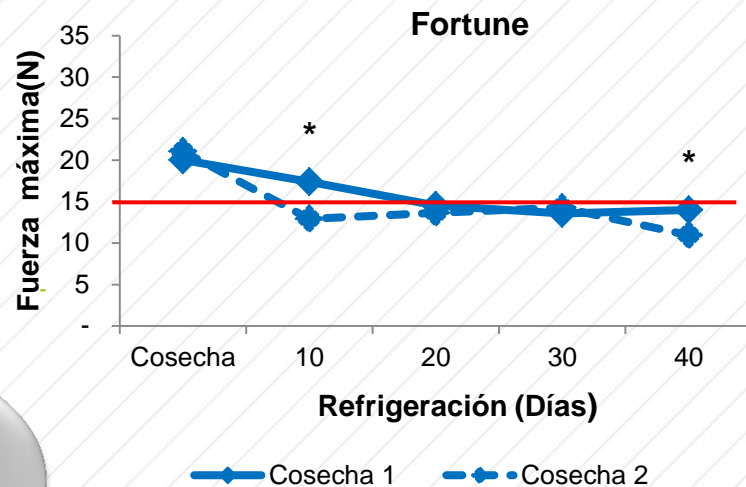
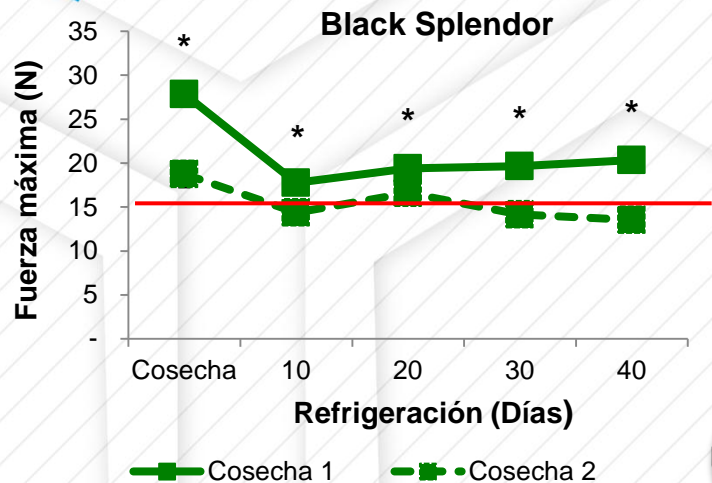
P.PESO TOTAL: C1> 5 % C2> 4 %

Angeleno

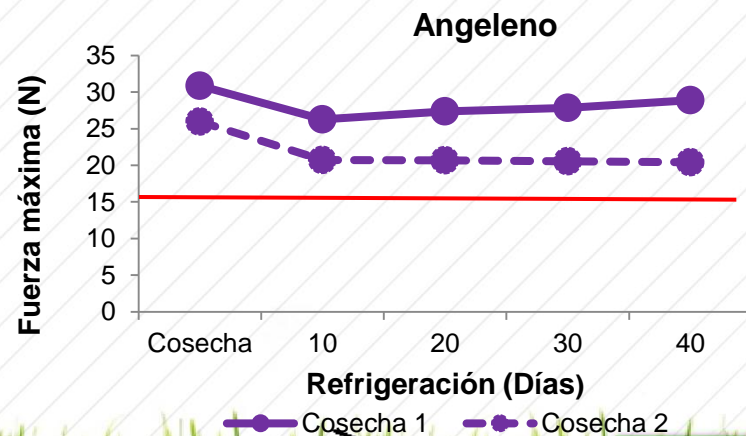
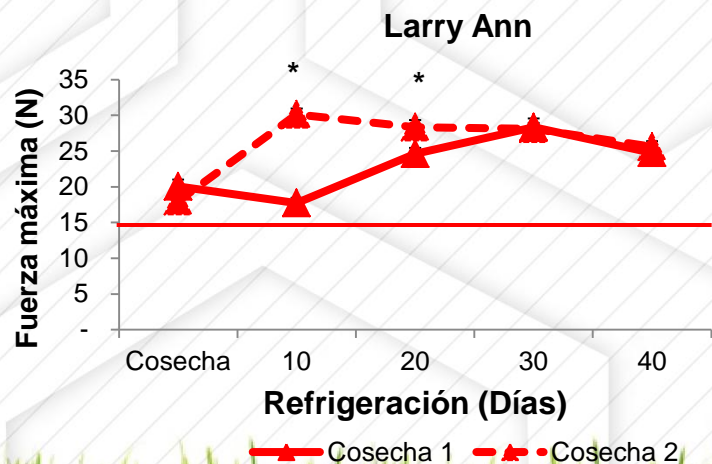


P.PESO TOTAL: C1> 6 % C2> 5 %

* Firmeza (N)

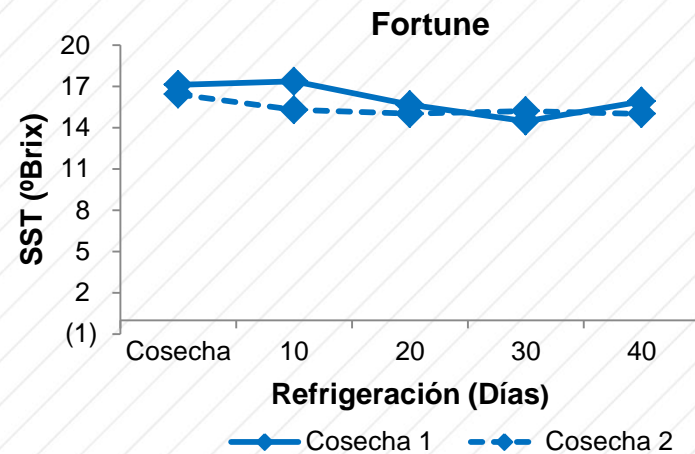
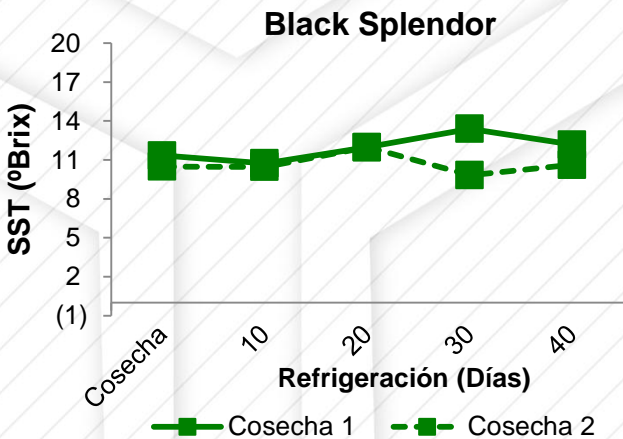


Diferencia entre cosechas:
 Black Splendor: 6 días
 Fortune: 8 días
 Larry Ann: 13 días
 Angeleno: 17 días



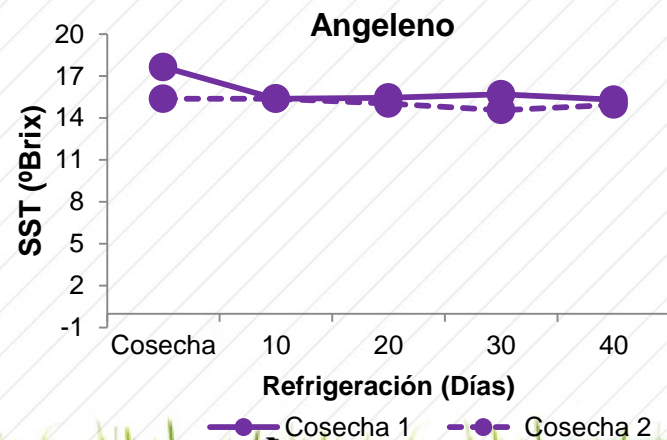
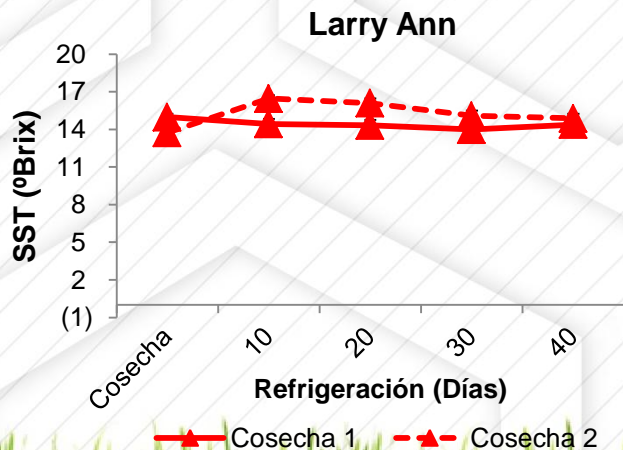
Evolución Post-cosecha Ciruela

* Sólidos Solubles Totales (°Brix)



No existen diferencias significativas entre cosechas.

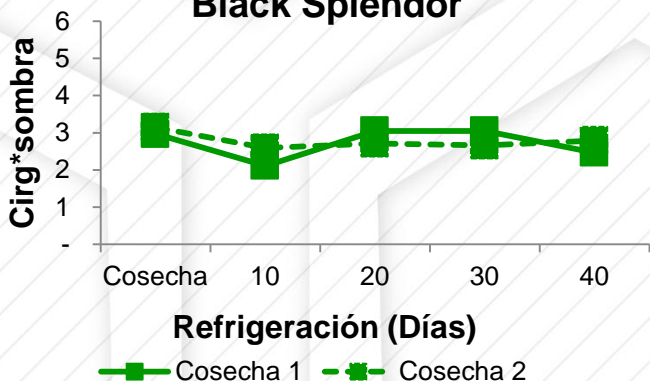
Diferencia entre cosechas:
 Black Splendor: 6 días
 Fortune: 8 días
 Larry Ann: 13 días
 Angeleno: 17 días



Evolución Post-cosecha Ciruela

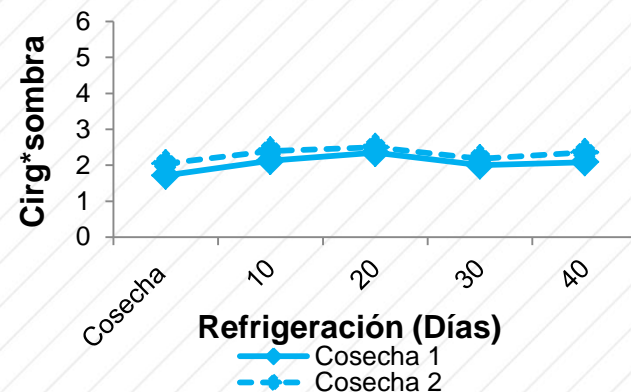
* Color (índice CIRG)

Black Splendor

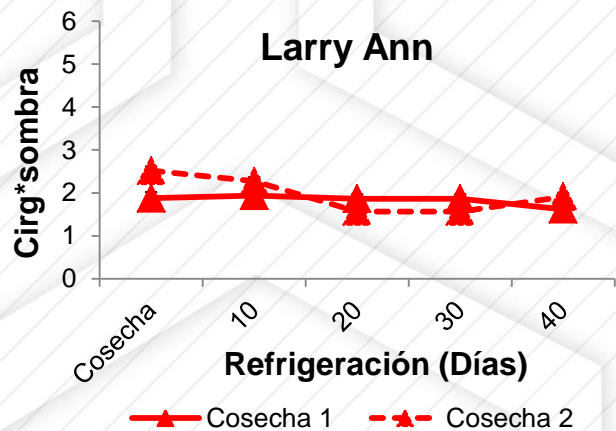


No existen diferencias significativas entre cosechas.

Fortune

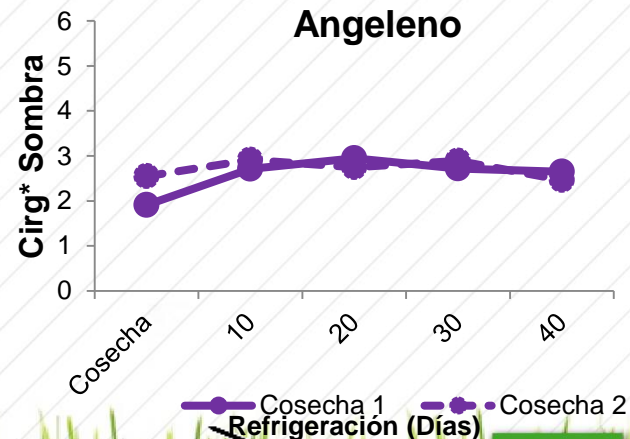


Larry Ann



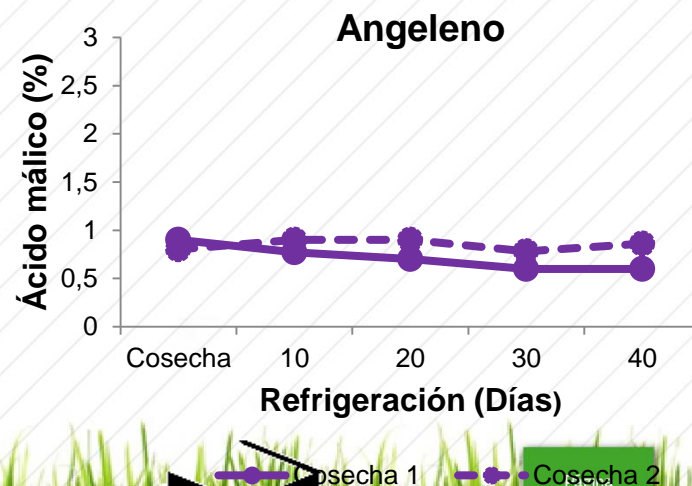
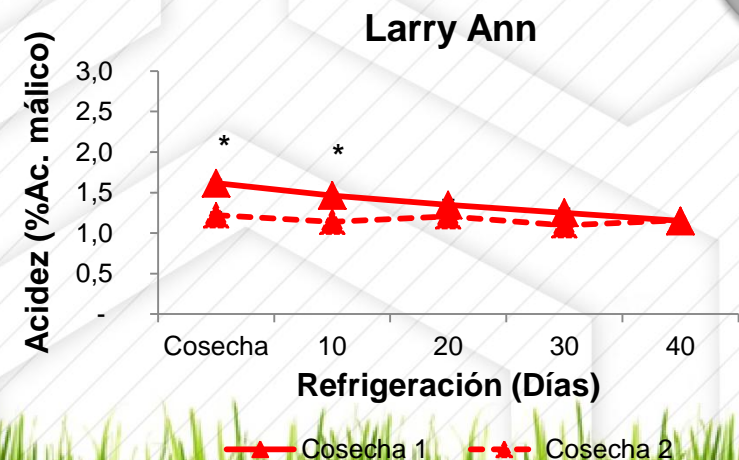
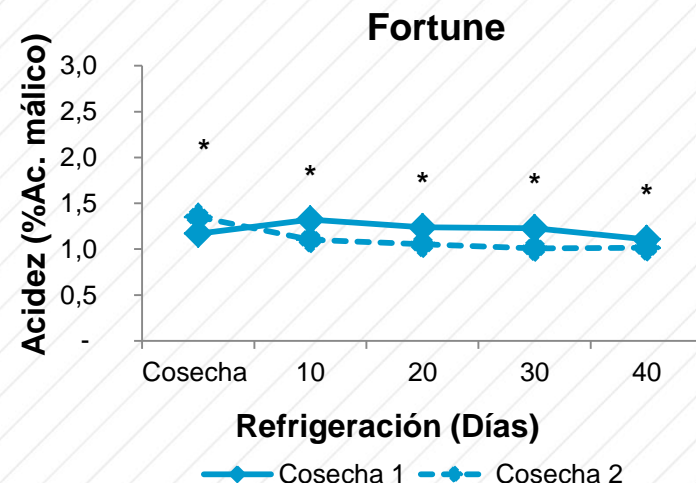
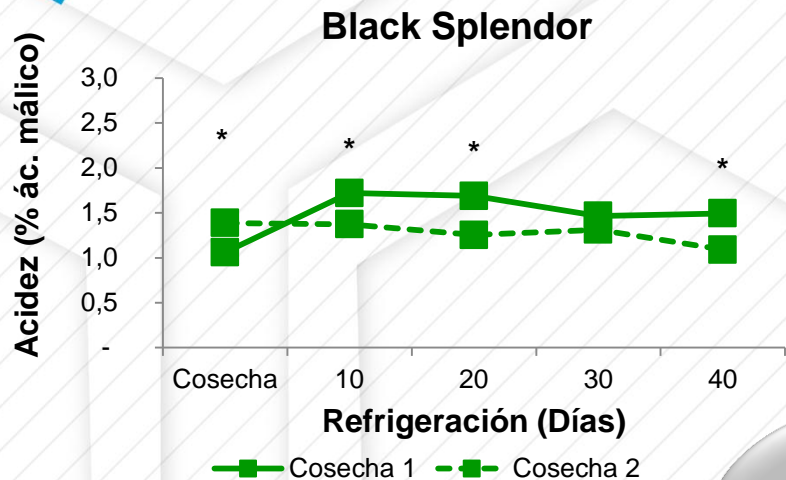
Diferencia entre cosechas:
 Black Splendor: 6 días
 Fortune: 8 días
 Larry Ann: 13 días
 Angeleno: 17 días

Angeleno



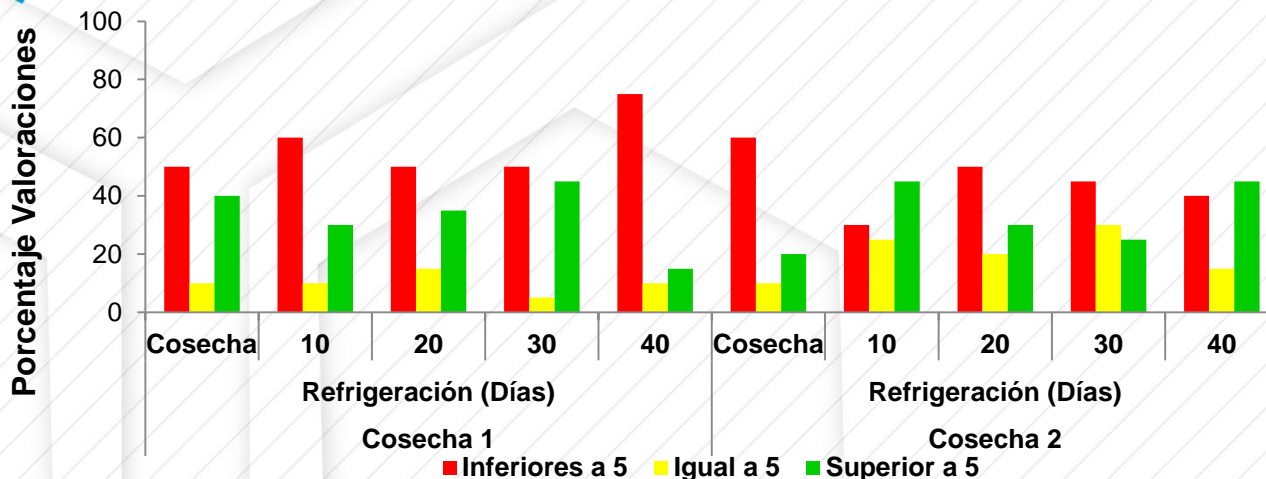
Evolución Post-cosecha Ciruela

* Acidez (% Ácido málico)



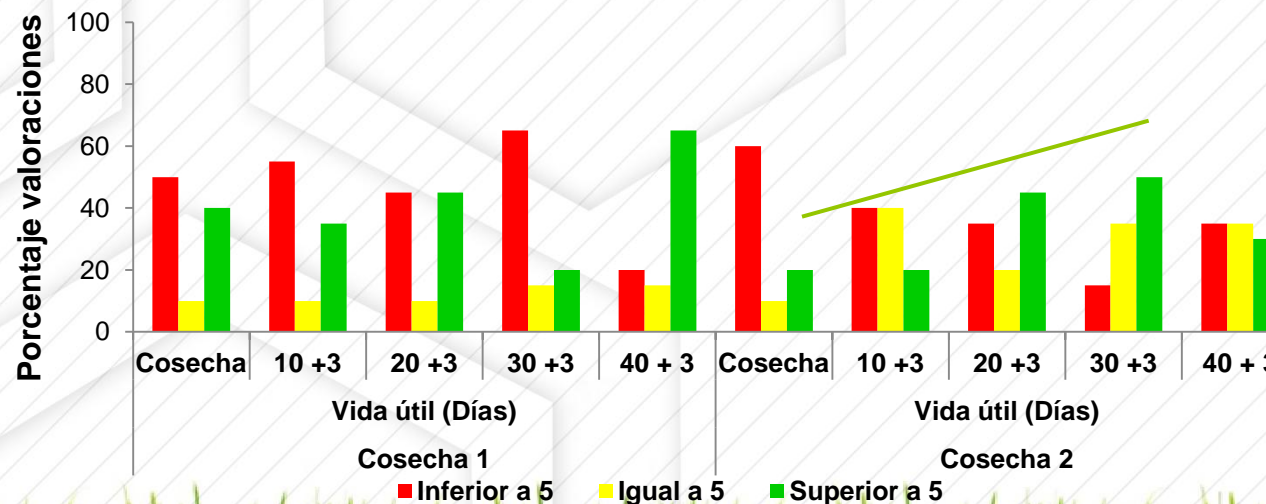
Diferencia entre cosechas:
 Black Splendor: 6 días
 Fortune: 8 días
 Larry Ann: 13 días
 Angeleno: 17 días

* Valoración sensorial Ciruela Black Splendor



Diferencia entre cosechas: 6 días

Mala aceptación por los catadores

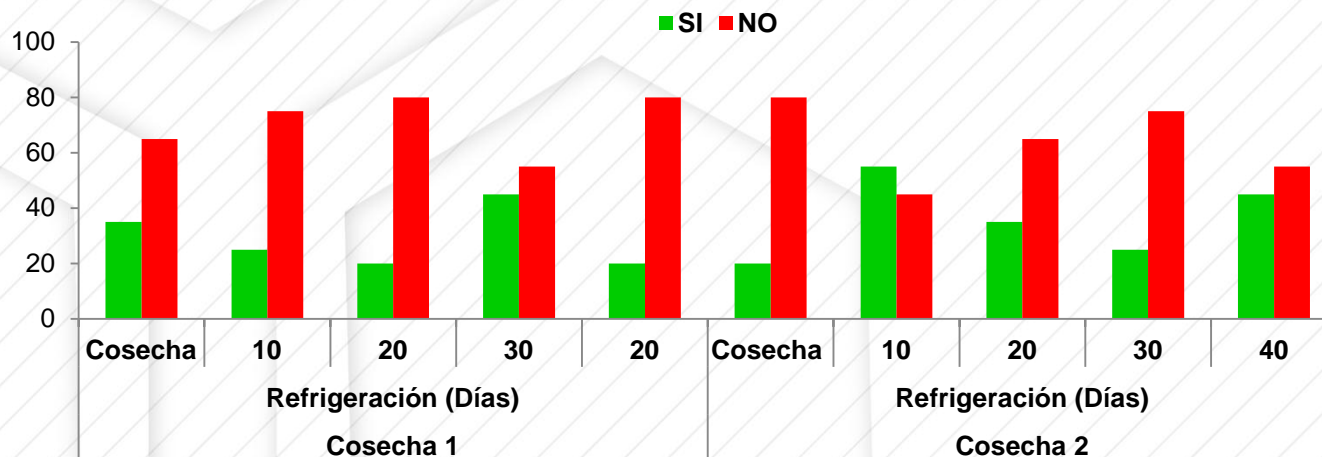


Exceso de acidez e inmaduras

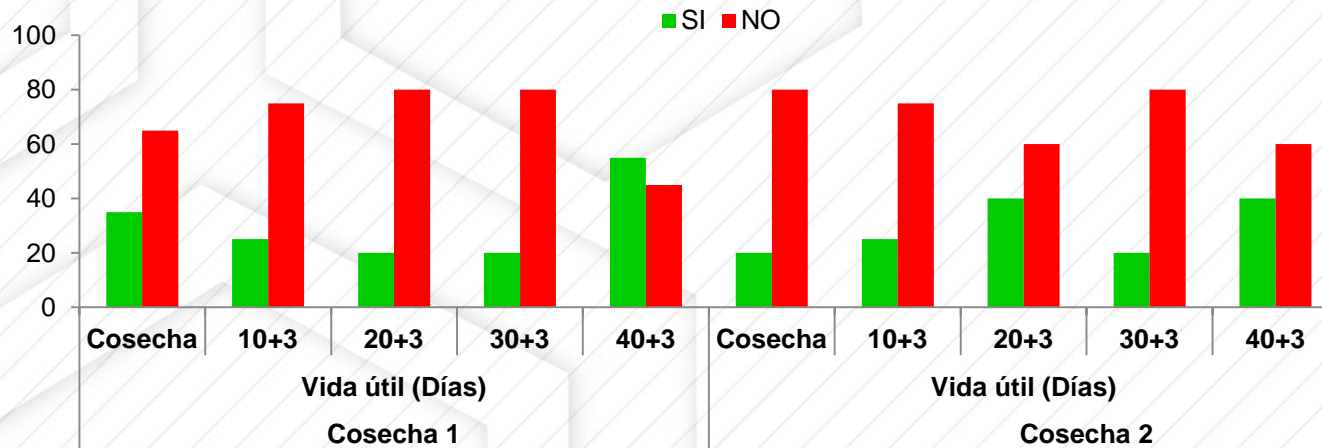
Evolución Post-cosecha Ciruela

* Opción compra Ciruela Black Splendor

Diferencia entre cosechas: 6 días



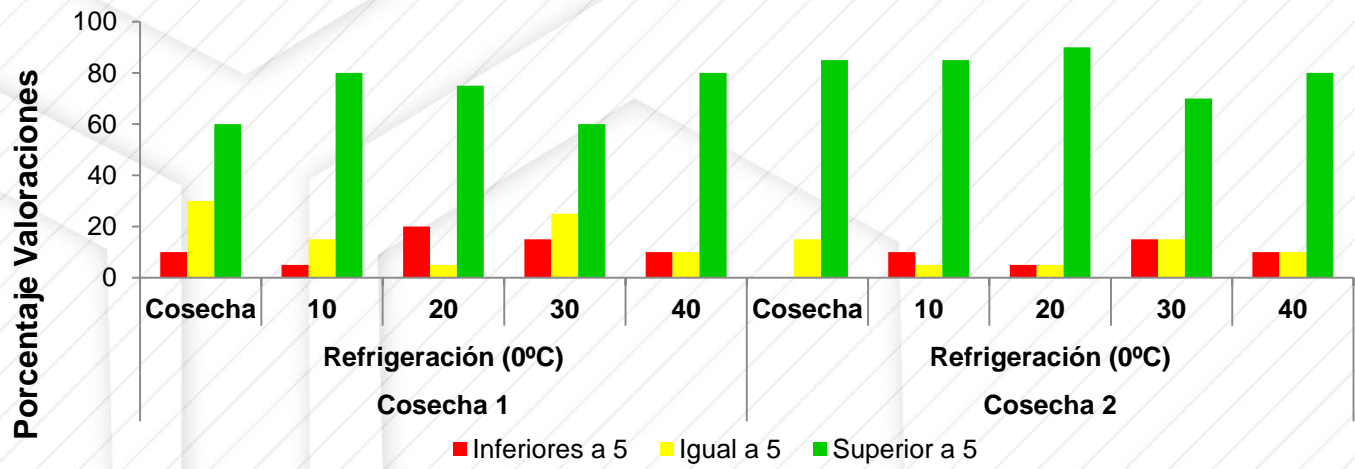
X
La mayoría de catadores NO comprarían



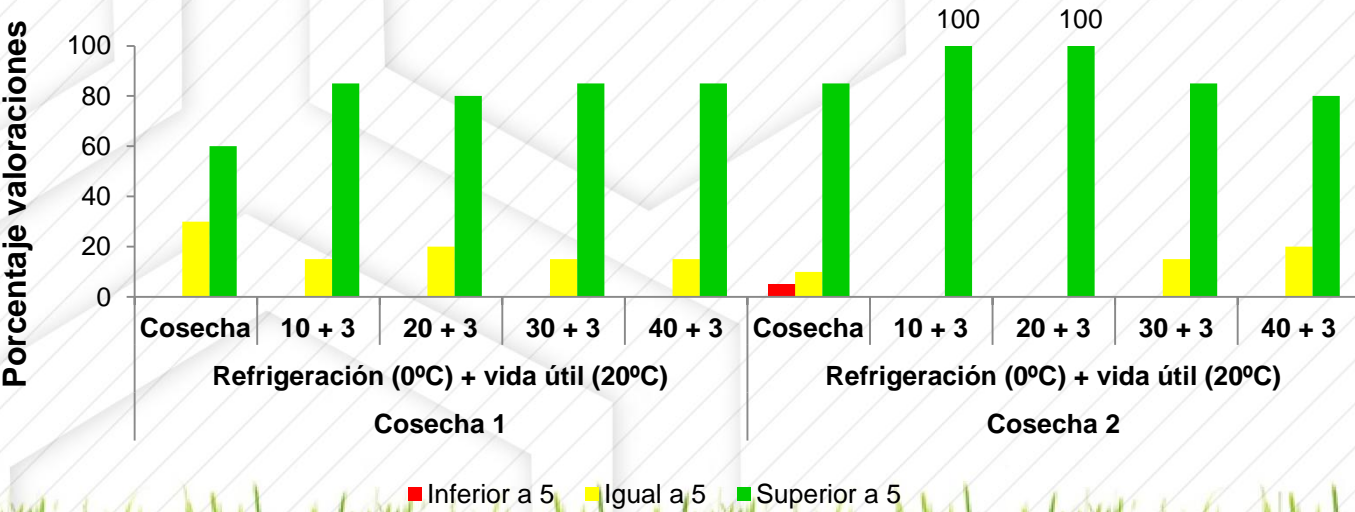
Evolución Post-cosecha Ciruela

* Valoración sensorial Ciruela Fortune

Diferencia entre cosechas: 8 días



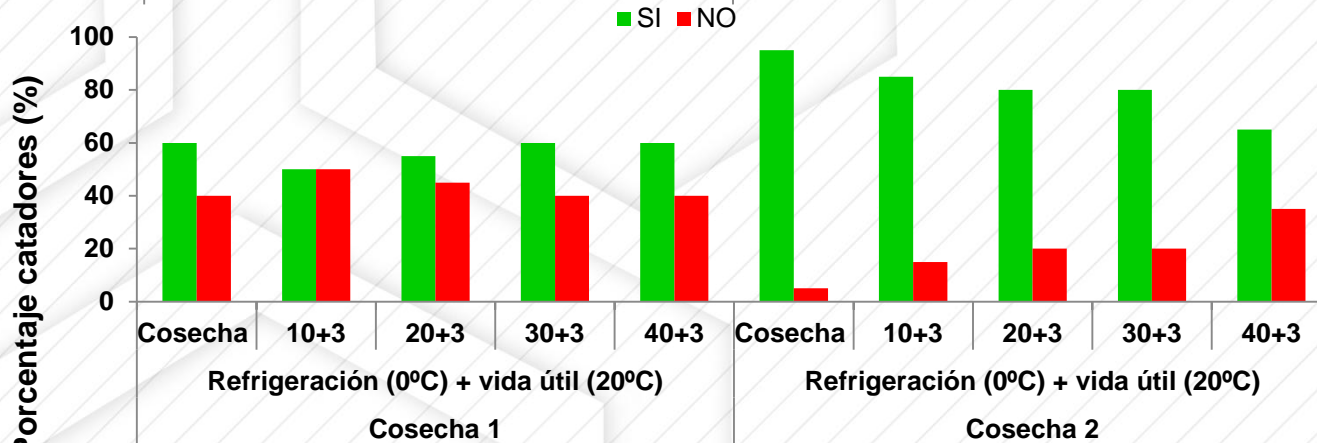
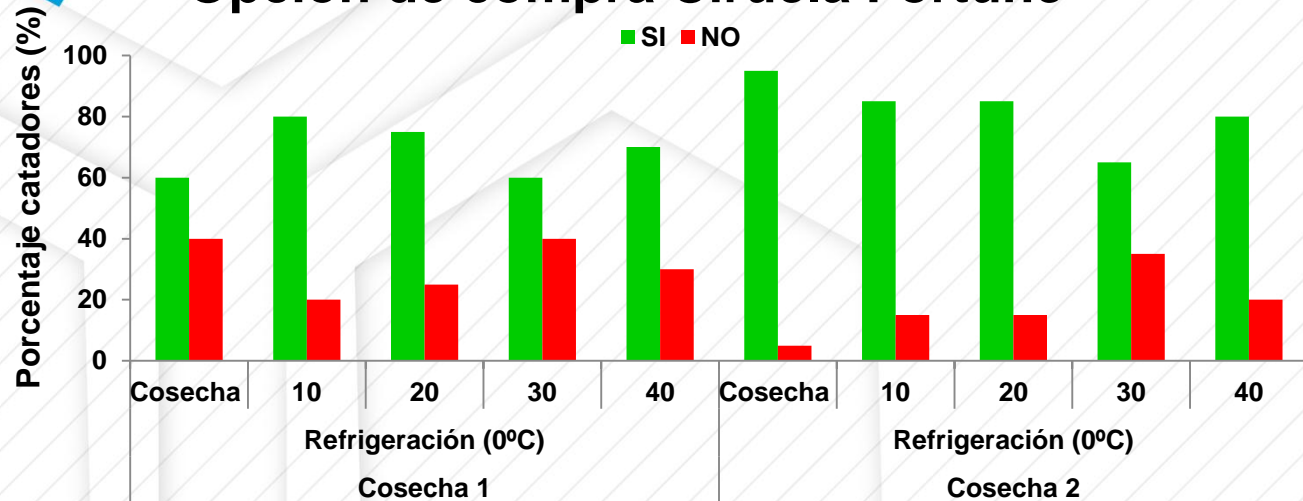
Excelente aceptación



Muy dulce, poco ácida, textura adecuada

Evolución Post-cosecha Ciruela

* Opción de compra Ciruela Fortune



Diferencia entre cosechas: 8 días



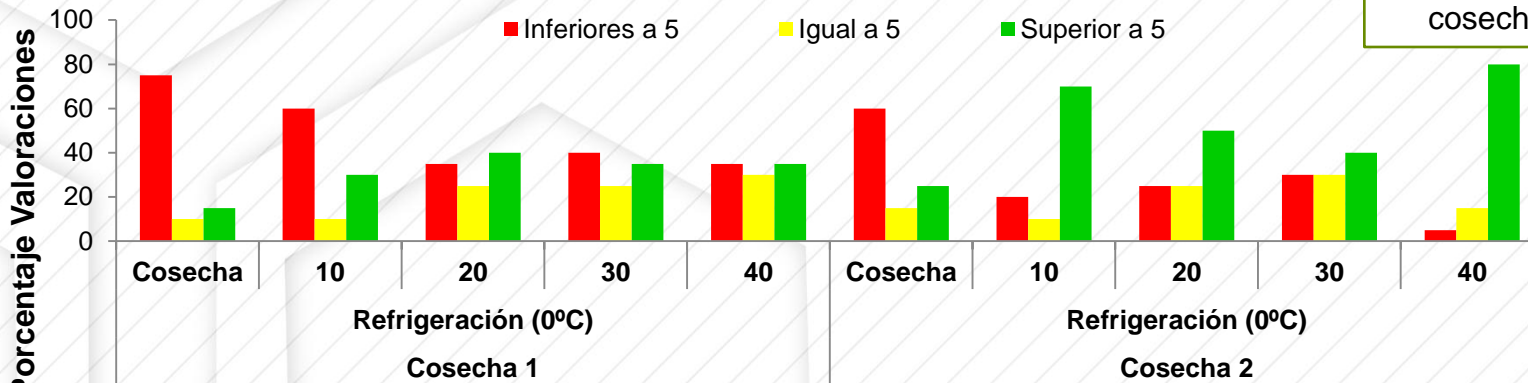
La C2 mejor valorada. La mayoría comprarían.



Evolución Post-cosecha Ciruela

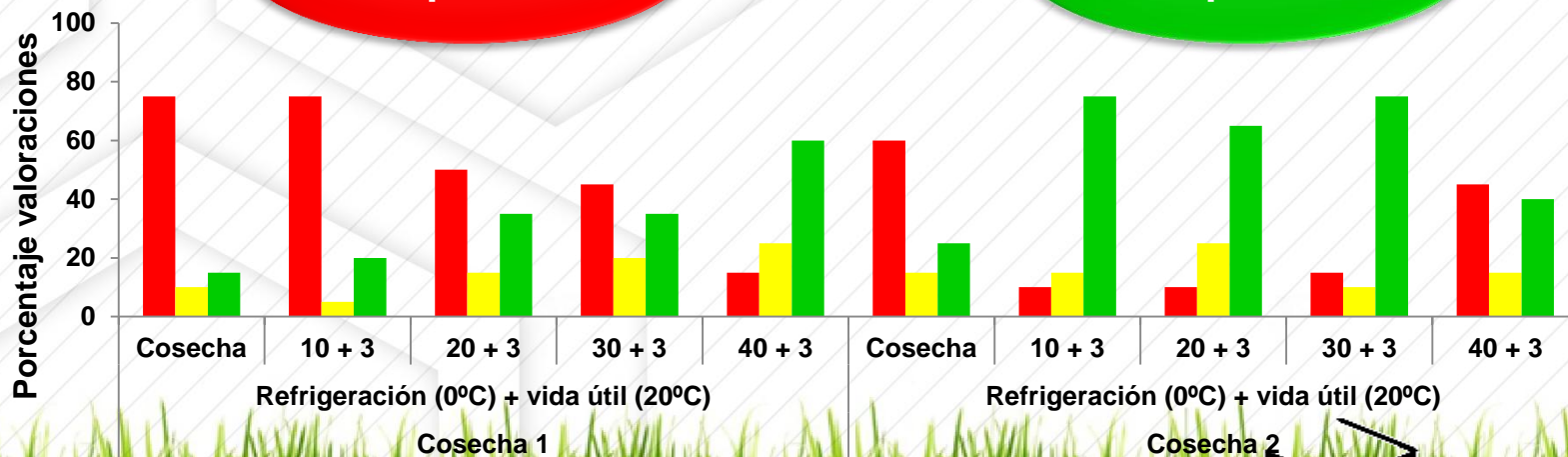
* Valoración sensorial Ciruela Larry Ann

Diferencia entre cosechas: 13 días



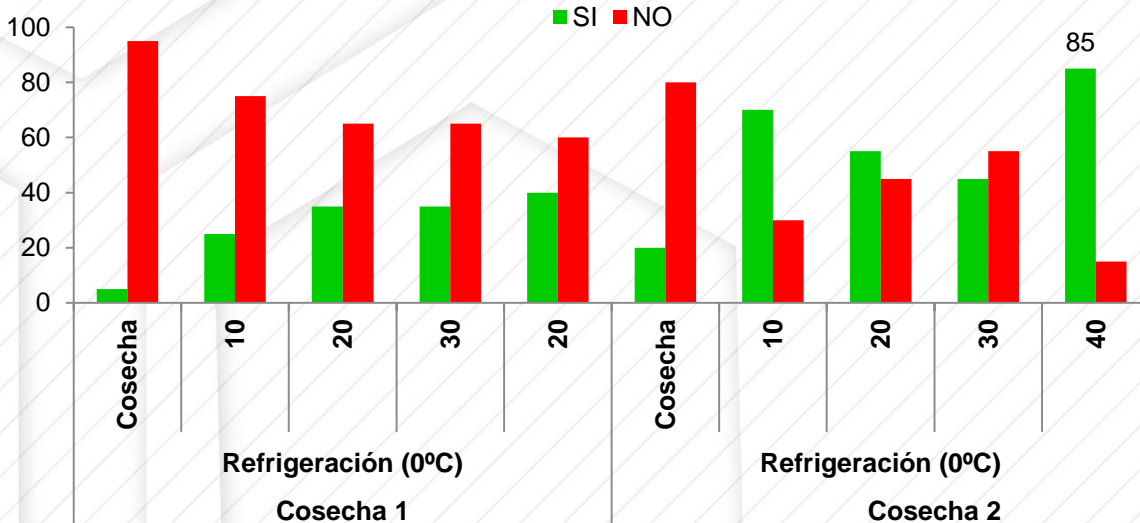
C1 mala aceptación

C2 buena aceptación

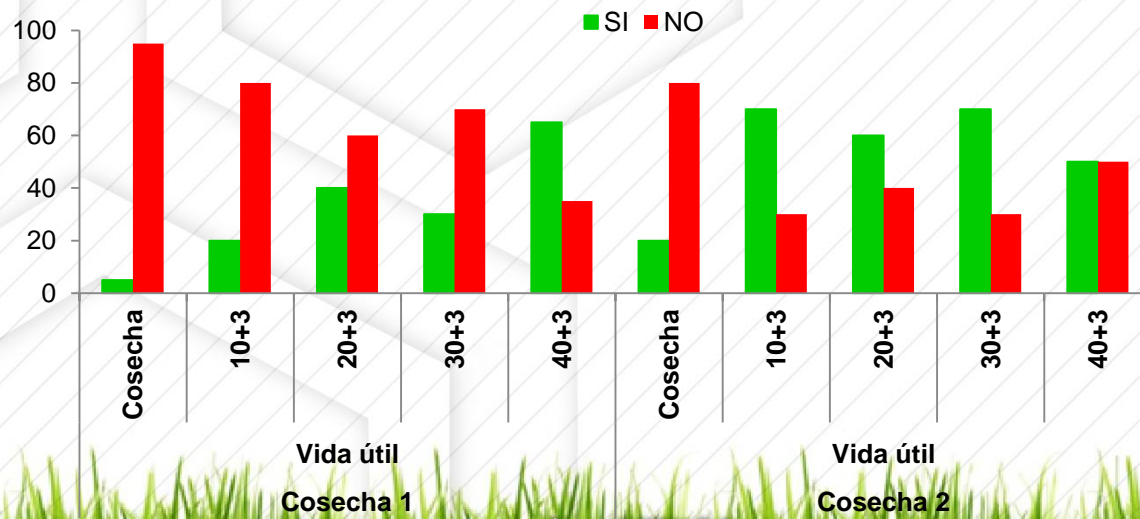
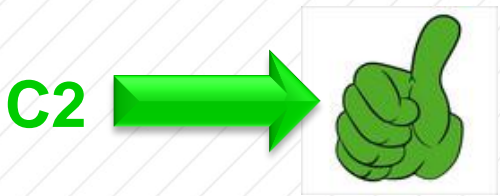
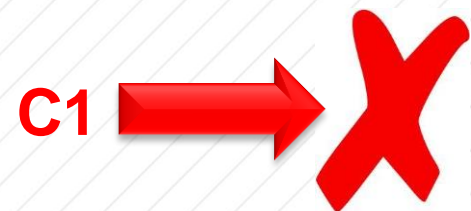


Evolución Post-cosecha Ciruela

* Opción de compra Ciruela Larry Ann



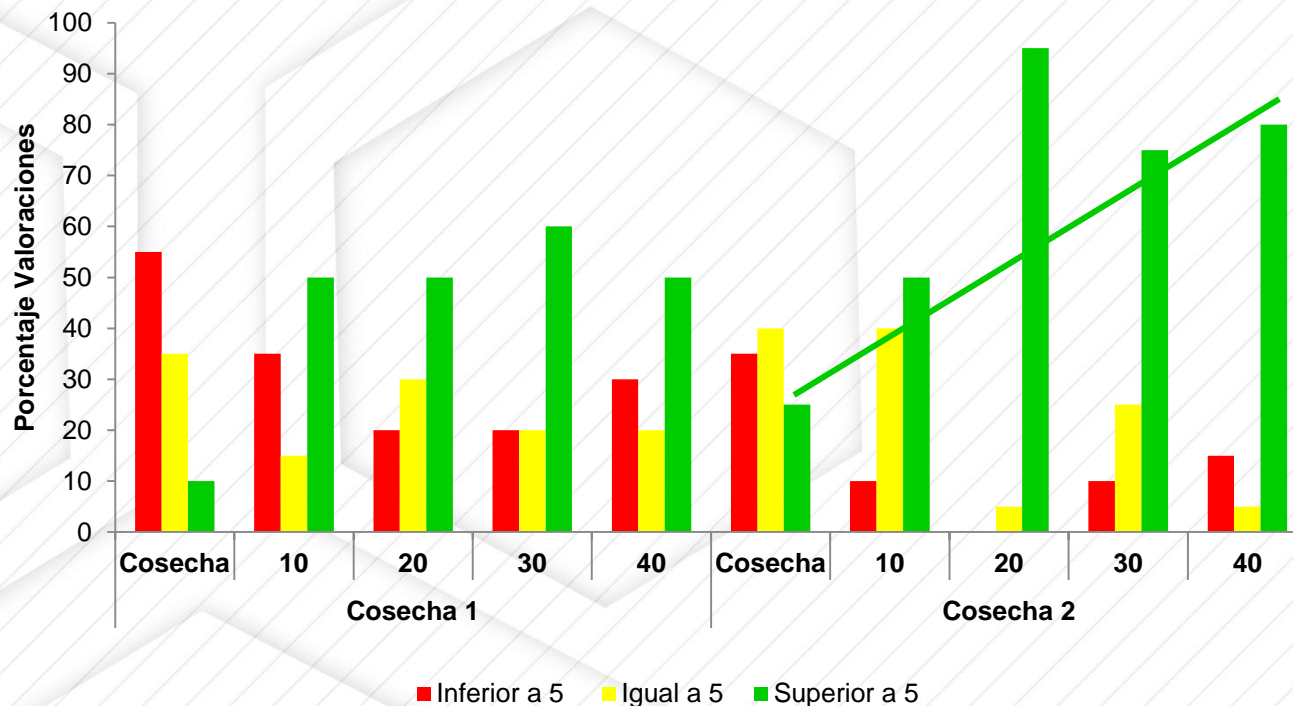
Diferencia entre cosechas: 13 días



Evolución Post-cosecha Ciruela

Diferencia entre cosechas: 17 días

* Valoración sensorial Ciruela Angeleno



Buena aceptación

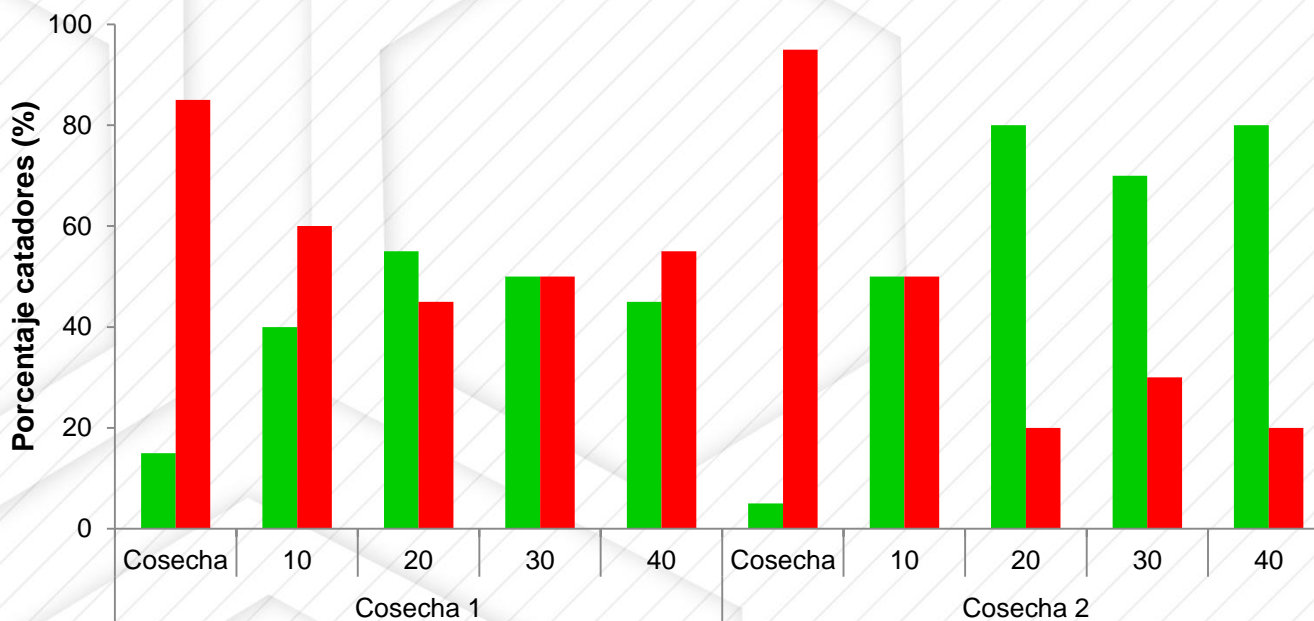
Mejor valorada C2

Evolución Post-cosecha Ciruela

* Opción de compra Ciruela Angeleno

Diferencia entre cosechas: 17días

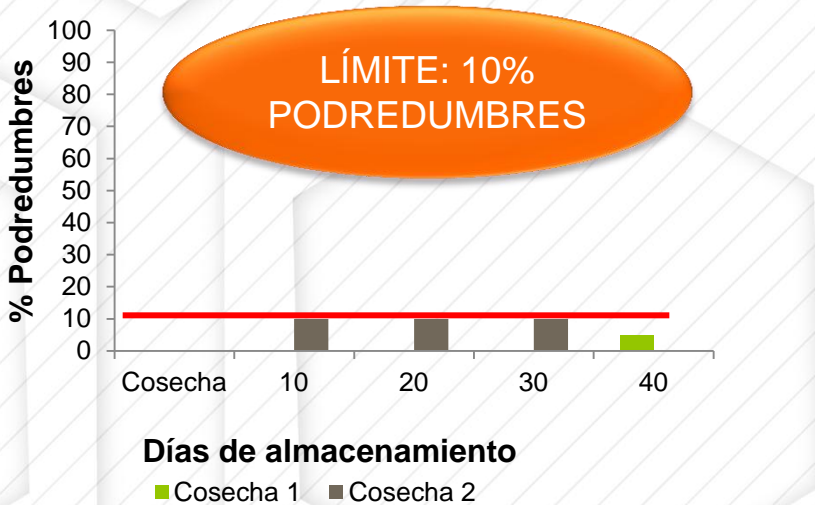
La mayoría de catadores comprarían la C2, sin embargo no comprarían C1



Evolución Post-cosecha Ciruela

* Daños post-cosecha Ciruela Black Splendor

Diferencia entre cosechas:
6 días



- ✓ Elevado porcentaje de daños mecánicos, pero de categoría leve o muy leve.
- ✓ Lo más significativo es la aparición de podredumbres en la C2 los días 10, 20 y 30.
- ✓ En ningún caso se superó el límite comercial en el porcentaje de podridas.

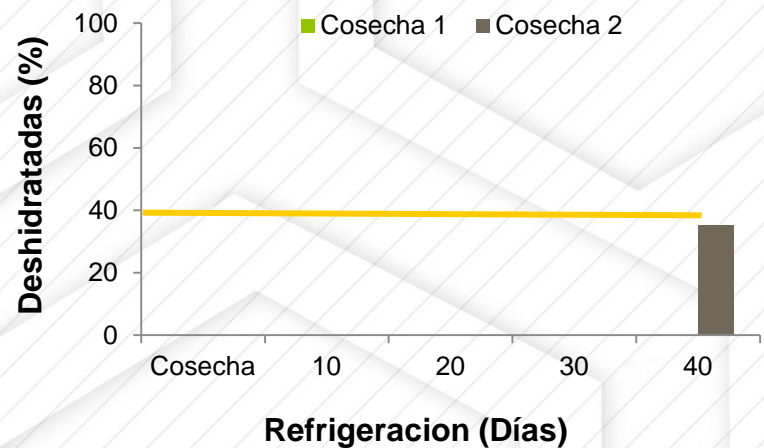
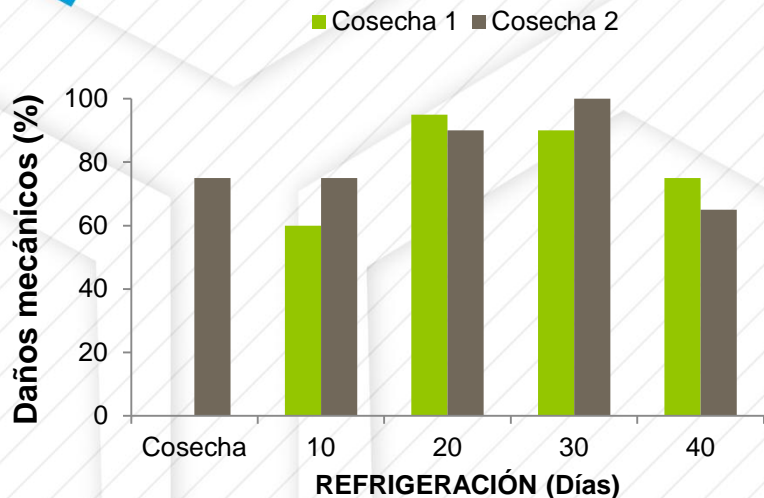


Imágenes de podredumbres en ciruelas de la C2 del cultivar Black Splendor.

Evolución Postcosecha Ciruela

* Daños poscosecha ciruela Fortune

Diferencia entre cosechas:
8 días.



- ✓ Elevado porcentaje de daños mecánicos, pero de carácter leve o muy leve.
- ✓ 35% deshidratadas en C2 a día 40 de almacenamiento.
- ✓ Algunas podredumbres en C1 a día 40.
- ✓ Muy baja incidencia en daños por frío.

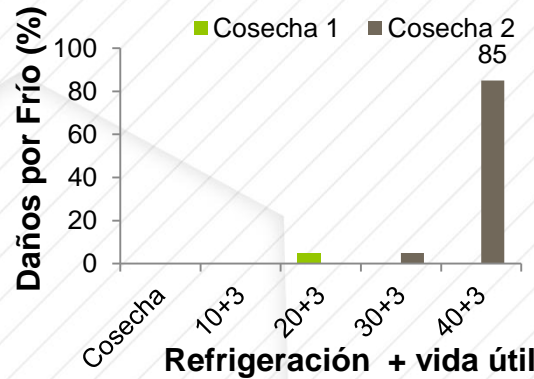
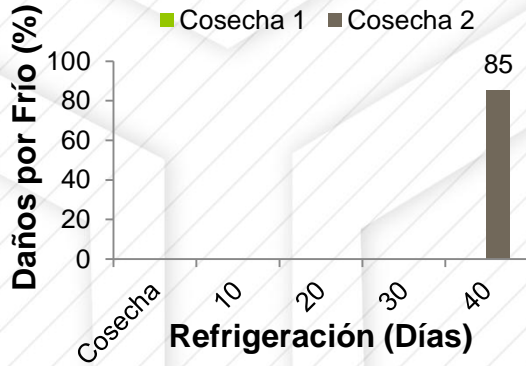


Imágenes sobre algunos daños en ciruelas Fortune

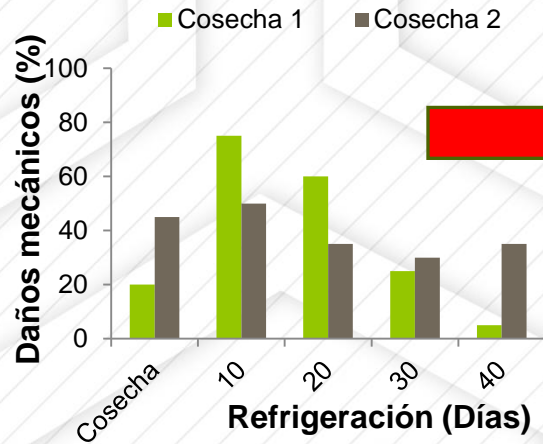
Evolución Postcosecha Ciruela

* Daños poscosecha ciruelas Larry Ann

Diferencia entre cosechas:
13 días.



Gelificación en pulpa debido a daños por frío en ciruelas de la C2 a día 40 almacenamiento.



- ✓ Elevado porcentaje de daños mecánicos, de nivel leve o muy leve.
- ✓ Cosecha 2 más sensible a daños por frío. Aparecen a partir de los 40 días y tras la vida útil
- ✓ Grave incidencia de podredumbres por *Geotrichum* en T0 (sin atmósfera protectora).

Evolución Post-cosecha Ciruela

* Daños poscosecha ciruelas Larry Ann.



Ciruelas Larry Ann (cosecha 2) a los 40 días de almacenamiento a 0°C en atmósfera modificada

Ciruelas Larry Ann (cosecha 2) a los 40 días de almacenamiento a 0°C en atmósfera normal



Evolución Postcosecha Ciruela

* Daños poscosecha ciruelas Larry Ann



Ciruelas Larry Ann (Cosecha 2) a los 20 días de almacenamiento a 0°C en **atmósfera normal**



Ciruelas Larry Ann (Cosecha 2) a los 30 días de almacenamiento a 0°C en **atmósfera normal**

Evolución Postcosecha Ciruela

* Daños poscosecha ciruelas Angeleno

Diferencia entre cosechas:
17 días.



Aspecto de ciruelas Angeleno (Cosecha 2) a los 40 días de almacenamiento a 0°C en atmósfera modificada

Ciruelas Angeleno (Cosecha 2) con pulpa harinosa en el 10% de la muestra a los 40 días de almacenamiento a 0°C más vida útil (7 días a 20°C)



CONCLUSIONES



COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIZA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigaçã Transfronteriza

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación





Conclusiones Ciruelas Black Splendor

- ✓ **No interesa retrasar 6 días la fecha comercial de recolección de este cultivar, ya que no mejoran las características físico-químicas ni sensoriales de las ciruelas**
- ✓ **Cultivar de bajo valor sensorial debido a su elevado contenido en ácido málico**



Conclusiones Ciruelas Fortune

- ✓ Retrasar 8 días la fecha de recolección de este cultivar mejora las características sensoriales y físico-químicas de las ciruelas, pero las hace más vulnerables a la aparición de daños por deshidratación, de manera que únicamente se aconseja para destinos no demasiado lejanos
- ✓ Cultivar de excelente calidad sensorial



Conclusiones Ciruelas Larry Ann

- ✓ Retrasar 13 días la fecha de recolección de este cultivar, mejora la calidad sensorial de las ciruelas pero las hace más sensibles al desarrollo de daños por frío, por tanto sólo se aconseja para destinos no muy lejanos
- ✓ El envasado en atmósfera modificada protegió a los frutos de las pérdidas de peso por deshidratación y de la contaminación microbiana



Conclusiones Ciruelas Angeleno

- ✓ **Es posible recoger las ciruelas Angeleno 17 días después (C2) sin que pierdan valor comercial, ya que las ciruelas permanecen firmes tras 40+7 días, sin presentar limitaciones comerciales por podredumbres u otros daños**
- ✓ **Las ciruelas Angeleno de la C2, presentaron mejor valoración sensorial, menor pérdida de peso y menor deshidratación tras la vida útil**



Cuadro Resumen Resultado Ciruelas

CIRUELA (Cultivar)	Capacidad almacenamiento (días)/Destino comercial		Valoración sensorial	
	Cosecha 1 (comercial)	Cosecha 2 (más madura)	Cosecha 1	Cosecha 2
Black Splendor	40-Ultramar	30-Ultramar	XX	X
Fortune	30-Ultramar	20-Europeo	V	VV
Larry Ann	40-Ultramar	30-Ultramar	X	V
Angeleno	40-Ultramar	30-Ultramar	V	VV





GRACIAS POR SU ATENCIÓN



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA



Unión Europea
FEDER
Invertimos en su futuro



RITECA
Red de Investigación Transfronteriza
Extremadura - Centro - Alentejo
Rede de Investigaçã Transfronteriza

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Empleo, Empresa e Innovación



Página

61