



Frutales Mejora vegetal I+D+i

El cerezo, situación actual, innovación varietal y necesidades de polinización

27 junio, 2018

En este trabajo se analiza la situación del cultivo, se revisa el material vegetal, incluyendo las variedades y patrones más utilizados y las tendencias, y se analizan las necesidades de polinización. Para facilitar la elección de variedades polinizadoras, se detallan las relaciones de incompatibilidad entre las variedades más cultivadas, y se detalla el número creciente de variedades autocompatibles que no necesitan variedades polinizadoras.

Javier Rodrigo. Unidad de Hortofruticultura. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón. Instituto Agroalimentario de Aragón – IA2 (CITA-Universidad de Zaragoza).

A nivel mundial, **la producción de cerezas supera los 2,3 millones de toneladas**, distribuyéndose principalmente entre Asia (48%), Europa (31%) y América (19%). **El principal país productor es Turquía**, seguido por Estados Unidos, Irán, Chile, Uzbekistán, Italia y España (Faostat, 2018). **En España se producen más de 90.000 t de cerezas en unas 25.000 ha**. Dentro de la Unión Europea, España e Italia son los principales países productores de cerezas, con cerca del 18% de la producción de la UE cada uno (**cuadro I**).

País	Producción (t)	Producción (%)	Superficie (ha)	Superficie (%)	Rendimiento (t/ha)
Mundo	2.337.956	100	417.888	100	5,17
Turquía	599.650	21	96.226	14	7,82
EE.UU	288.480	10	35.373	8	9,07
Irán	220.300	8	39.240	9	4,5
Chile	123.224	4	14.627	4	5,21
Uzbekistán	95.267	3	10.599	3	6,5
Italia	94.888	5	30.092	7	3,83
España	94.138	5	25.098	6	3,98
Rumanía	73.834	4	6.927	2	11,31
Grecia	71.858	2	11.163	3	4,88
Siria	69.153	3	28.845	7	2,21
Ucrania	63.328	3	12.280	3	5,99
Polonia	53.773	2	11.388	3	3,78
Rusia	46.088	3	16.120	4	4,58

(Faostat, 2018)

Cuadro I. Producción y superficie cultivada de cerezo en los principales países productores.

Los principales países exportadores son Estados Unidos, Turquía y Chile (Faostat, 2018). En España las exportaciones siguen una tendencia creciente, habiendo exportado en los últimos años más de 24.000 t anuales, por un valor de más de 60 millones de euros (cuadro II), lo que representa cerca de la cuarta parte de la producción. Los destinos más importantes de las cerezas españolas son países de la Unión Europea: Reino Unido (21%), Alemania (14%), Italia (13%), Francia (12%) y Holanda (10%) (Faostat, 2018).

Rusia es el país que más cerezas importa (70.000 t), seguido de Canadá, Alemania, Hong Kong, China, Austria, Reino Unido y EE.UU (cuadro III). En España, la mayor parte de la producción se destina al mercado nacional, pero las exportaciones están aumentando en los últimos años, superando el 25% de la producción total. También están aumentando las importaciones de países del Hemisferio Sur, principalmente Chile (500 t) y Argentina (190 t) (Faostat, 2018).

País	Exportación (t)	Exportación (%)	Valor (millones euros)	Valor (%)
Mundo	301.939	100	1.206.232	100
EE.UU	77.545	22	354.456	29
Turquía	54.212	15	123.944	10
Chile	49.753	14	272.119	22
España	24.668	7	62.694	5
Austria	18.775	5	70.906	6
China, Hong Kong	13.944	4	52.376	4
Grecia	11.182	3	23.750	2
Siria	9.502	3	12.743	1
Polonia	8.398	2	11.050	1
Italia	8.121	2	31.982	3
Canadá	6.333	2	31.650	3
Alemania	5.333	2	13.796	1
Francia	5.101	1	16.805	1

(Faostat, 2018)

Cuadro II. Exportación de cerezas de los principales países productores.

Tras unos años en los que la superficie dedicada al cultivo en España disminuía, se ha estabilizado en unas 25.000 ha y la tendencia está en aumento, con más plantaciones nuevas (788 ha) que arrancadas (245 ha) en el último año. Más de la mitad de la producción se concentra en Aragón (el 39%, con 38.700 t en 7.900 ha) y Extremadura (el 26% con 25.900 t en 7.400 ha), siendo Zaragoza y Cáceres las principales provincias productoras (Mapama, 2018). Otras CC.AA productoras de cerezas son Cataluña (el 8%, con 8.000 t en 2.700 ha), Andalucía (el 6% con 6.200 t en 2.200 ha) y Comunidad Valenciana (el 6% con 5.900 t en 2.900 ha) (cuadro IV).

La mayor parte de la producción se destina al consumo en fresco (>80.000 t), aunque cerca del 10% (>8.000 t) se dedica a industria, sobre todo en zonas de secano de Zaragoza y Jaén. Más de la mitad de la superficie (unas 15.000 ha) se cultiva en secano (Mapama, 2018).

País	Exportación (t)	Exportación (%)	Valor (miles euros)	Valor (%)
México	353.827	100	3.241.448	100
Rusia	70.750	20	306.473	9
Canadá	30.436	9	319.457	10
Alemania	30.126	9	94.598	3
China, Hong Kong	29.717	8	145.013	4
China	24.041	7	155.499	5
Austria	19.347	5	72.805	2
Reino Unido	16.817	5	62.069	2
EE.UU.	14.690	4	51.260	2
Holanda	12.151	3	26.471	1
China, Taiwán	11.331	3	61.145	2
Japón	9.844	3	75.814	2
Italia	8.873	3	25.748	1
Francia	7.301	2	20.530	1

Fuente: 2016

Cuadro III. Importación de cerezas de los principales países consumidores.

Las preferencias del consumidor son **frutos de gran calibre, sabor dulce y aspecto atractivo**. Los colores de piel rojo oscuro, granate y púrpura son los más apreciados, y cada vez se valora más la firmeza del fruto, para el consumo en fresco y para la comercialización, porque los frutos firmes resisten mejor el transporte y la manipulación tras la cosecha.

Para exportación se destinan preferentemente variedades de fruto de gran calibre y muy firme. Para el consumo nacional también se aprecian las variedades tipo picota, en las que el pedúnculo se desprende sin causar heridas en la fruta. Las picotas también tienen la ventaja de que son más fáciles de recolectar, disminuyendo los gastos de recolección (Rodrigo y Guerra, 2014).

Frente a otros frutales de hueso que están sufriendo **importantes caídas de precios en los últimos años**, el cerezo presenta buenas perspectivas, ya que es de las pocas frutas cuyo consumo interno no disminuye, lo que hace que su cultivo no sea tan dependiente del mercado exterior. Además, se pueden alcanzar buenos precios para la fruta de calidad y hay margen para aumentar la cantidad de cerezas destinadas a la exportación.

Material vegetal

Las **variedades** más cultivadas en la actualidad son **Burlat, Earlise (Early Lory) y Prime Giant**, dentro de las variedades tempranas, y **Lapins y Sweet Heart** dentro de las variedades de estación.

CC.AA.	Producción (t)	Superficie (ha)
Total	95.621	26.946
Aragón	38.717	7.938
Extremadura	25.897	7.447
Cataluña	8.042	2.709
Andalucía	6.231	2.202
C. Valenciana	5.935	2.928
La Rioja	2.843	472
R. de Murcia	2.211	330
Castilla y León	2.132	1.525
Galicia	1.998	728
Navarra	894	343
Castilla-La Mancha	657	272

(MAPAMA, 2018)

Cuadro IV. Producción y superficie cultivada de cerezo de las principales comunidades autónomas productoras.

En los últimos años está aumentando notablemente la **introducción de nuevas variedades**, lo que además de ampliar la oferta varietal está produciendo **que el periodo de recolección se alargue**, lo que está provocando que haya cerezas durante más tiempo en el mercado (Iglesias *et al.*, 2016).

También se está tratando de expandir el cultivo a nuevas zonas de producción, mediante la **introducción de nuevas variedades de bajas necesidades de frío en zonas más cálidas** que las tradicionales para la recolección en abril (Rodrigo *et al.*, 2014), y **variedades de maduración tardía** en zonas de mayor altitud que las tradicionales, para alargar la producción de cerezas en el verano, hasta finales de julio o principios de agosto (Rodrigo *et al.*, 2016).

La **renovación varietal** se está produciendo con variedades procedentes de distintos países en los que hay programas de mejora muy activos, principalmente en Canadá y Estados Unidos, pero también en Francia, Hungría e Italia (Fadón *et al.*, 2017). Entre las nuevas obtenciones, dentro de las **variedades muy tempranas**, de maduración anterior a Burlat, destacan **Royal Tioga, Royal Tenaya y Royal Lynn**, variedades estadounidenses de bajas necesidades de frío, y **Nimba**, también procedente de EE.UU.



Staccato.

De las variedades tempranas, en las **dos semanas posteriores a la maduración de Burlat**, se encuentran variedades americanas como **Pacific Red, Frisco, Rocket, Chelan, Royal Hazel y Royal Lee**, variedades italianas como **Sweet Aryana** y canadienses como **Santina y Cristalina**.

Dentro de las **variedades de media de estación**, de maduración cercana a Prime Giant, hay variedades de EE.UU como **Giant Red, Georgia, Royal Edie y Royal Helen**, italianas como **Sweet Lorenz** y canadienses como **Samba y Sofia**.

Y en las **variedades de maduración tardía** destacan **Skeena, Symphony, Staccato, Sentennial y Sovereign** (Canadá), **Selah** (EE.UU), **Sweet Stephany** (Italia), **Kordia** (Rep. Checa), **Regina** (Alemania), **Fertard** (Francia) y **Alex** (Hungría).

G. I.	Variedades
I	Canada Giant, Ferdiouse, Stakin Hardy Giant, Summit
II	Black Star, Cristalina, Early Van Compact, Lala Star, Prime Giant, Regina, Samba (Samota), Saina (Santele), Sunset, Sumbala, Van, Vera
III	Belgo, Bing, Lambert, Napoleón, Somerset, Ulster
IV	Caroline (Gardel), Nimba, Sue, Vago
V	Ambranis, Ferdiva, Fertard Kordia, Pico Negro, Seflovon
VI	Hedelinger
IX	Rainec, Sylvia
X	Follet, Ramón Olima
XII	Rayatan, Wo, Sam
XIV	Bianca de Provenza
XV	Calney
XVI	Burlat, Chelan, Precoc Bernard, Moxau, Teton
XVII	Latao
XVIII	Bigi sol (Early Big), Borsko, Emlisa, Maris (Nisa, 4-70), Rocket

(Gade *et al.* 2015, Hrenk *et al.* 2017)

Cuadro V. Grupos de incompatibilidad de polinización en variedades de cerezo autoincompatibles.

A diferencia de otros frutales, **no existen nuevas variedades de origen español** y solo se cultivan a nivel comercial algunas variedades españolas de tipo picota como Ambrunés. Es previsible que la situación cambie en los próximos años con la obtención de nuevas variedades de los programas de mejora de Extremadura (Cicytex – La Orden) y Murcia (Imida), y de otras iniciativas privadas.

Los patrones más utilizados en España son los francos (procedentes de semilla) de *Prunus avium*, muy utilizados en el valle del Jerte, donde se conocen como “reboldos”, y de *Prunus mahaleb* (Pontaleb y Santa Lucía), principalmente en suelos francos y calizos como los del valle del Ebro.

En general, los **patrones de *P. avium*** generan árboles vigorosos y poco adaptados a suelos calizos, mientras que los de ***P. mahaleb*** se adaptan mejor a suelos calizos, pero son sensibles a asfixia radicular. También se utilizan patrones de ***Prunus cerasus*, de vigor medio y buena adaptación**, pero suelen serpear excesivamente. Entre los patrones clonales de *P. avium*, el más importante es F 12/1, y entre los de *P. mahaleb* se ha extendido la selección clonal de Santa Lucía SL-64, bien adaptado a suelos francos y calizos, y con buena compatibilidad con casi todas las variedades.



Regina.

Entre los **nuevos patrones** procedentes de distintos programas de mejora, destacan las series CAB6 (*P. cerasus*) y MA x MA (*P. avium* x *P. mahaleb*) para suelos pesados, y los clonales Masto de Montañana (*P. cerasus*), Adara y Monrepós (*P. cerasifera*). En los suelos ácidos del valle del Jerte también se utiliza el patrón Colt (*P. avium* x *P. pseudocerasus*), que produce árboles muy vigorosos (Rodrigo y Guerra, 2014). En los últimos años están utilizándose con buenos resultados Adara y Marilán, una combinación de patrón Mariana con intermediario de Adara, que están alcanzando cada vez más protagonismo sustituyendo a Santa Lucía en las nuevas plantaciones.

Necesidades de polinización

Muchas variedades de cerezo, tanto tradicionales como nuevas obtenciones, son **autoincompatibles** y sus flores necesitan ser polinizadas con polen de otra variedad para producir fruto. Para ello se necesita **intercalar un número suficiente de árboles polinizadores** de otras variedades compatibles en la misma plantación, correctamente distribuidos y coincidentes en floración.

Este problema se ha estudiado desde hace tiempo en cerezo, y se conocen los **grupos de incompatibilidad** a los que pertenecen las principales variedades cultivadas en la actualidad (Cachi *et al.* 2015). Una variedad autoincompatible puede tener como polinizadora a cualquier variedad perteneciente a un grupo de incompatibilidad diferente siempre que coincidan en floración (**cuadro V**).

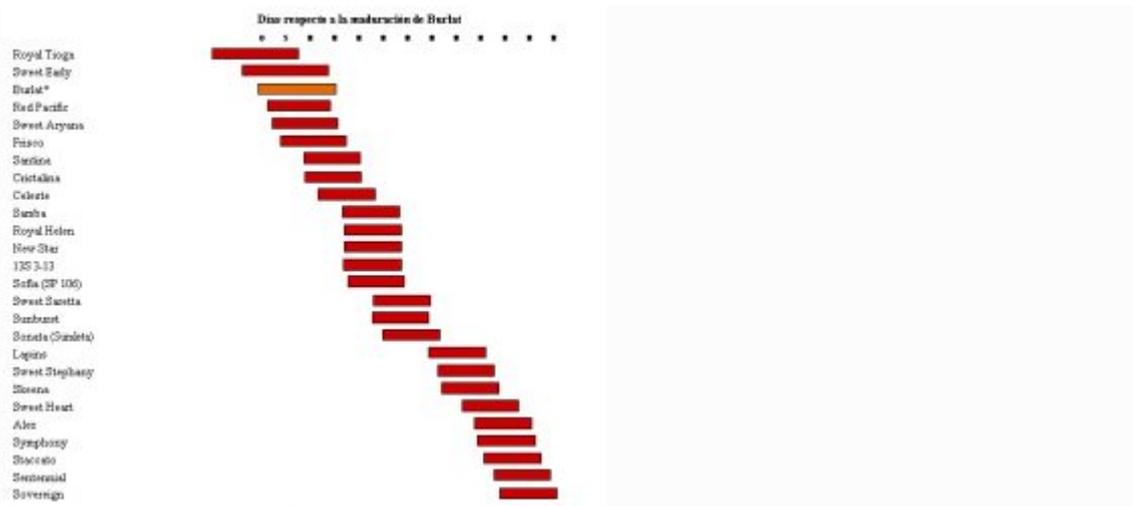


Figura 1. Diagrama de maduración de variedades autocompatibles de cerezo (*Burlat es autoincompatible, se incluye como referencia)

Uno de los objetivos de los programas de mejora es la obtención de variedades **autocompatibles**, cuyas flores pueden fecundarse con su propio polen y no necesitan ser polinizadas con polen de otras variedades. En los últimos años se han introducido nuevas variedades autocompatibles procedentes de casi todos los programas de mejora (Fadón *et al.*, 2017), con lo que en la actualidad están disponibles muchas variedades autocompatibles que cubren prácticamente todo el calendario de maduración (**figura 1**).

Estas variedades se pueden cultivar sin la presencia de árboles de otras variedades polinizadoras, aunque la **presencia de abejas es necesaria para asegurar la polinización**. También pueden servir de variedades polinizadoras para otras variedades autoincompatibles, ya que hasta la fecha todas las variedades comerciales autocompatibles son polinizadoras universales.