



Fertile



Kordia

EXPERIMENTACIÓN

Variedades de cereza

Comportamiento

Uno de los fenómenos que caracteriza la fruticultura actual es el acceso que tienen los fruticultores a nuevas variedades obtenidas en los distintos centros de investigación, tanto públicos como privados, que existen a nivel mundial. En este contexto, el cerezo no es una excepción y actualmente asistimos a una continua renovación de las variedades cultivadas.

Esta globalización hace que muchas de las características que preceden a una determinada variedad, no coincidan con los resultados obtenidos posteriormente en nuestras explotaciones ya que, entre otras cosas, las condiciones agroclimáticas pueden ser totalmente diferentes y condicionar estos resultados.

La introducción de una nueva variedad sin previamente haber constatado sus bondades y defectos, conlleva un alto riesgo, como así lo corrobora la experiencia de los últimos años, al haberse producido auténticos fracasos en la introducción de algunas variedades.

En este artículo, se describen los resultados obtenidos en la finca experimental de INTIA en Sartaguda con una nueva serie de variedades.

Álvaro Benito y Enrique Díaz

INTIA

Según el último informe de Estadística Agraria editado por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra y en referencia al año 2014, el cerezo ocupa en nuestra comunidad 321 hectáreas, ocupando el quinto lugar en cuanto a superficie, por detrás del almendro (3.429 ha), peral (1.043 ha), manzano (572 ha) y melocotonero (509 ha).

De cualquier forma, el cerezo representa un cultivo de gran valor económico al alcanzar los mayores ingresos por unidad de superficie respecto a las demás especies frutales y su superficie, si bien salpica la mitad sur de Navarra, se agrupa principalmente en tres zonas productivas: Valle de Etxauri, Corella y Milagro.

Actualmente y después de estas últimas décadas en las que la mejora varietal ha sido muy importante, con el empleo de un grupo de variedades, podemos recolectar cereza en la



Rainier. Variedad bicolor



Regina

agronómico de algunas variedades de cereza en Navarra

Comunidad Foral desde unos días antes de San Isidro (15 de mayo) hasta pasado San Fermín (7 de julio).

De forma general, cualquier mejora obtenida con la introducción de nuevas variedades en nuestras explotaciones, puede representar la diferencia entre el éxito o el fracaso empresarial. En el caso del cerezo, este carácter todavía es más notorio, pues características varietales como la fecha de maduración, la autofertilidad y sobre todo el tamaño del fruto, entre otros, pueden decantar la balanza hacia un lado o hacia el otro de la rentabilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la demostración realizada en la finca experimental de Sargaguda con distintas variedades de cereza se plantó (3 plantas por variedad) sobre caballones en marzo de 2009 a un marco de 5 metros de calle por 3 metros entre plantas. La formación fue en vaso con rebajes anuales de las ramas

principales hasta lograr un mínimo de 10 ramas por árbol. La poda consistió en buscar el equilibrio entre producción y calibre mediante el corte de las ramas productivas.

Las variedades estudiadas son:

Origen: Francia

Folfer, Ferduce, Fernier, Fertard, Fertille y Ferdiva.

Origen: Italia

Early Star, Sweet Early, Black Star, Grace Star y Lala Star.

Origen Alemania

Regina.

Origen: República Checa

Kordia.

Origen: Estados Unidos

Rainier y Selah.

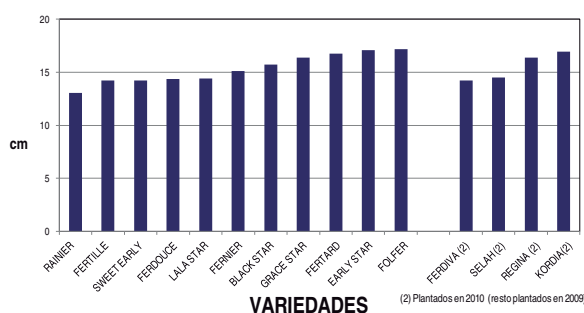
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Vigor de los árboles

Normalmente en experimentación frutícola se tiende a medir el vigor de los árboles basado en el diámetro de tronco medido a 20 cm por encima del injerto. Está comprobada la relación directa entre este parámetro y el tamaño de la copa, que por el contrario sería difícil de medir con cierta rigurosidad.

El conocimiento del vigor de una determinada variedad es un dato a tener en cuenta a la hora de hacer una nueva plantación, ya que puede condicionar, por ejemplo, el terreno a elegir, el marco, etc.

Gráfico 1. Diámetro de tronco en cm 2015



En nuestro caso y observando el **Gráfico 1**, podemos concluir que las variedades con poco vigor son por orden creciente: Rainier, Fertile, Sweet Early, Ferduce, Lala Star, Ferdiva y Selah.

Por el contrario, las variedades que podemos considerar vigorosas, también por orden creciente, son: Fernier, Black Star, Fertard, Early Star, Regina, Folfer y Kordia.

Época de floración y tipo de polinización

En el espectro varietal de las plantaciones navarras son contadas las variedades que tienen el carácter de autofertilidad, es decir, aquellas en las que la flor es capaz de polinizarse con el polen de sus propios estambres, aunque en las últimas décadas su número ha ido incrementando. Entre las más frecuentemente plantadas están 3-13, Celeste, Chelan, Santina, Sumburst, Lapins, Skeena, Sweetheart, Staccato y Symphony.

Por el contrario, son mayoritarias las variedades que exigen una polinización cruzada con el polen de otra variedad para lograr la fertilidad y esto último exige no solo una coincidencia en el periodo de floración, sino también condiciones climatológicas más favorables y una compatibilidad entre variedades.

En el cerezo, la compatibilidad entre variedades depende de un único gen, denominado “S”, y en cada variedad presenta dos alelos que se representan mediante números, de tal forma que existirá compatibilidad entre dos variedades cuando ninguno de sus alelos “S” coinciden; por ejemplo Folfer (S6 S9) y Ferduce (S1 S2) y habrá semi-compatibilidad cuando al menos uno es distinto, Folfer (S6 S9) con Fertard (S3 S6) y serán incompatibles cuando los dos coincidan como Ferdiva y Fertard, ambas (S3 S6).

Por otro lado, hay un grupo de variedades autofértiles que, según la nomenclatura de *Tobutt et al., 2004*, se les denomina dentro del grupo de incompatibilidad con el valor 0 y se caracterizan por tener compatibilidad con todas las variedades, independientemente de los alelos “S” que las describen. Ejemplo de este tipo son Lapins, Skeena, Staccato, Sweetheart. Los alelos de una determinada variedad siempre son facilitados por el obtentor y descritos en la ficha varietal, y como ya hemos comentado, deben tenerse muy en cuenta a la hora de la elección varietal.

Respecto a las variedades probadas, podemos observar en la **Tabla 1** que la floración media de los años 2013 a 2015, se ha desarrollado entre la segunda quincena de marzo y la primera de abril, comenzando la variedad más temprana (Folfer) el 23 de marzo y terminando con la variedad más tardía (Ferdiva) el 13 de abril.

En el grupo estudiado, tienen carácter autofértil las variedades Grace Star, Selah, Lala Star y Black Star. Ninguna tiene el carácter 0 de polinizador universal.

Tabla 1. Floración media 2013-2015

Varietal	5%	50%	100%
Folfer	23-mar	29-mar	06-abr
Ferduce	23-mar	28-mar	06-abr
Sweet early	24-mar	29-mar	05-abr
Fertile	24-mar	01-abr	08-abr
Grace star	25-mar	30-mar	05-abr
Rainier	25-mar	01-abr	07-abr
Blak star	26-mar	02-abr	05-abr
Lala star	26-mar	01-abr	08-abr
Early star	26-mar	02-abr	08-abr
Fernier	29-mar	05-abr	11-abr
Kordia	30-mar	06-abr	11-abr
Selah	30-mar	05-abr	09-abr
Fertard	02-abr	09-abr	13-abr
Regina	02-abr	07-abr	12-abr
Ferdiva	03-abr	09-abr	13-abr

FECHA DE MADURACIÓN Y CARACTERÍSTICAS VARIETALES

En la comercialización de la cereza, y desde el punto de vista de demanda en el mercado, existen tres periodos bien diferenciados que se van repitiendo desde hace bastantes años.

Primer periodo

El primer periodo da comienzo con el inicio de la recolección (mediados de mayo en Navarra) y dura hasta aproximadamente el día 10 de junio. En este periodo, la demanda de fruto se mantiene en niveles altos como consecuencia de

que, como en el resto de especies, las primeras variedades en madurar siempre son las menos productivas. Agravado en el cerezo como consecuencia de que la mayoría de las variedades de este periodo son autoincompatibles, desde el punto de vista de la fecundación, y por lo tanto muy sensibles a condiciones agroclimáticas adversas. También por la pérdida de cosecha como consecuencia de la lluvia, que provoca la rotura de la epidermis de los frutos, fenómeno que conocemos como cracking y que, como es lógico, se da con más frecuencia en este periodo que posteriormente.

Las variedades actualmente cultivadas y que sirven de referencia son por orden de maduración: **Primulat**, **Frisco** (autofértil) y **Prime Giant**.

Tabla 2. Variedades probadas del primer periodo

VARIETALES	INICIO MADURACIÓN				kg/ha	kg/ha	kg/ha	Acumulado	% agriet.	gr/fruto	Calibre medio
	2013	2014	2015	Media	2013	2014	2015		2013-15	2013-15	mm 2013-15
Sweet early	31-may	21-may	29-may	27-may	622	4.371	*		10	11	27
Early star	10-jun	03-jun	29-may	03-jun	1.370	15.860	*		23	13	30
Ferduoce	14-jun	03-jun	07-jun	08-jun	2.331	660	23.613	26.604	14	13	29
Folfer	17-jun	03-jun	08-jun	09-jun	2.667	8.687	5.387	16.740	14	13	30

* Daños por pájaros

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
SWEET EARLY	Fecha de maduración -4 de Prime. Buen calibre y dureza.	Las ramas de 1-2 cm. no tienen flores en su 50 % basal. Sensible al agrietado.
EARLY STAR	Fecha de maduración anterior a Prime G., con buen tamaño de fruto.	Las ramas de 1-2 cm. no tienen flores en su 50 % basal. Sensible al agrietado. Producción baja.
FERDOUCE	Fecha de maduración como Prime G. Poco sensible al agrietado. Vigor intermedio. Dulce.	Baja producción y tamaño de fruto (inferior a Prime G.). Sensible a monilia. Color del fruto rojo claro.
FOLFER	Fecha de maduración como Prime G. Frutos con carne dura, dulces, poco sensibles al agrietado.	Media producción y tamaño de fruto inferior a Prime G., frutos dobles, sensible a monilia, vigor alto.

**VIVEROS
TIRSO
AGUIRRE**

viveristas especializados en árboles frutales



OLIVOS: Arbequina IRTA i-18, Arróniz, Empeltre, Redondilla de La Rioja, Royuela de La Rioja, Hojiblanca, Manzanilla Fina, Negral de Sabinán, Gordal Sevillana.

ALMENDROS: Guara, Ferrañes, Ferraduel, Lauranne, Soleta (R), Belona (R).

PERALES: Conferencia, Blanquilla, Rocha, Abate Fetel, Ercolini, Willians, Limonera, etc.

MANZANOS: Gala Schniga (R), Fuji Kiku-8 Brak (R), Golden, Reineta Blanca y Gris, etc

CIRUELOS: Grupo REINA CLAUDIA.

CEREZOS, ALBARICOQUEROS: Novedades.

Segundo periodo

El segundo periodo comienza a partir del 10 de junio aproximadamente y dura hasta final de este mes. Se caracteriza por la coincidencia de un gran número de variedades, muchas de ellas autofértiles y con alto potencial productivo. Además es un periodo en el que todas las regiones productivas están a pleno rendimiento. Comercialmente se caracteriza por haber

excedentes productivos pero caracterizados por baja calidad, básicamente en el tamaño de los frutos. En este periodo para ser competitivos hay que ser técnicamente muy buenos y sacar buenas producciones, lo cual no resulta difícil, pero deben ir unidas a altas calidades de frutos (buen calibre).

Las variedades más representativas de este periodo son **3-13, Celeste, Sunburts, 4-84, Santina, SPC 106, Cristalina, Sommerset, Lapins y Skeena**, entre otras.

Tabla 3. Variedades probadas del segundo periodo

VARIEDADES	INICIO MADURACIÓN				kg/ha	kg/ha	kg/ha	Acumulado	% agriet. 2013-15	gr/fruto 2013-15	Calibre medio mm 2013-15
	2013	2014	2015	Media	2013	2014	2015				
Fertille	24-jun	09-jun	08-jun	13-jun	19.413	12.260	10.293	41.966	19	12	29
Blakc star	17-jun	10-jun	12-jun	13-jun	6.222	22.727	20.453	49.402	4	13	27
Rainier	24-jun	10-jun	08-jun	14-jun	19.333	2.067	20.500	41.900	6	7	24
Lala star	01-jul	09-jun	08-jun	16-jun	889	25.627	20.953	47.469	0	8	24
Grace star	01-jul	16-jun	19-jun	22-jun	15.413	31.400	9.287	56.100	9	10	26
Fernier	01-jul	16-jun	19-jun	22-jun	3.362	23.153	20.067	46.583	13	10	26
Alex (2)	04-jul	26-jun	12-jun	24-jun	6.957	18.033	15.127	40.117	9	11	25

2013 fue un año excepcionalmente tardío

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FERTILLE	Productiva, dulce y dura.	Sensible a monilia. El árbol se desnuda en la base.
BLAKC STAR	Fecha de maduración seguida a Prime. Producción media-alta.	Las ramas de 1-2 cm no tienen flores en su 50% basal. Producción media, tamaño medio y frutos algo ácidos.
RAINIER	Muy productiva, con buen calibre y bicolor.	Porte erecto poco ramificado con cierta tendencia a desnudarse en las ramas principales.
LALA STAR	Productiva con poco vigor. Dura y dulce.	Calibre bajo.
GRACE STAR	Producción alta con autofertilidad.	Frutos de calibre medio y dureza media.
FERNIER	Productiva.	Lenta entrada en producción. Calibre bajo. Porte erecto poco ramificado.

Jornada celebrada en la finca experimental de Sartaguda para exponer los resultados de los ensayos realizados con variedades de cereza



Tercer periodo

Este tercer periodo se inicia en los primeros días del mes de julio y algunos años tardíos ha llegado hasta el mes de agosto, aunque en la mayoría de las explotaciones es difícil pasar

del día 20. Se caracteriza porque las principales zonas productivas que normalmente son más precoces que Navarra (Aragón, Cataluña, etc.) van dejando de tener producción y por lo tanto se incrementan las cotizaciones. Las variedades cultivadas y más representativas de este periodo son **Sweetheart, Staccato, Symphony** y **Sentential**.

Tabla 4. Variedades probadas del tercer periodo

VARIETADES	INICIO MADURACIÓN				kg/ha	kg/ha	kg/ha	Acumulado	% agriet.	gr/fruto	Calibre medio
	2013	2014	2015	Media	2013	2014	2015		2013-15	2013-15	mm 2013-15
Kordia(2)	04-jul	23-jun	19-jun	25-jun	12.130	21.427	5.273	38.830	2	13	28
Selah (2)	04-jul	24-jun	23-jun	27-jun	15.700	22.627	2.760	41.087	6	13	30
Regina(2)	16-jul	26-jun	02-jul	04-jul	5.500	19.533	11.587	36.620	6	13	28
Fertard	16-jul	30-jun	02-jul	06-jul	1.089	14.533	2.727	18.349	11	12	30
Ferdiva (2)	16-jul	08-jul	02-jul	08-jul	1.433	4.873	3.233	9.540	16	13	28

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
KORDIA	Producción media, con buen calibre y rabo largo que facilita la recogida. Dura.	Sensible a monilia. Frutos algo ácidos.
SELAH	Productiva con buen calibre.	Se secan ramilletes y tiene tendencia a desnudarse. Muy sensible a monilia y agrietado.
REGINA	Producción media, con buen calibre y rabo largo que facilita la recogida. Dura.	Sensible a monilia. Frutos algo ácidos.
FERTARD	Fecha de maduración y árbol abierto.	Baja producción. Tendencia a desnudarse perdiendo los ramilletes en las ramas gruesas.
FERDIVA	Fecha de maduración tardía.	Árbol desnudo, poco productivo y porte muy erecto.

Serie 100 hYflow BERMAD

Válvulas Hidráulicas de Alto Rendimiento

- Máxima capacidad hidráulica: menor pérdida de carga y alta eficiencia energética.
- Excelente capacidad de regulación.
- Resistencia química al uso de fertilizantes y a la intemperie.
- Ideal para instalación subterránea.
- Amplia Gama: múltiples formatos, tamaños y adaptadores de conexión.
- Mantenimiento sencillo y económico.
- Con la garantía de la marca líder en válvulas hidráulicas para riego.



BERMAD
Soluciones para el Control del Agua

BERMAD EUROPE, s.l.
Comercio, 1 – Nave 22. 08780 Pallejá (Barcelona)
Tel: +34 932 225 125 • Fax: +34 936 633 134
bermad.eu@bermad.com • www.bermad.com



CUANDO EL LIDERAZGO FLUYE CON NATURALIDAD. BERMAD hYflow

Tabla 5. Características de las distintas variedades probadas entre 2012 y 2015

VARIEDAD	ÁRBOL						FLORES							CARACTERÍSTICAS					
	Porte			Ramificación			Cantidad de flor 2012	Cantidad de flor 2013	Cantidad de flor 2014	Cantidad de flor 2015	Cuajado 2012	Cuajado 2013	Cuajado 2014	Cuajado 2015	Forma	Sabor	Color	Pedúnculo	Firmeza
	Erec	Semi	Able	Alt.	Med.	Baja													
SWEET EARLY			X	X			Baja	Media	Alta	Alta	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Arriñ.	Dulce	3	Corto	Media
EARLY STAR		X				X	Baja	Baja	Alta	Media	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Arriñ.	Dulce	5	Corto	Media
FOLFER			X		X		Baja	Alta	Alta	Alta	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Arriñ.	Sosa	5	Corto	Dura
FERDOUCE		X			X		Media-baja	Alta	Alta	Muy alta	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Acora.	Dulce	5	Corto	Dura
CHELAN	X				X		Media	Media	Alta	Media	Medio	Alto	Alto	Medio	Acora.	Ácida	5	Corto	Dura
FERTILE		X				X	Alta	Alta	Alta	Alta	Medio	Medio	Medio	Medio	Arriñ.	Dulce	5	Corto	Dura
RAINIER	X					X	Media	Alta	Alta	Media	Alto	Alto	Alto	Alto	Redonda	Dulce	2	Corto	Media
BLAK STAR			X		X		Baja	Baja	Alta	Media	Medio	Medio	Alto	Medio	Redonda	Ácida	5	Medio	Media
GRACE STAR		X			X		Media-alta	Alta	Alta	Alta	Bajo	Alto	Alto	Medio	Redonda	Semi	4	Medio-largo	Dura
LALA STAR			X		X		Alta	Alta	Alta	Alta	Alto	Alto	Alto	Alto	Redonda	Dulce	4	Corto	Dura
KORDIA		X			X		Alta	Alta	Alta	Baja	Bajo	Medio	Medio	Medio	Acora.	Ácida	5	Largo	Dura
SELAH	X					X	Es joven	Media	Alta	Baja	Alto	Alto	Alto	Medio	Acora.	Dulce	4	Medio	Dura
REGINA		X			X		Alta	Media	Alta	Baja	Bajo	Alto	Alto	Medio	Acora.	Ácida	5	Largo	Dura
FERDIVA	X				X		Es joven	Baja	Alta	Alta	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Acora.	Dulce	4	Medio	Dura
FERNIER	X					X	Baja	Media	Alta	Alta	Bajo	Medio	Alto	Medio	Acora.	Dulce	5	Medio	Media
FERTARD			X		X		Baja	Media	Alta	Media	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Acora.	Dulce	5	Medio	Dura



Herbicida de Pre y Post
temprana de trigo y cebada

 **ALLIANCE**[®]

**UNIÓN DE
FUERZAS**



**Acción foliar
y radicular**

**2 materia activas
complementarias**



Nufarm

Grow a better tomorrow.