

# Variedades y portainjertos de frutales de uso público

Anderson Catalina Margarita



## Ediciones

Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria



Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación



634.1/.7 Anderson, Catalina Margarita  
An23 Variedades y portainjertos de frutales de uso público /  
Catalina Margarita Anderson. – Buenos Aires :  
Ediciones INTA, 2012. 48 p. : il. col.

**ISBN N° 978-987-679-171-7**

**FRUTALES – VARIEDADES – PORTAINJERTOS**

INTA - DD

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier formato o por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

# Variedades y portainjertos de frutales de uso público

*Anderson Catalina Margarita*

**Ediciones INTA 2012**

## Editor

*Anderson Catalina Margarita* - EEA Concordia, Entre Ríos.

## Autores

*Anderson Catalina Margarita* - EEA Concordia, Entre Ríos (Cítricos, Berries)

*Arroyo Luis* - EEA San Pedro, Buenos Aires (Carozo)

*Calvo Paula* - EEA Alto Valle, Río Negro (Pepita)

*Carra Silvia* - EEA Junín, Mendoza (Carozo)

*Daorden Maria Elena* - EEA San Pedro, Buenos Aires (Carozo)

*Garavello Miguel* - EEA Concordia, Entre Ríos (Cítricos, Berries)

*Gomez Talquenca Sebastian* - EEA Mendoza, Mendoza (Vid)

*Iannamico Luis* - EEA Alto Valle, Río Negro (Frutos secos)

*Marini Diana* - EEA Junín, Mendoza (Carozo, Frutos secos)

*Plata Tamayo María Inés* - EEA Concordia, Entre Ríos (Berries)

*Porcel Laura* - EEA Rama Caída, Mendoza (Carozo)

*Reta Alberto Jorge* - EEA Junín, Mendoza (Carozo)

*Rivadeneira Fernanda* - EEA Concordia, Entre Ríos (Berries)

*Rodriguez Rodolfo* - EEA Alto Valle, Río Negro (Pepita)

*Rossini Mirta* - EEA Alto Valle, Río Negro (Pepita)

*Tersoglio Eduardo* - EEA Mendoza, Mendoza (Carozo)

*Torres Rocio* - EEA Mendoza, Mendoza (Vid)

*Valentini Gabriel* - EEA San Pedro, Buenos Aires (Carozo)

*Weibel Antonio Marcelo* - EEA Junín, Mendoza ((Carozo)

## Agradecimientos:

A las Coordinadoras de los Proyectos Específicos que solicitaron y organizaron la información de las siguientes cadenas: Berries, Carozo, Cítricos, Frutos secos, Pepita y Vid.



## Contenido

Introducción .....	5
<b>Frutas finas (berries) .....</b>	<b>7</b>
Arándano .....	7
Frambuesa .....	9
Zarzamora .....	9
<b>Carozos .....</b>	<b>11</b>
Durazno .....	11
Nectarino .....	14
Cerezo .....	19
Ciruelo .....	20
Damasco .....	21
Portainjertos para especies de carozo .....	21
<b>Cítricos .....</b>	<b>23</b>
Naranja .....	23
Mandarina .....	28
Kumquat .....	31
Lima .....	32
Limón .....	32
Pomelo .....	33
Otras variedades .....	34
Portainjertos para cítricos .....	34
<b>Frutos secos .....</b>	<b>37</b>
Nogal .....	37
Almendro .....	39
<b>Pepitas .....</b>	<b>40</b>
Manzana .....	40
Portainjertos para manzana .....	41
Pera .....	42
Portainjertos para pera .....	43
<b>Vid .....</b>	<b>44</b>
Listado de clones INTA de vitis vinifera .....	44
Portainjertos para vid .....	46

## Introducción

La producción argentina de frutas promedia los 6 millones de toneladas (FEDERCITRUS 2012) de los cuales se exportaron en 2011 el 45%, 2,7 millones de toneladas (SENASA 2011). Dichas exportaciones representaron casi 2.400 millones de dólares, a razón de 850 dólares la tonelada. Otro tanto, el 55%, se estima que se destina al consumo interno fresco e industria, lo que permite aproximar el significativo valor generado por la fruticultura.

Argentina presenta condiciones climáticas favorables para la producción de fruta en varias eco- regiones y ha presentado en los últimos años algunas modificaciones de interés, que se manifiestan entre otras por el cambio de variedades tradicionalmente cultivadas, nuevas especies en cultivo, cambios tecnológicos y especialmente una mejora en el producto ofrecido a mercados exigentes donde la trazabilidad y el aseguramiento de la calidad son condiciones excluyentes.

Una de las limitantes tecnológicas más importantes se centra en la necesidad de contar continuamente con materiales nuevos, de alta calidad genética que no pongan en riesgo el estado sanitario del país. La vía es introducir, desarrollar y disponer de material con fidelidad varietal comprobada. Esta medida tiene un aspecto estratégico central para cualquier programa de modernización porque permite disponer de material genético elite y asegura su disponibilidad al sector frutícola con las consecuencias directas de productividad y rentabilidad.

Las Estaciones Experimentales del INTA han servido generalmente como proveedoras de material genético selecto para los productores de las distintas regiones del país, mediante la introducción de nuevas variedades desde países con fruticultura de avanzada o seleccionadas desde programas de mejoramiento. Institucionalmente existen recursos genéticos, de infraestructura y humanos que permiten concretar actividades técnicas inherentes a la introducción, obtención y evaluación de material genético para mejorar el impacto sobre el medio al elevar la credibilidad institucional y del país con una oferta frutícola segura y confiable.

Para difundir el producto obtenido, el INTA presenta esta publicación donde se ofrece información sobre material de propagación en frutales (Berries, Carozos, Cítricos, Frutos secos, Pepita y Vid) logrado a través de la ejecución de dos Proyectos Específicos: 1) Mejoramiento de Material base en frutales y 2) Material base de sanidad certificada. Ambos proyectos se ejecutaron simultáneamente dentro de la organización y supervisión del Proyecto Integrado **‘Introducción, obtención, evaluación y mantenimiento de Material base de propagación en frutales’**.

Esta guía está dirigida a productores, viveristas y asesores como herramienta para afrontar los desafíos en la selección de variedades de frutales derivados de las expectativas de mercado tanto doméstico como de exportación y de mejorar mediante la diversificación productiva las opciones para la agricultura familiar y las pequeñas y medianas empresas contribuyendo a su inclusión socioeconómica.



## Frutas finas (berries)

El grupo de berries o de frutas pequeñas incluye a un conjunto de especies que se caracterizan por su reducido tamaño, con frutas apreciadas por sus características de sabor y color y poseen propiedades benéficas para la salud: son ricos en vitaminas C y E, carbohidratos, fibras, azúcares y antioxidantes. Los berries son de alta perecibilidad y presentan variadas posibilidades de industrialización.

### Arándano

El arándano es una fruta del tipo baya con alto contenido de antioxidantes y apreciada por sus propiedades nutraceuticas. Se trata de un arbusto perenne nativo del este de Norte América, perteneciente a la familia Ericacea, género *Vaccinium*. Hay distintos tipos de crecimiento asociado a la zona de origen y a las necesidades en horas de frío para florecer y producir, los Highbush o altos (*Vaccinium corymbosum* L.), los Lowbush o bajos (*V. angustifolium* A.) y los Rabbiteye u Ojo de Conejo (*V. virgatum* Aiton).

### Variedades Rabbiteye (*Vaccinium virgatum* Aiton)

Son nativas del sudeste de Estados Unidos y cultivados comercialmente en ese país por más de 100 años. Las bayas son más firmes que las de los arándanos Highbush, con piel más gruesa. Se cosechan a máquina con destino mercado fresco y de procesado. Su vida postcosecha es muy buena y generalmente mejor que la de los Highbush.

**Aliceblue:** arbusto vigoroso y de crecimiento erecto.. El requerimiento de frío es de 300-400 hs. La fruta es firme y de buen color y tamaño.

**Beckyblue:** Las plantas son medianamente vigorosas. Tiene un requerimiento de frío de 300 horas. Es necesario polinización cruzada para una buena cosecha. Es muy productiva y las bayas son de tamaño mediano, firme, azul medio en color y con cicatrices pequeñas.

**Bonita:** Tiene un requerimiento en horas de frío 350 a 400. Floración y maduración temprana, autoincompatible. Plantas vigorosas con fruta grande.

**Centurion:** tiene un requerimiento de 550 a 650 horas de frío o más, con plantas muy vigorosas. Florece tarde y es autofértil. La fruta es de tamaño medio y de color azul oscuro.

**Choice:** requiere 550 horas de frío. Maduración tardía, con bayas medianas de muy buen sabor.

**Coastal:** arbusto vigoroso, erecto y productivo. Fruta de tamaño mediano a grande, color azul oscuro y buen sabor.





**Premier:** maduración intermedia, más temprana que Tifblue, fruta grande y de buen sabor. Planta vigorosa y productiva requiere ser plantada con una polinizadora.

**Southland:** maduración intermedia. Arbusto moderadamente vigoroso, planta densa y compacta. Frutas de tamaño medio a grande, firmes y de buen sabor. Tifblue: tiene un requerimiento de 600 a 700 horas de frío. Maduración intermedia y fruta de tamaño pequeño a mediano. Es la variedad considerada como la estándar por sus características de producción, calidad y poscosecha.

### **Variedades Southern Highbush (*Vaccinium corymbosum* L.)**

Incluye variedades que se consideran mejor adaptadas para climas templados, tienen menor requerimiento de frío que las variedades Northern Highbush. Muchas son cosechadas manualmente, por lo cual el tamaño de fruta es muy importante.

**Flordablue:** requerimiento de 300 horas de frío. Fruta de tamaño medio, de maduración temprana. Arbusto vigoroso y muy productivo.

**Georgiagem:** requiere al menos 350 horas de frío. Fruta de buen color y calidad. Arbusto de vigor y producción moderada.

**Gulf Coast:** arbusto vigoroso, productividad mediana a alta. La fruta es de tamaño mediano, firme y de buen sabor.

**Magnolia:** requerimiento de 500 horas de frío. Fruta de tamaño medio a grande. Arbustos vigorosos y productivos luego de su establecimiento.

**Misty:** requiere 250 horas de frío. Es una de las variedades más plantadas en Argentina. Floración y maduración temprana. Arbusto erecto, vigoroso y muy productivo. Fruta mediana y firme.

**O'Neal:** requiere 400 horas de frío. Es una de las variedades más plantadas en Argentina. Maduración temprana. Arbusto erecto y abierto. La fruta es de tamaño medio y de muy buen sabor.

**Sharpblue:** tiene un requerimiento en horas de frío de 150 horas; de maduración temprana. Fruta mediana a grande y de excelente sabor, pero con algunos problemas en su cicatriz. El arbusto es medianamente vigoroso y productivo, puede presentar enfermedades foliares.

### **Variedades Northern Highbush (*Vaccinium corymbosum* L.)**

Son las variedades de arándano más plantadas en el mundo. Crecen mejor en climas templado en donde las horas de frío totales son 1000 o más. Generalmente son autofértiles.

**Berkeley:** maduración media a tardía. Plantas vigorosas y muy productivas. Fruta grande y de sabor moderado.

**Coville:** maduración tardía. Plantas vigorosas y productivas. Fruta de tamaño grande con alta acidez.

**Concord:** maduración intermedia. Fruta de tamaño grande agrupada en forma de racimos de gran tamaño que madura al mismo tiempo.

**Blue Chip:** maduración intermedia. Arbusto vigoroso y erecto con racimos de tamaño medio. Fruta de tamaño grande y firme.

**Duke:** maduración temprana. Arbusto abierto, erecto, vigoroso y muy productivo. Fruta



grande, firme y de sabor suave.

**Elliot:** es el principal arándano tardío para mercado en fresco. Muy tardío. Arbusto erecto y vigoroso. Produce mucha fruta de tamaño mediano. Fruta de alta acidez.

## Frambuesa

La mayor parte de los cultivares se originaron de dos subespecies de *Rubus idaeus* L. Para su mejor producción requieren de veranos suaves y temperaturas de invierno moderadas. Son plantas con la parte aérea bianual y raíces perennes.

**Autumn Bliss:** fruta grande, medianamente roja, de buen sabor y firme.

**Canby:** fruta pequeña a mediana, de color rojo brillante y moderadamente firme, no aptas para procesamiento industrial.

**Heritage:** de altos rendimientos, fruta tamaño grande, fácil de cosechar y de buena calidad.

**Rossana:** planta vigorosa, fruta grande, de buen color y sabor.

**Tulameen:** fruta grande, firme, atractiva, medianamente roja, dulce y de excelente sabor. Buen comportamiento poscosecha.



## Zarzamora

Pertenecen al género *Rubus*, subgénero *Eubatus* de la familia Rosacea, consiste en un variable grupo de plantas. Producen cañas bianuales, generalmente con espinas. Las zarzamoras cultivadas poseen gran diferencia en su fruta y se las clasifica según su hábito de crecimiento en erectas, semierectas y rastreras (requieren conducción).

**Black Satin:** Semierecta. De maduración muy tardía, fruta grande y firme. Plantas muy vigorosas, productivas y sin espinas.

**Boysenberry:** Rastrera. Plantas con buena producción, fruta de muy buena calidad y excelente sabor.

**Caingangue:** Erecta. Planta vigorosa, con espinas y buena capacidad de multiplicación. Fruta firme. Poco exigente en horas de frío.

**Cherokee:** Erecta. De maduración temprana, fruta de tamaño mediano a grande, firme y de buen sabor. Plantas muy erectas y productivas.

**Comanche:** Erecta. Muy temprana, fruta muy grande y firme. Plantas productivas.

**Ebano:** Semierecta. Sin espinas, cañas vi-



gorosas y de fruta grande, firme y ácida.

**Hull Thornless:** Semierecta. Muy tardía, fruta grande, firme y dulce. Las plantas muy vigorosas, productivas, sin espinas.

**Logan Thornless:** Rastrera. Temprana, fruta grande, blanda de muy buen sabor. Plantas vigorosas y productivas.

**Oklawaha:** Rastrera. Muy temprana, fruta de tamaño medio, blandas, de buen sabor. Plantas vigorosas.

**Olallie:** Rastrera. De maduración intermedia, fruta grande, firme, excelente para procesado. Plantas vigorosas, muy productivas.

**Smoothstem:** Semierecta. De maduración muy tardía, fruta grande, firme y semillas de gran tamaño. Plantas muy vigorosas.

**878:** Erecta. Posee espinas y frutos grandes de color morado oscuro. Tiene bajo requerimiento de frío, de 200 horas.

**Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:**

Fernanda Rivadeneira, [frivadeneira@correo.inta.gov.ar](mailto:frivadeneira@correo.inta.gov.ar)

Miguel Garavello, [mgaravello@correo.inta.gov.ar](mailto:mgaravello@correo.inta.gov.ar)

María Inés Plata, [miplata@correo.inta.gov.ar](mailto:miplata@correo.inta.gov.ar)

**Estación Experimental Concordia, tel. 0345-4290000,**

Pag.web: [www.inta.gov.ar/concordia](http://www.inta.gov.ar/concordia)



## Carozos

Entre los frutales de carozo o "*Prunus*", el duraznero, ciruelo, damasco, cerezo y almendro, son los de mayor valor comercial y reciben este nombre por cuanto en todos los casos, los frutos que producen son drupas, generalmente globosas, que en su interior tienen un carozo o hueso. La parte comestible es la pulpa del fruto, excepto en almendro, donde lo es la semilla, que se encuentra dentro del carozo.

El género *Prunus* consta de unas 200 especies, algunas de hoja caduca, otras de hoja perenne y arbustos, distribuidas especialmente en las regiones templadas del hemisferio boreal y extendiéndose en el hemisferio austral hacia Malasia, Australia y América del Sur.

Las especies de *Prunus* son muy estimadas por sus frutas deliciosas, actualmente consideradas como un alimento muy necesario por su cualidad dietética y nutricional. Se los asocia al incremento del bienestar.

## Durazno

El duraznero *Prunus persica* (L.) Batsch es originario de China y no de Persia como se creyó en un principio. En China es un árbol venerado. Los romanos lo importaron de Oriente. A Francia lo introdujeron, según se cree, los fenicios, alcanzando ahí una gran difusión en el siglo XVII.

Fue introducido a América por los conquistadores españoles en el siglo XVI y cuando los ingleses desembarcaron en Virginia, el duraznero se encontraba ya bastante difundido en estado silvestre.



Botánicamente pertenece a la Familia de las Rosáceas y al género *Prunus*.

El duraznero es uno de los frutales más cultivados en el mundo por el aprovechamiento de sus frutos, los duraznos. Son ideales para el consumo en fresco, se pueden deshidratar al sol o en hornos y en la industria se pueden elaborar como mermeladas, dulces, zumos y conservas al natural. Un kilo de duraznos da aproximadamente 420 calorías. Contiene numerosos elementos minerales (elevado contenido de Potasio) y son ricos en vitaminas A, B y C. (A y C a niveles interesantes por la acción antioxidante). Son pobres en proteínas y grasas.

## Variedades de alto requerimiento de frío

El requerimiento de frío invernal de determinada variedad, se refiere a la cantidad de horas

de temperaturas por debajo de 7°C, que deben ocurrir durante esta estación del año para que estos frutales abandonen el período de reposo y broten las yemas. Se consideran de alto rendimiento los valores por encima de 700 hs.

*Las fechas promedio de maduración corresponden a registros fenológicos de la Estación Experimental Junín del INTA, en la zona NE de la Provincia de Mendoza. Se consignan los N° de entrada para cada variedad.*

## **A - Variedades de durazno “para industria”**

**Ouro:** Fecha promedio de maduración: 18 diciembre. N° de entrada: 143.

**Prima:** Fecha promedio de maduración: 18-20 de diciembre. N° de entrada: 146.

**Pavía Catherina:** Fecha promedio de maduración: 22 de diciembre. N° de entrada: 149

**Fortuna:** Fecha promedio de maduración: 2-3 enero. N° de entrada: 445

**Loadel:** Fecha promedio de maduración: 4-5 de enero. N° de entrada: 167

**Carson:** Fecha promedio de maduración: 8-10 de enero. N° de entrada: 158

**Dixon:** Fecha promedio de maduración: 12-14 enero. N° de entrada: 436

**Bowen:** Fecha promedio de maduración: 16 de enero. N° de entrada: 435

**Andross:** Fecha promedio de maduración: 20 de enero. N° de entrada: 161

**Ross:** Fecha promedio de maduración: 22-24 de enero. N° de entrada: 444

**Dr. Davis:** Fecha promedio de maduración: 28 de enero. N° de entrada: 822

**Gaume:** Fecha promedio de maduración: 30 de enero. N° de entrada: 202

**Halford:** Fecha promedio de maduración: 5 de febrero. N° de entrada: 170

**Hesse:** Fecha promedio de maduración: 20-25 febrero. N° de entrada: 892

**Corona:** Fecha promedio de maduración: 22-26 febrero. N° de entrada: 164

## **B - Variedades de durazno para “consumo en fresco”.**

**Starlite:** Origen: obtenida en Fort Valley, Georgia, USA, por V. E. Prince - U.S.D.A. (U.S.Dept. of Agriculture). Es [(Fireglow x Hiley) x Fireglow] x Springtime. Fecha promedio de maduración: 13 de noviembre. N° de entrada 56.

**Spring Belle:** Origen: obtenida en California por Floyd Zaiger. Fecha promedio de maduración: 17 de noviembre. N° de entrada 538.

**Spring Crest:** Origen: obtenida en Fort Valley, Georgia, E.E.U.U., por W.E. Prince. (U.S.D.A.). Es [(Fireglow x Hiley) x Fireglow] x Springtime. Fecha promedio de maduración: 25 de noviembre. N° de entrada 59.

**Spring Lady:** Origen: obtenida por G. Merrill en Red Bluff, California, USA. Los parentales son desconocidos. Sinónimo Merspri. Fecha promedio de maduración: 30 de noviembre. N° de entrada 74.



**Flavor Crest:** Origen: obtenida por J.H. Weinberger en el U.S.D.A., en Fresno, California, USA. Es {(Kirkman Gem x Dripstone) x [Kirkman Gem x (J.H.Hale x Rio Oso Gem)]} x [(Fireglow x Hiley) x Fireglow]. Fecha promedio de maduración: 15 de diciembre. N° de entrada 68.

**Royal Glory:** Origen: obtenida por C.F. Zaiger, California, USA. Fecha promedio de maduración: 19 de diciembre. N° de entrada 65.

**Red Haven:** Origen: obtenida en la Michigan State University's Agricultural Experiment Station, Michigan, E.E.U.U., por Stanley Johnston. Es Halehaven x Kalhaven. Fecha promedio de maduración: 20 de diciembre. N° de entrada 205.

**Maria Bianca:** Origen: obtenida en Florencia, Italia, en 1971, por Elvio Bellini, del Centro di Studio sulla Propagazione delle Specie Legnose del C.N.R. (Università degli Studi di Firenze), del cruzamiento "Honey Dew Hale x Michelini". Fecha promedio de maduración: 22 de diciembre. N° de entrada 71.

**Glo Haven:** Origen: obtenida en la Michigan Agricultural Experiment Station, South haven, Michigan, E.E.U.U., por S. Johnston y J. Moulton. (J.H.Hale x Kalhaven). Fecha promedio de maduración: 1 de enero. N° de entrada 80.

**Cristalino INTA:** Origen: clon seleccionado en EEA INTA Junín-Mendoza, Argentina. Fecha promedio de maduración: 5 de enero. N° de entrada 818.

**Milenio INTA:** Origen: obtenida por Silvia Carra de Toloza, en INTA. EEA Junín, Mendoza, Argentina. Es polinización abierta de Rome Star. Fecha promedio de maduración: 9 de enero. N° de entrada 535.

**Summer Pearl:** Origen: obtenida en la New Jersey Agricultural Experiment Station, Cook College, New Brunswick, New Jersey, E.E.U.U. por L. Fredric Hough y Catherine Bailey. Sinónimo: Stark Summer Pearl. Fecha promedio de maduración: 10 de enero. N° de entrada 101.

**Merril Elegant Lady:** Origen: obtenida por Grant Merrill en Red Bluff, California, E.E.U.U. Sinónimo: Merdame. Es Early O'Henry x July Lady. Fecha promedio de maduración: 14 de enero. N° de entrada 89.

**July Red:** Origen: desconocido. Fecha promedio de maduración: mediados de enero. N° de entrada 128.

**Honey Dew Hale:** Origen: mutación de J.H.Hale. Descubierta en 1949 por C. O.Grissinger, en New Cumberland, Pennsylvania, E.E.U.U. Fecha promedio de maduración: 20 de enero. N° de entrada 95.

**Carolina INTA:** Origen: obtenida en la E.E.A. INTA Junín, Mendoza, Argentina por Silvia C. de Toloza. Hibridación de Fairtime x Fantasía. Difundida en Argentina en 1990. Fecha promedio de maduración: 20 de enero. N° de entrada 104.

**Legacy :** Origen: obtenida por L. Fredric Hough. EEUU. Fecha promedio de maduración:

21 de enero. N° de entrada 92.

**Blanco Tardio:** Origen: desconocido. Seleccionado en la E.E.A. INTA Junin-Mendoza. República Argentina. Fecha promedio de maduración: 27 de enero. N° de entrada 379.

**O'Henry:** Origen: obtenida en Red Bluff, California, E.E.U.U., por Grant Merrill. Es una polinización abierta de Merrill Bonanza. Probablemente el parental masculino sea un nectarino. Sinónimos: Mercil, Merrill O'Henry, O'Henry. Fecha promedio de maduración: 7 de febrero. N° de entrada 110.

**Cal Red:** Origen: obtenida por la Universidad de California, Davis, CA, E.E.U.U. por C.O.Hesse. (Río Oso Gem x Sunbeam) x Summercrest. Fecha promedio de maduración: 10 de febrero. N° de entrada 107.

**September Snow:** Origen: obtenida por Floyd Zaiger en California, EEUU. Fecha promedio de maduración: última semana de febrero. N° de entrada 77.

**Rolfo II:** Origen: desconocido. Fecha promedio de maduración: s/d. N° de entrada 83.

## C - Variedades de nectarino

*(Sinónimos: "durazos pelones" o "bruñones", su piel carece de pilosidad)*

**Aniversario INTA:** Origen: obtenida en la Estación Experimental Agropecuaria Junín Mendoza, de INTA, Argentina, por Silvia C. de Toloza. Es Pelón Tardío x Red June. Fecha promedio de maduración: 4 de diciembre. N° de entrada 834.

**Big Top:** Origen: obtenida por Fred W. Anderson, California. EEUU. Fecha promedio de maduración: 5-6 de diciembre. N° de entrada 98.

**Caldessi 2000:** Origen: obtenida por Vincenzo Ossani. Italia. Fecha promedio de maduración: 10 de diciembre. N° de entrada 878.

**Arctic Glo:** Origen: obtenida por Floyd Zaiger, California, USA. Fecha promedio de maduración: 20 de diciembre. N° de entrada 113.

**María Laura:** Origen: variedad obtenida en 1971 en Florencia, Italia, por Elvio Bellini. Es una autofecundación de Flavortop. Fecha promedio de maduración: 21 de diciembre. N° de entrada 134.

**Firebite:** Origen: obtenida en el U.S.D.A. en Fresno, California, E.E.U.U., por J. H. Weinberger. Es {F2(Red King polinización abierta)} x Flavortop. Fecha promedio de maduración: 22 de diciembre. N° de entrada 122.

**Red Diamond :** Origen: obtenida en Le Grand, Merced, California, E.E.U.U., por F. W. Anderson. Es Red Grand x Early Sungrand. Sinónimo: Andano. Fecha promedio de maduración: 28 de diciembre. N° de entrada 131.

**Flavor Top:** Origen: creada en 1964 por John Weinberger, en el U.S.D.A. en Fresno, Ca-



- lifornia. E.E.U.U. Es una polinización abierta de Fairtime. Fecha promedio de maduración: 29 de diciembre. N° de entrada 421.
- Summer Grand** : Origen: obtenida por F. W. Anderson. California, USA. Fecha promedio de maduración: 3 de enero. N° de entrada 125.
- Caldessi 2010**: Origen: obtenido por Vincenzo Ossani, Roma, Italia. Fecha promedio de maduración: 10 de enero. N° de entrada 887.
- Fantasia**: Origen: obtenida por J.H. Weinberger, de USDA. EE.UU.. Fecha promedio de maduración: 12 de enero. N° de entrada 372.
- Maria Aurelia**: Origen: Obtenido por Elvio Bellini de la Universidad de Florencia. Italia. Fecha promedio de maduración: 18 de enero. N° de entrada 137.
- Venus**: Origen: obtenida por Fideghelli, Rosati y Della Strada del Instituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma. Fecha promedio de maduración: 18 de enero. N° de entrada 173.
- Maria Dolce**: Origen: Obtenido por Elvio Bellini de la Universidad de Florencia. Italia. Fecha promedio de maduración: 21 de enero. N° de entrada 543.
- Arctic Queen**: Origen: Obtenida por Floyd Zaiger. EEUU. Fecha promedio de maduración: 2-3 de febrero. N° de entrada 189.
- Flaming Red**: Origen: mutación de Flamekist. Difundida en 1985 por Glen y Allen Nakagawa, Selma, California, E.E.U.U. Fecha promedio de maduración: 7 de febrero. N° de entrada 857.
- August Red** : Origen: obtenido por Bradford. EEUU Sinónimo: Bradgust. Fecha promedio de maduración: 8 de febrero. N° de entrada: s/n.
- Valentin INTA**: Origen: obtenida por Silvia Carra de Toloza, en la Estación Experimental Agropecuaria Junín de INTA, Mendoza. Argentina. Fecha promedio de maduración: 14 de febrero. N° de entrada 541.
- September Grand**: Origen: obtenida por F.W. Anderson en LeGrand, California, E.E.U.U. Es Late LeGrand x "seedling" de un durazno. Fecha promedio de maduración: 20 de febrero. N° de entrada 140.
- Autumn Free**: Origen: desconocido. Fecha promedio de maduración: fines de febrero. N° de entrada 542.

**Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:**

María Silvia Carra de Toloza, [silviacarra@correo.inta.gov.ar](mailto:silviacarra@correo.inta.gov.ar)

Alberto Jorge Reta, [aret@correo.inta.gov.ar](mailto:aret@correo.inta.gov.ar)

Antonio Marcelo Weibel, [amweibel@correo.inta.gov.ar](mailto:amweibel@correo.inta.gov.ar)

Diana Beatriz Marini [dbmarini@correo.inta.gov.ar](mailto:dbmarini@correo.inta.gov.ar)

**E.E.A. INTA Junín. (Mendoza).** Tel: 0263 4420296/4431555

Pág. Web: <http://www.inta.gov.ar/junin/>



## Variedades de bajo y mediano requerimiento de frío

Las fechas promedio de maduración corresponden a registros fenológicos de la Estación Experimental San Pedro del INTA, de la Provincia de Buenos Aires.

**Capitán:** Origen: Clon Local. Planta de vigor medio. Pulpa pavia de color amarillo y carozo parcialmente libre. Época de cosecha: 09 al 19/01.

**Dixiland:** Origen: USDA – Georgia, EEUU. FV5-56 (= Halehaven sp) x Dixigem. Planta vigorosa. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 08 al 22/12

**Don Agustín:** Origen: Universidad de Florida, Gainesville, EEUU e INTAEEA San Pedro. (Sunnyside x Flordawon) x Earligrande. Planta vigorosa. Pulpa de color amarillo y carozo parcialmente libre. Época de cosecha: 13 al 25/11

**Elegant Lady:** Origen: Grant Merrill – California, EEUU. Early O'Henry x July Lady. Planta de vigor medio. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 10 al 25/01.

**Fireprince:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. FV6-1130 x FV324-25. FV6-1130 = B7-297 (= Hal Berta Giant x Fireglow) x Redglobe. FV324-25 = FV131-48 op (= Sunhigh x Southland). Planta medianamente vigorosa. Pulpa color amarillo y carozo parcialmente libre. Época de cosecha: 15 al 28/12.

**Flamecrest:** Origen: USDA – California, EEUU. Fayette x P109-96 (= C54-37 x B26-16). C54-37 = Southland x FV89-14 (= FV15-48 x Fireglow). B26-16 = J.H. Hale x Rio Oso Gem. FV15-48 = Fireglow x Hiley. Planta de vigor medio a alto. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 02 al 15/01

**Flavorcrest:** Origen: USDA – California, EEUU. P 53-68 (= P110-47 x P109-89) x FV89-14 (= FV15-48 x Fireglow). P110-47 = Kirkman Gem x Dripstone. P109-89 = Kirkman Gem x B27-3 (= J.H. Hale x Rio Oso Gem). FV15-48 = Fireglow x Hiley. Planta de vigor medio y fruto con pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 12 al 24/12.

**Flordaking:** Origen: Universidad de Florida, Gainesville, EEUU. Fla 9-67 (= Fla 16-61 x June Gold) x Early Amber. Fla 16-61 = Fla 8B-27 op (= Okinawa x Panamint). Planta vigorosa de porte semierecto y pulpa de color amarillo y carozo semilibre. Época de cosecha: 04 al 15/11.





**Forastero:** Origen: USDA – Georgia, EEUU e INTA EEA San Pedro. FV7-873 (= FV131-48 x Coronet)) x June Gold. FV131-48 = Sunhigh x Southland. Planta vigorosa. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 15 al 25/12

**Goldprince:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. Loring x FV3-257 (=FV317-97 x FV9-46). FV317-97 = Fairhaven x FV 89-14. FV9-46 = FV89-14 x Duke of Georgia. FV89-14 = FV15-48 (=Fireglow x Hiley) x Fireglow. Planta medianamente vigorosa de porte semi-erecto. Pulpa de color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 18/11 al 05/12

**Ginart (=Barceló):** Origen: Clon Local. Clon de Glohaven. Glohaven = SH20 (= J.H. Hale op) x Kalhaven. Planta de vigor medio y pulpa color amarillo y carozo semilibre. Época de cosecha: 06 al 18/12

**June Gold:** Origen: Armstrong Nurseries – California, EEUU. Flamingo x Springtime. Planta vigorosa de porte semi-erecto. Pulpa de color amarillo y carozo adherido. Época de cosecha: 25/11 al 05/12

**Legacy:** Origen: Bountiful Ridge Nurseries – Princess Anne – MD – EEUU. Genealogía desconocida. Planta medianamente vigorosa. Pulpa amarilla y carozo semilibre. Época de cosecha: 14 al 26/01.

**María Bianca:** Origen: DOFI – Universidad de Florencia, Italia. Honey Dew Hale x Michelini. Planta de vigor medio. Pulpa color blanco y carozo libre. Época de cosecha: 18 al 30/12

**O´Henry:** Origen: Grant Merrill – California, EEUU. Merrill Bonanza op. Planta de vigor medio y fruto con pulpa color amarillo y carozo libre. Época de floración: 02 al 25/09.

**Red Globe:** Origen: USDA – Beltsville, Maryland, EEUU. W3-16 (= Admiral Dewey x St. John) x Fireglow. Planta de vigor medio y fruto de pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 26/12 al 05/01.

**Rupyrince:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. Fireprince x (Redgold x Durbin). árbol medianamente vigoroso. Pulpa de color amarillo y carozo parcialmente libre. Época de cosecha: 29/11 al 18/12

**San Pedro (= San Pedro 16-33):** Origen: Universidad de Florida, Gainesville, EEUU e INTAEEA San Pedro. Híbrido de Flordasun x Springtime. Planta vigorosa de porte erecto y fruto con pulpa de color amarillo y carozo parcialmente libre. Época de cosecha: 08 al 23/11

**Scarlet Pearl:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. (Biscoe x Redgold) op. Planta vigorosa. Pulpa blanca y carozo adherido a la pulpa. Época de cosecha: 07 al 16/11.

**Southern Pearl:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. Roseprincess op.. Planta medianamente vigorosa. Pulpa de color blanco y carozo libre. Época de cosecha: 05 al 16/12.

**Springcrest:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. FV89-14 (= FV15-48 x Fireglow) x Springtime. FV15-48 = Fireglow x Hiley. Planta medianamente vigorosa de porte semi-erecto y fruto de pulpa de color amarillo y carozo adherido. Época de cosecha: 17 al 23/11.

**Summerprince:** Origen: USDA – Byron, Georgia, EEUU. BY68-3877 op (= Summerset x BY4-7364). BY4-7364 = FV6-329 x Merril Fiesta. FV6-329 = V370224 [(= J.H. Hale x Valiant) op] x Redglobe. Planta vigorosa. Pulpa de color amarillo y carozo semi libre.



Época de cosecha: 19/11 al 12/12

**Suncrest:** Origen: USDA – California, EEUU. Alamar x Gold Dust. Planta medianamente vigorosa. Pulpa amarilla y carozo libre. Época de cosecha: 17 al 30/12.

**Tropicsnow:** Origen: Universidad de Florida, Gainesville, EE.UU. Fla 7-11 op [= Fla 5-200 (= Sunnyside x Fordawon)] x Maravilha. Planta vigorosa y fruto de pulpa de color blanco y carozo semi-libre. Época de cosecha: 25/11 al 08/12.

## Nectarino

**Aniversario INTA:** Origen: INTA EEA Junín. Pelón Tardío x Red June. Planta vigorosa. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 04 al 18/12

**Fantasia:** Origen: USDA – California, EEUU. Gold King x P101-24 (= Red King op). Planta de vigor medio. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 12 al 22/01

**Firebrite:** Origen: USDA – Fresno, California. Flavortop x F66-90 [ P100-19 op (=Red King op)]. Planta de vigor medio.

Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 12 al 22/12

**Flavortop:** Origen: USDA – Fresno, California. Fairtime op. Planta de vigor medio. Pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 27/12 al 06/01

**Lara:** Origen: Universidad de Florida, Gainesville, USA e INTA EEA San Pedro. Fla 15-85 W x Columbina. Fla 15-85W = Fla Q303-3N x Kaygold. Fla Q303-3N = NJ5107397 x (Panamint x Jewel). NJ5107397 = [(Candoka x Flaming Gold) x (Garden State xNJ25032) op]. NJ25032 = Tennessee Natural op. Planta vigorosa y fruto con pulpa color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 02 al 14/12.

**Nectarrojo INTA:** Origen: INTA EEA San Pedro. Q-202-8 OP. Planta de vigor medio y deporte erecto. Fruto: pulpa de color amarillo y carozo libre. Época de cosecha: 27/11 al 08/12.



### Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:

Gabriel Valentini, [gvalentini@correo.inta.gov.ar](mailto:gvalentini@correo.inta.gov.ar)

Maria Elena Daorden, [daorden@correo.inta.gov.ar](mailto:daorden@correo.inta.gov.ar)

Luis Arroyo, [larroyo@correo.inta.gov.ar](mailto:larroyo@correo.inta.gov.ar)

**Estación Experimental San Pedro**, tel. 03329 423321/424074

Pag.web: [www.inta.gov.ar/sanpedro](http://www.inta.gov.ar/sanpedro)



## Cerezo

Las principales especies de cerezo cultivadas en el mundo son el *Prunus avium* (cerezo dulce) y el *P. cerasus* (guindo). Sus frutos se denominan, respectivamente, cereza y guinda. Ambas especies son naturales del sureste de Europa y oeste de Asia. El cerezo dulce tuvo su origen probablemente entre el mar Negro y el mar Caspio, difundándose después hacia Europa y Asia, llevado por los pájaros y las migraciones humanas.

Fue uno de los frutales más apreciados por los griegos y con el Imperio Romano se extendió a regiones muy diversas. En la actualidad, el cerezo se encuentra difundido en numerosas regiones y países del mundo con clima templado. La cereza es una fruta rica en vitaminas A, B, C, E y K; en hierro, calcio, magnesio, potasio y azufre. Se consume en fresco, al marrasquino o confitada. En Europa Central se la utiliza para producir un licor típico llamado **kirsch** (Kirsch es el nombre alemán de la cereza).



Las variedades que se describen a continuación están ubicadas en la parcela-jaulón de reserva de la EEA Mendoza, Mendoza.

**Stella:** vigorosa, autocompatible, producción alta, muy alta exigencia de frío invernal, mercado en fresco, maduración tardía, firme, de buen sabor y tamaño.

**Burlat C1:** vigor alto, auto incompatible, producción baja, exigencia de frío invernal alto, mercado en fresco, maduración muy temprana, firmeza y algo ácida.

**Sunburst:** vigor alto, autocompatible, producción y exigencia de frío invernal alta, mercado en fresco, maduración media a tardía, firmeza baja y de buen sabor.

**Summit:** vigor muy alto, auto incompatible, producción media a baja, exigencia de frío invernal muy alta, Mercado en fresco, maduración media tardía, de buen sabor y tamaño pero poco firme.

**Sylvia:** vigor medio, autoincompatible, producción media, muy exigente al frío invernal, mercado en fresco, maduración tardía, buena firmeza y sabor y tamaño.

**Lapins:** vigor medio, autocompatible de alta producción, exigencia de frío invernal media, mercado en fresco, maduración tardía, firmeza media, de buen sabor.

**Rainier IR:** vigor alto, autoincompatible, producción alta, exigencia de frío invernal media, Industria, maduración media, firmeza media y muy buen sabor y tamaño.

## Portainjertos para cerezos

Las variedades que se describen a continuación están ubicadas en la parcela-jaulón de reserva de la EEA Mendoza.

**Prunus mahaleb SL64:** portainjerto clonal, muy vigoroso, medianamente precoz, apto para plantaciones en baja densidad, susceptible a asfixia radicular.

**CAB 6P:** Prunus cerasus vigor intermedio, producción media con frutos de buen tamaño, poco precoz, apto para plantaciones de densidad media.

### Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:

Eduardo Tersoglio: [etersoglio@mendoza.inta.gov.ar](mailto:etersoglio@mendoza.inta.gov.ar)

Gabriela Naranjo: [gnaranjo@mendoza.inta.gov.ar](mailto:gnaranjo@mendoza.inta.gov.ar)

**EEA Mendoza, Mendoza.**

Teléfono: 02614963020

Pag. web: <http://inta.gob.ar/documentos/variedades-de-cerezos/>

## Ciruelo

Los ciruelos pertenecen a la familia de las Rosáceas. Son frutales de hoja caduca y se cultivan a pleno sol. Existen más de 24 especies de interés frutícola. Particularmente importantes económicamente, resultan el ciruelo europeo (*Prunus domestica*) y el ciruelo japonés (*Prunus salicina*).

Son las dos especies más cultivadas de ciruelos a nivel mundial.

El *Prunus domestica* se ha originado en el Sudeste de Europa o Sudoeste de Asia. El fruto es generalmente ovoide o globoso. El color de la piel varía con la variedad y lleva generalmente cera (pruina). La pulpa es casi siempre amarilla y está adherida o no al carozo que es rugoso y alargado. La variedad más difundida es D'Agen y se cosecha en febrero.

Las variedades derivadas de *Prunus salicina* se conocen con el nombre común de ciruelos japoneses, aunque su origen es chino. El fruto es generalmente grande, globoso y en forma de corazón. La pulpa es jugosa, con sabor ligeramente ácido en la cercanía del carozo y más dulce en la periferia.

Las ciruelas japonesas se destinan a consumo en fresco o para elaboración de mermeladas, dulces y licores diversos. Las europeas, además, pueden ser secadas al sol o en hornos para la fabricación de ciruelas pasas o desecadas.

## Variedades de ciruela “para consumo en fresco”

**Red Beaut:** Fecha promedio de maduración: 27 de noviembre. N° de entrada 250

**Ambra:** Fecha promedio de maduración: 2 de diciembre. N° de entrada 295



**Santa Rosa:** Fecha promedio de maduración: 15 de diciembre. N° de entrada 273  
**Royal Garnet:** Fecha promedio de maduración: 18 de diciembre. N° de entrada 275  
**Black Amber:** Fecha promedio de maduración: 20 de diciembre. N° de entrada 298  
**Black Gold:** Fecha promedio de maduración: 20 de diciembre. N° de entrada 278  
**Frontier:** Fecha promedio de maduración: 28 de diciembre. N° de entrada 301  
**Rose Mary :** Fecha promedio de maduración: 8-10 de enero. N° de entrada 284  
**Calita:** Fecha promedio de maduración: 10-15 de enero. N° de entrada 267  
**Simka:** Fecha promedio de maduración: 12 de enero. N° de entrada 258  
**Laroda:** Fecha promedio de maduración: 15 de enero. N° de entrada 510  
**Nubiana:** Fecha promedio de maduración: 18 de enero. N° de entrada 281  
**Linda Rosa:** Fecha promedio de maduración: 20 de enero. N° de entrada 262  
**Autumn Rose:** Fecha promedio de maduración: 20 de enero. N° de entrada: 270  
**Fortune:** Fecha promedio de maduración: 25 de enero. N° de entrada 244  
**Friar:** Fecha promedio de maduración: 25 de enero. N° de entrada 257  
**Larry Ann:** Fecha promedio de maduración: 8-10 de febrero. N° de entrada 264  
**Royal Diamond:** Fecha promedio de maduración: 18-20 febrero. N° de entrada 237  
**Angeleno:** Fecha promedio de maduración: 18-20 febrero. N° de entrada 241  
**Rainbow:** Fecha promedio de maduración: 5-6 de marzo. N° de entrada 228  
**Roy Sun:** Fecha promedio de maduración: 10-12 de marzo. N° de entrada 247

## Damasco

El damasco (*Prunus armeniaca* = *Armeniaca vulgaris*) pertenece a la familia de las Rosáceas. Fue denominado originariamente *Prunus armeniaca* porque los romanos lo introdujeron en Europa desde el lejano oriente vía Armenia. Es originario de las zonas templadas de Asia, Corea del Norte o Manchuria, aunque las primeras referencias sobre su cultivo se remontan al año 3000 a.C. en China. Los frutos se consumen principalmente como fruta fresca, pero también se pueden industrializar como damascos enlatados en almíbar, mermeladas y zumos y como los famosos 'orejones' que se obtienen a partir de damascos maduros a los que se les suele quitar la piel, se descarozan y trocean y posteriormente se desecan al sol o en hornos.

**Bulida:** Madura a mediados de diciembre. N° de entrada 842

**Tilton:** Madura a principios de enero. N° de entrada 852

## Portainjertos para especies de carozo

### A - Portainjertos para duraznero y almendro

**Nemaguard** (*Prunus persica*). Propagación por semilla. Resistente a nemátodos. Sensible a Phytophthora, resistencia regular a Agalla de Corona. Baja tolerancia a replante. N° de entrada: 33

**Nemared** (*P. persica*) Cruzamiento de *Nemaguard* por duraznero de hojas rojas. Características muy similares a *Nemaguard*. Menor ramificación en vivero y ventaja representada por su color rojo. N° de entrada: 36.

#### **B - Portainjertos para duraznero, almendro y ciruelo**

**GF 305** (*P. persica*). Empleado como indicador de virus, viroides y fitoplasmas. No se emplea comercialmente en nuestro país. N° de entrada: 45

**GF 677** (*Prunus persica* x *Prunus dulcis*). Híbrido: almendro x duraznero. Vigoroso. Muy sensible a nematodos y Agalla de Corona, por lo cual se ha descartado como patrón en nuestro país. N° de entrada: 43

**Hansen 2168** (*Prunus persica* x *Prunus dulcis*) Híbrido de Almendro X Duraznero. Muy resistente a nemátodos. Vigoroso. Poco tolerante a *Phytophthora* y muy sensible a Agalla de Corona. Tolerante a suelos calcáreos. Se multiplica por estacas semileñosas y en menor medida por leñosas. N° de entrada: 53

**Hansen 536** (*Prunus persica* x *Prunus dulcis*). Muy similar a H 2168 pero con algo menos de sensibilidad a *Phytophthora*. N° de entrada: 50

**Adafuel** (*P. persica* x *P. dulcis*). Portainjerto muy vigoroso, semejante a GF 677, pero al igual que éste, no posee tolerancia a nemátodos y tiene alta sensibilidad a Agalla de Corona. N° de entrada: 183

**Adarcia** (*P. persica* x *P. dulcis*). Similares características que Adafuel pero menos vigoroso. N° de entrada: 180

**Barrier** (*Prunus davidiana* x *P. persica*). Resistente a nemátodos. Vigoroso a semi vigoroso. Tolerante al replante, clorosis y asfixia. Se propaga por estacas semileñosas y micropropagación. N° de entrada: 177.

**Cadaman** (*Prunus persica* x *Prunus davidiana*) Semejante a Barrier por sus características, origen y multiplicación. Se aconseja como alternativa en replante. Su vigor decae una vez que entra en producción. N° de entrada: 86

**Garfinem 1, Garfinem 3:** (*P. persica* x *P. dulcis*) . Híbridos de Almendro X Nemared. Alta resistencia a nemátodos. Muy vigorosos. Tolerantes a suelos calcáreos y de replante. Se multiplican bien por estacas semileñosas y en menor medida por leñosas. N° de entrada: 39 y 41.

#### **Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:**

María Silvia Carra de Toloza, [silviacarra@correo.inta.gov.ar](mailto:silviacarra@correo.inta.gov.ar)

Alberto Jorge Reta, [areta@correo.inta.gov.ar](mailto:areta@correo.inta.gov.ar)

Antonio Marcelo Weibel, [amweibel@correo.inta.gov.ar](mailto:amweibel@correo.inta.gov.ar)

Diana Beatriz Marini [dbmarini@correo.inta.gov.ar](mailto:dbmarini@correo.inta.gov.ar)

**E.E.A. INTA Junín. (Mendoza).** Tel: 0263 4420296/4431555

Pág. Web: <http://www.inta.gov.ar/junin/>



## Cítricos

Los cítricos se desarrollan en casi todas las regiones del mundo dentro de la banda delimitada por la línea de 40° de latitud N y S.

Las numerosas especies del género *Citrus* provienen de las zonas tropicales y subtropicales de Asia y del archipiélago Malayo; desde allí se distribuyeron a las otras regiones del mundo donde hoy se cultivan cítricos. El área comúnmente asociada a su origen está ubicada en el sudeste de Asia, incluyendo el este de Arabia, este de Filipinas y desde el Himalaya al sur hasta Indonesia. Dentro de esta gran región, el noreste de India y norte de Burma, serían las regiones más importantes, debido a la diversidad de especies encontradas recientemente en la provincia de Yunnan (centro sur de China).

Los cítricos se cultivan desde épocas remotas (más de 4000 años). Sus frutas atrajeron la atención de los pueblos primitivos, que se supone ya las cultivaban mucho tiempo antes de que aparecieran en los países europeos. Se sabe que la apariencia de la fruta y sus flores cautivaron a los primeros viajeros, que no sólo la describieron en sus memorias sino que la llevaron a otras regiones.

En la actualidad, los cítricos son producidos comercialmente en zonas subtropicales y tropicales, pero sus frutas son parte de la vida de cada día de millones de personas alrededor del mundo.

## Naranja

Las naranjas dulces (*Citrus sinensis* [L.] Osbeck) se originaron en el sudeste de China, siendo probablemente llevadas a Europa por los romanos.

Pueden ser agrupadas en cuatro grupos bien definidos y con características propias:

### a) Naranjas comunes.

Variedades de mucha importancia comercial en todo el mundo, como: Hamlin, Salustiana, Pera, Valencia Late y Valencia Seedless.

### b) Naranjas de ombligo.

Es el segundo grupo en importancia, con muchas variedades de gran valor comercial en aquellas zonas donde son cultivadas para el mercado de fruta fresca. Variedades: Navelina, Navelate, Washington, Fukumoto.

### c) Naranjas sin acidez.

Muy poco cultivadas y sin valor comercial.



#### **d) Naranjas sanguíneas o pigmentadas.**

Con poca importancia en nuestro país. Además de estos cuatro grupos importantes, las naranjas pueden ser clasificadas según su período de madurez en tempranas, intermedias y tardías.

#### **a) Naranjas comunes**

**Cadenera:** variedad originada en España, sin semilla de maduración temprana; introducida desde el IVIA, Valencia, España. Registro: CCC 405, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Campbell:** variedad originada en Estados Unidos, con semillas, de maduración tardía; introducida a la Colección Concordia en 1993 desde el NCGR, California, Estados Unidos. Registro: CCC 551, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Carleton:** variedad sin semilla de maduración temprana; ingresada en 1961, desde Vivero Basso Montevideo, República O. del Uruguay. Registro: CCC 006, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Común:** variedad local de naranja común, seleccionada por su resistencia al frío, de maduración intermedia y con semillas. Registro: CCC 602. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Crescent:** Ingreso desde el NCGR de California en 1990. Registro: CCC 584. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Cipo:** variedad introducida desde la EEAOC de Tucumán. Tiene follaje péndulo y es muy atractiva como ornamental. Registro: CCC 977. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Delta Seedless:** Se originó en Pretoria, Sudáfrica, de maduración semi-tardía tipo Valencia y sin semillas, fue introducida en 1990, desde Riverside, California, EE.UU. Registro: CCC 464, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Hamlin:** variedad originada de semilla, en quinta particular del Sr. Hamlin de Florida EE.UU., de maduración temprana, considerada sin semilla, introducida en 1997 desde EEA INTA Yuto, Jujuy, Argentina. Registro: CCC 931, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Lue Gim Gong Brasil:** de origen desconocido, de maduración más tardía que Valencia Late, 4-5 semillas por fruta; introducida en 1967 desde EEA Bella Vista, Corrientes, Argentina. Registro: CCC 728, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Midnight:** es una selección sudafricana de origen desconocido; seleccionada por A. P. Knight (midseason + Knight) en el año 1927, de maduración semitardía sin semillas, introducida desde NCGR, California, en 1990. Registro: CCC 463, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Natal:** variedad de origen Brasil, fue introducida desde Corrientes, Argentina es recomen-



dada para industria. Registro: CCC 525. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Pineapple:** es una variedad vigorosa, muy productiva, con alto contenido de jugo y buen color. Introducida en 1990 desde NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 942. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Roble:** variedad obtenida en Estados Unidos, de maduración intermedia, con semillas, introducida en 1988 desde el USDA, Florida, EE.UU. Registro: CCC 421, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Salustiana:** originaria de España, seleccionada en 1950, de maduración temprana, sin semillas. Registros: CCC 406 (IVIA, España), CCC 218 (vivero Basso, República Oriental del Uruguay); Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Temprana:** es una selección española; de maduración intermedia, sin semillas, introducida en 1990, desde el IVIA, España. Registro: CCC 438, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Valencia Late:** variedad de maduración tardía, 4-5 semillas por fruta. Registros: : CCC 591(Frost nucelar, , EE. UU); CCC 612 (Limeira, E.E.A. INTA Famaillá); CCC 592 (Sambiasi, EEA INTA Concordia); CCC 423 (Rhode red nucelar, EEAOC Tucumán); Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Valencia Seedless:** seleccionada en Australia entre 1920 y 1925, naranja de maduración semi-tardía y sin semillas. Registros: CCC 137(Seedless, Vivero Armstrong EE.UU); CCC 394 (El Francés, EEA INTA Concordia); CCC 605 (Piana, EEA INTA Concordia); Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Trovita:** originada en California, es de maduración temprana con pocas semillas y de sabor dulce. Introducida desde el NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 461. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Westin:** esta variedad se originó en Brasil, es muy productiva, fruta con pocas semillas y con alto porcentaje de jugo, introducida en 1995 desde EEA Famaillá, Tucumán, Argentina. Registro: CCC 678, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

## **b) Naranjas de ombligo**

**Alargada:** selección local encontrada en la propiedad del Sr. Mektoub, en Yuquerí, Concordia, E. Ríos, de maduración intermedia, frutos de forma alargada, introducida en 1967. Registro: CCC 308, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Baianinha:** clon nucelar de naranja Washington, de ombligo pequeño y cerrado, de maduración temprana, introducida en 1960 desde E.E. Limeira, San Pablo, Brasil. Registro: CCC 212, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Buckeye:** variedad originada por mutación de Washington, en California, EE. UU.; de maduración temprana, sin semillas; introducida en 1928 desde vivero Becker, Corrientes,

Argentina. Registro: CCC 043. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Cara Cara:** mutación de Washington originada en Venezuela, descubierta por E. P. Du Charme en 1976, de maduración intermedia, pulpa pigmentada, ombligo mediano; introducida en 1988 desde USDA, Florida, EE.UU. Registro: CCC 424, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Carter:** se originó en California EE.UU., de maduración temprana, introducida en 1962 desde el W & N, de California, EE.UU. Registro: CCC 230, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Cogan Temprana:** selección local de una naranja de ombligo de maduración temprana, introducida en 1971 desde la E.E.A. San Pedro, Buenos Aires, Argentina. Registro: CCC 316. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Domasio:** clon nucelar de Domasio obtenido en la EEA Concordia a partir de la introducción de esta variedad realizada desde EE.UU. Registro: CCC 588. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**El Amanecer:** selección de Washington, realizada en quinta particular en Concordia, Entre Ríos; introducida en 1969. Registro: CCC 615. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Fisher:** selección de California, EE. UU., de maduración temprana, más tardía que la Navelina y la Newhall; introducida en 1990 desde NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 470, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Fukumoto:** originada en Japón, fue introducida desde el NCGR, California, EE.UU. en 1990. Fruta redonda de intenso color anaranjado y de maduración temprana. Registro: CCC 704. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Lane Late:** descubierta en Victoria, Australia en 1950, como mutación de Washington; de maduración tardía, introducida en 1990 desde NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 465. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Navel Seedling:** introducida en 1993 desde la E.E.A. San Pedro, Buenos Aires, Argentina. Registro: CCC 662, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Navelate:** se originó como una mutación de Washington en España, en 1948; de maduración tardía, de ombligo cerrado; introducida en 1967 desde la E.E.A. San Pedro, Buenos Aires, Argentina. Registro: CCC 310. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Navelina:** es una mutación de maduración temprana; introducida en 1985 desde el IVIA, España. Registro: CCC 408. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Newhall:** es una mutación de Washington descubierta en California, de maduración temprana, introducida en 1990 desde el NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 472, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Palmer:** clon nucelar de Washington, introducido en 1988 desde la EEAOC Tucumán, Ar-



gentina. Registro: CCC 614. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Parent:** variedad que se originó en 1874 a partir de un clon de Washington, en California (EE.UU.), de maduración intermedia-temprana, introducida en 1962 desde el vivero de W&N. Registro: CCC 235. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Porta:** selección introducida en 1993 desde la E.E.A. San Pedro, Buenos Aires, Argentina. Registro: CCC 664. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Prolific:** variedad de maduración semi-tardía, introducida en 1957 desde la Estación Experimental de Salto (R.O.U.). Registro: CCC 199, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Robertson:** mutación Washington, seleccionada en California (EE.UU.). Registros: CCC 586 (EEA Concordia, EEA INTA Concordia); CCC 597 (9 de Julio, Entre Ríos). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Skaggs Bonanza:** introducida desde el NCGR, California, EE.UU. en 1990. Maduración intermedia. Registro: CCC 706. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Surprise:** clon nucelar de Surprise obtenido en la EEA Concordia a partir de la introducción de esta variedad realizada en 1928 desde el vivero Becker, Corrientes, Argentina. Registro: CCC 601. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Tardera:** selección de Washington, obtenida en Chajarí, Entre Ríos, introducida en 1985. Registro: CCC 435. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Temprana "El Frances":** selección de Washington, se originó en quinta privada en Concordia, Entre Ríos, Argentina; de maduración temprana fue introducida a la Colección Concordia en 1984. Registro: CCC 400, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Vica:** naranja tipo Washington obtenida en Entre Ríos en una quinta privada y seleccionada por su tolerancia a cancrisis. Registro: CCC 944. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Vock:** selección tipo Washington obtenida en una propiedad privada en Misiones. Registro: CCC 914. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Washington:** se originó en Bahía (Brasil) en 1810, de fruta grande y ombligo saliente, de maduración tardía. Registros: CCC 049 (Washington, vivero Becker, Corrientes); CCC 663 (Ginard, EEA INTA San Pedro). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Frost Washington N° 1:** introducida desde el vivero W&N de California en 1962. Registro: CCC 231. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Washington Parent:** selección de Washington, maduración tardía, introducida a la Colección Concordia en 1990 desde NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 517, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.



### c) Naranjas sin acidez

**Tangerina:** selección local del noroeste argentino. Fue introducida desde Catamarca, Argentina en 1998. Es vigorosa y productiva. Registro: CCC 955. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

### d) Naranjas sanguíneas ó pigmentadas:

**Maltaise Semi-sanguine:** variedad de mediano vigor. La fruta es poco pigmentada pero de excelente sabor y aspecto externo de fruta. Fue introducida desde el IVIA, España. Registro: CCC 975. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Moro Blood:** la planta es de mediano porte pero muy productiva. Es de maduración intermedia y la fruta tiene intensa coloración en pulpa y piel. Fue introducida desde la EEA Famaillá, Tucumán Registro: CCC 949. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Sanguinella:** variedad de origen italiano, fue introducida desde la EEA Famaillá en 1998. La fruta es alargada de pigmentación escasa. Registro: CCC 947. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Tarocco:** variedad de maduración intermedia, con poca pigmentación pero de sabor particular. El clon nucelar se introdujo desde el IVIA, España. Registro: CCC 561. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.



### Mandarina

El grupo de las mandarinas, es sin lugar a dudas el de mayor diversidad. Las mandarinas tienen un alto grado de adaptación a un amplio rango de condiciones climáticas, desde las desérticas hasta las semitropicales. A pesar de ello, las mandarinas son muy específicas en sus requerimientos climáticos para producir eficientemente fruta de alta calidad. La mayoría de las variedades de mandarinas tienden a dar producciones alternadas (vecería). Es por ello que cada una de las variedades necesita un manejo adecuado para resolver sus problemas de producción mediante raleos, pulverizaciones con reguladores de crecimiento, o anillado o incisión anular ("girdling") de ramas o tronco. Las mandarinas son muy apreciadas por el consumidor de cítricos por muchas razones, pero especialmente por su sabor dulce y particular y sobre todo por la facilidad en el pelado de la fruta. En el mercado mundial se las conoce como "easy-peelers" o "soft-citrus", remarcando



especialmente su facilidad en el pelado y la delicadeza de la fruta.

Existen varias clasificaciones para las mandarinas, pero en forma general se pueden agrupar todas las variedades cultivadas comercialmente en la Argentina en tres grandes grupos:

**a) Satsuma:** *Citrus unshiu*, este grupo se originó en Japón y de allí se distribuyó al mundo.

**b) Común o del Mediterráneo:** *Citrus deliciosa*, fue la primera mandarina introducida desde China al Mediterráneo.

**c) Híbridos:** *Citrus reticulata* constituye el grupo más numeroso y diverso por las diferentes variedades que agrupa.

### a) Satsuma

**Temprana:** selección de Okitsu, obtenida en quinta particular de la provincia de Entre Ríos, de maduración más temprana que Okitsu, sin semillas, ingresado a la EEA Concordia de INTA en 1981. Registro: CCC 395, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Okitsu:** variedad de origen japonés, sin semilla de maduración temprana. Registros: CCC 313 (Okitsu, EEA INTA San Pedro), CCC 617 (Okitsu, EEA INTA Montecarlo); CCC 927 (Colonia Luján, EEA INTA Montecarlo). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Satsuma Owari San Antonio:** selección de Satsuma, obtenida en quinta particular "San Antonio" de la provincia de Entre Ríos, sin semillas, ingresado a la EEA Concordia de INTA en 1992. Registro: CCC 538, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Susuki:** variedad de origen japonés, sin semilla, de maduración temprana; ingresado a la EEA Concordia de INTA en 1966, desde la EEA San Pedro del INTA. Registro: CCC 282, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

### b) Común ó del Mediterráneo

**Común ó Criolla:** variedad originaria de China, conocida como variedad en 1805; de maduración intermedia, con muchas semillas; el clon propagado fue introducida a la Colección Concordia de la EEA del INTA en 1989, desde Famaillá, Tucumán, Argentina. Registro: CCC 600, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Montenegrina:** selección de mandarina Común de maduración más tardía que la mandarina Común, con menos semillas; fue obtenida en la Estación de Tacuarí, en Brasil. Ingresó a la EEA Concordia en 1976. Registro: CCC 585, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Willowleaf:** variedad de maduración intermedia, originaria de EE.UU. Registro CCC 242. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

### c) Híbridos

**Corsica 2:** variedad de Clementina, de piel fina con alternancia y maduración temprana. Fruta jugosa pero pequeña. Ingresó en 1995, desde el INRA de Córcega, Francia. Registro: CCC 651. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Ellendale:** variedad australiana descubierta en 1878, de maduración tardía; sin semillas en lotes puros. Registros: CCC 380 (Savio, República Oriental del Uruguay); CCC 909 (Bella Vista, EEA INTA Bella Vista). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Encore:** híbrido obtenido por cruzamiento de King y Willowleaf. De maduración tardía, con semillas y muy dulce. Ingresó desde Lincove, California. Registro: CCC 361. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Fallglo:** híbrido obtenido del cruzamiento de Bower y Temple, de maduración temprana, en lotes mezclados presenta muchas semillas; ingresó en 1986, desde el USDA de Florida. Registro: CCC 428, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Fina:** variedad de Clementina, originaria de Algeria, de maduración intermedia, más tardía que Oroval, sin semillas en plantaciones aisladas, ingresó en 1997 desde el IVIA de Valencia, España. Registro: CCC 557, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Fortune:** híbrido de Clementina y Dancy. Es productivo, vigoroso y de maduración tardía. Introducido desde el IVIA, España. Registro: CCC 556. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Malvasio:** híbrido natural de Argentina. Productivo, fruta de maduración tardía y con semillas. Registro: CCC 069. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Mapo:** híbrido (mandarina Avana x pomelo Duncan) obtenido en 1950 en la Experimental de cítricos del Instituto de Acireale, introducido en 1992 desde el I.S.A., Sicilia, Italia. Registro: CCC 537, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Minneola:** híbrido (mandarina Dancy x pomelo Duncan) obtenido en el USDA de Florida en 1931, de maduración intermedia-tardía, con pocas semillas, introducido en 1988, Argentina. Registro: CCC 611, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Murcott:** (tangor) variedad de origen estadounidense, con muchas semillas, de maduración tardía. Registros: CCC 383 (Nucelar, EEA INTA Concordia); CCC 388 (Poca semillas, INIA, República Oriental del Uruguay). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Nova:** híbrido de Clementina y tangelo Orlando (pomelo Duncan x mandarina Dancy) obtenido en Florida (EE.UU.), en 1942, mandarina semi-temprana, sin semillas en lotes puros; introducido en 1990 desde Riverside (NCGR) California. Registro: CCC 473, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Nules:** mutación de Clementina Fina originada en la provincia de Castellón, España, de maduración intermedia, mantiene su calidad en árbol por mayor tiempo, sin semillas en plantaciones aisladas, ingresado en 1995, desde el INRA de Córcega, Francia. Registro: CCC 646, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.



**Oroval:** mutación de Clementina Fina, sin semillas en plantaciones aisladas, de maduración intermedia; ingresado en 1975, desde el IVIA de Esapaña. Registro: CCC 409, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Ortanique:** (híbrido natural de mandarina por naranja) variedad originada en Jamaica, con semillas, de maduración tardía, ingresado en 1990, desde el NCGR, California, EE.UU. Registro: CCC 478, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Pixie:** híbrido (mandarina King x mandarina Dancy) obtenido en EE.UU., de maduración tardía, sin semilla ingresado en 1968, desde Lindcove Field Sta., California (EE.UU.). Registro: CCC 616, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Ponkan:** Planta vigorosa, productiva pero alternante, de maduración intermedia-temprana. Registro: CCC 658. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Robinson:** híbrido (mandarina Clementina x tangelo Orlando), sin semillas en plantaciones aisladas, de maduración muy temprana; ingresado en 1991, desde el NCGR, California. Registro: CCC 519, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Sunburst:** es un híbrido (mandarina Robinson x mandarina Osceola), con muchas semillas, de maduración temprana - intermedia; ingresado en 1981, desde el USDA de Florida. Registro: CCC 385, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Ugli:** variedad (híbrido natural de mandarina x pomelo) originada en Jamaica, con pocas semillas, de aspecto similar a las mandarinas, ingresado en 1988, desde el USDA de Florida, EE.UU. Registro: CCC 432, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

## Kumquat

Este grupo aunque relacionado con las principales variedades de cítricos, pertenece al género *Fortunella*. Hay híbridos obtenidos por cruzamientos de lima por kumquat. los limequats. Hay dos variedades de kumquats comerciales conocidas:

**Nagami:** es la variedad mas difundida, de fruta ovalada. Fue introducida a la EEA Concordia en el año 1991, desde Riverside (NCGR), California, Estados Unidos. Registro: CCC 521, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Meiwa:** de fruta redonda y sabor dulce. Fue introducida a la EEA Concordia en el año 1991, desde Riverside (NCGR), California, Estados Unidos. Registro: CCC 520, Estación Experimental Agropecuaria Concordia.





## Lima

Las limas forman parte de un grupo diverso tanto por la característica de planta como de fruta. Los grupos más importantes son: las ácidas con dos especies: *C. aurantifolia*, (lima Key ó Mejicana) y *C. latifolia* (Lima Tahití, de Persia ó Bearss); y las dulces con dos especies: *C. limettiodes* (lima de Palestina) y *C. limetta* (limetta mediterránea ó limetta romana).

**Lima Mejicana:** fue introducida desde La Habana, Cuba. Fruta pequeña, ácida y con semillas. Registro: CCC 954. Estación Ex-

perimental Agropecuaria Concordia.

**Bearss:** introducida desde el NCGR de California, EE.UU. es de pulpa ácida, sin semillas de tamaño medio. Registro: CCC 701. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Puruá:** lima de pulpa dulce. La fruta se industrializa como dulces regionales. Registro: CCC 926. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

## Limón

Los limoneros crecen muy bien en zonas de clima subtropical. Son más sensibles a las temperaturas frías que los otros grupos de cítricos. Hay muchas variedades de limones aunque son difíciles de identificar solo por el tipo de fruta.

**Bonelli:** selección local con buen desarrollo en pie trifolio. Muy productiva. Registro: CCC 608. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Eureka:** variedad llamada también de las cuatro estaciones. Registros: CCC 217(Eureka, EEUU); CCC 670 (clon 22, EEA INTA Bella Vista), CCC 675 (Frost nucelar, EEA INTA Famaillá). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Lisbon:** variedad introducida desde California, EE.UU. Es vigorosa y productiva. Registros: CCC 552 (Frost, EEUU); CCC 677 (Frost Nucelar, EEA INTA Famaillá) y CCC 613 (Frost, EEA INTA Famaillá). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.



**Lisboa Limoneira 8A:** es una selección originada en Ventura y difundida a nivel comercial. Fue introducida desde California (NCGR). Registro: CCC 554. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Génova:** es una variedad muy difundida en el NEA con dos selecciones locales. Registro: CCC 223; CCC 676 de origen nucelar. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Hartwig:** seleccionado en Colonia "La Argentina", E. Ríos. Registro: CCC 459. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Femminello:** introducido de la EEA INTA Famaillá, es conocido como Sta. Teresa. Es una variedad recomendada por el rendimiento en aceite esencial. Registro: CCC 946. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Mocoreta:** selección local de buen desarrollo y comportamiento productivo. Registro: CCC 568. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Variegated Pink:** mutación de Eureka con hojas y frutos variegados y pulpa rosada. Usado como ornamental. Registro: CCC 707. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Rigoni:** seleccionada por su tolerancia a cancrisis. Registro: CCC 607. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

## Pomelo

Se cree que se han originado por cruzamiento entre especies en la región del Caribe. La calidad de la fruta es óptima en regiones cálidas. Las variedades se pueden agrupar en dos tipos de pulpa: blanca y pigmentada.

### a) Pulpa blanca:

**Duncan:** la variedad apareció en Florida, EE.UU. alrededor de 1830. Tiene muchas semillas. Fue introducido desde el IVIA, España en 1994. Registro: CCC 560. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Marsh Seedless:** se originó en Florida, EE.UU. No tiene semillas. Hay distintas selecciones Registro: CCC 222. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

### b) Pulpa pigmentada:

**Burgundy:** variedad con coloración en pulpa, pero de cáscara amarilla, de muy pocas semillas. Registro: CCC 416. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.





**Flame:** fue seleccionada en Florida, EE.UU., en los años 80. Variedad muy productiva con intenso color de pulpa en fruta. Registros: CCC 681 (E.E.C.T. Jujuy); CCC 703 (NCGR, EEUU). Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Ray Ruby:** la fruta tienen un rubor más intenso en cáscara y pulpa que la variedad Ruby. Registro: CCC 378. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Rio Red:** obtenido en Texas, EE.UU. por irradiación. El color de la cáscara es muy intenso pero la pulpa tiene menos color que Star Ruby. Registro: CCC

**Star Ruby:** fue producida por la irradiación de semillas. Es la variedad de pomelo más pigmentada que existe. La planta es sensible a factores bióticos y abióticos. Registro: CCC 382. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

## Otras variedades

**Bergamota Mónaco:** (*C.bergamia*). Variedad recomendada para la obtención de aceites esenciales para perfumería y alimentación. Son de mediano vigor y producción alternada. Registro: CCC 610. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Calamondin:** (*C.madurensis*). La planta y la fruta son similares a una mandarina. Florece durante todo el año y es usado como ornamental. Registro: CCC 136. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Mano de Buda:** (*C.medica*). Los frutos tienen la forma de una mano, son aromáticos, de color amarillo intenso y son muy apreciados como ornamentales y en ceremonias religiosas de la cultura oriental. Registro: CCC 412. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.



## Portainjertos para cítricos

Las plantas cítricas son propagadas sobre un pie o portainjerto, ya se trate de explotaciones comerciales o con otros fines (ornamentales o para uso familiar). Consecuentemente en la mayoría de las plantaciones cítricas del mundo, la planta está constituida por dos partes: la copa y el pie. A este conjunto se lo denomina combinación cítrica. El portainjerto forma parte del sistema radicular de la variedad elegida, responsable de la absorción de agua y elementos nutritivos, permitiendo el crecimiento de una determinada variedad en condiciones ecológicas determinadas y confiriendo tolerancia a algunas enfermedades.



A continuación se describen las características de los principales portainjertos:

**Citrango** (*C. sinensis* x *P. trifoliata*).

**Troyer y Carrizo:** Las diferentes especies de cítricos injertadas sobre citrango producen plantas vigorosas, de tamaño intermedio, productivas y con alta calidad de fruta. Tienen buen comportamiento en suelos profundos, mestizos, con pH 6-7; son medianamente resistentes al frío. Registros: CCC 943; CCC 571. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**C- 35:** híbrido de naranjo Ruby Blood y trifolio. Introducido desde el NCGR California. Registro: CCC 490. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**C- 32:** Registro: CCC 934. Estación Experimental Agropecuaria Concordia. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Benton:** Registro: CC 570. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**C-84:** Registro: CCC 952. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Citremón** (*Poncirus trifoliata* x *C. limón*). Introducido desde el NCGR California, EE.UU. Registro: CCC 937. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Citrumelo** (*C. paradisi* x *P. trifoliata*)

**Swingle (CPB 4475):** productivo, su tolerancia al frío es similar al naranjo Agrio y Cleopatra y superior al Carrizo. Tiene buen comportamiento para las distintas especies de copa y en la mayoría de los tipos de suelos. Registros: CCC 431; CCC 702. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Limonero rugoso** (*Citrus jambhiri*)

Las diferentes especies cítricas injertadas sobre este pie son vigorosas y de gran tamaño. Son productivos y la fruta es de tamaño grande, pero a menudo con cáscara gruesa y bajo contenido de jugo, además de escasa calidad interna. Su uso está recomendado en zonas húmedas, cálidas y con suelos arenosos profundos. Registros: CCC 913; CCC 929. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Mandarino Cleopatra** (*Citrus reshni*)

La mayoría de las variedades comerciales injertadas sobre Cleopatra son plantas medianamente vigorosas, grandes pero muy poco precoces en la producción de fruta. Tolera mejor condiciones de suelos más pesados, arcillosos y salinos. Produce fruta de alta calidad interna y externa, pero generalmente de tamaño chico. Registros: CCC 912; CCC 938. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Sun-Chu-Sha:** Registro: CCC 457. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Naranjo agrio** (*Citrus aurantium*)

Es también conocido con el nombre de naranjo agrio Común o de Sevilla; Se recomienda su uso **solo para variedades de limoneros**. Prospera adecuadamente en suelos de mediana fertilidad y es comúnmente usado en aquellos pesados y con drenaje pobre. Se adapta a suelos con pH altos y salinos. Registro: CCC 673. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Gou-Tou:** es un tipo de naranjo agrio originario de la China, tolerante a la tristeza y con buena producción de mediana calidad. Registro: CCC 564. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Macrophylla** (*Citrus macrophylla*)

Las variedades injertadas sobre este pie son vigorosas, grandes y muy productivas. Crece bien en suelos arenosos, calcáreos, con pH alto; es muy tolerante a la sequía, pero sensible al frío. No se recomienda su uso en zonas endémicas de tristeza. Registro: CCC 935. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Rangpur** (*Citrus limonia*)

Es recomendado para zonas cálidas y húmedas. Es muy precoz y productivo, pero sensible al frío. Da buen tamaño de fruta, de calidad intermediana, con menor cantidad de sólidos solubles y acidez. Registros: CCC 672; CCC 741. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Trifolio** (*Poncirus trifoliata*)

Es precoz e induce en las variedades injertadas mayor resistencia al frío y alta calidad de fruta (cáscara fina y ratio elevado). La mayoría de las variedades injertadas sobre este pie son de menor tamaño que aquéllas injertadas sobre portainjertos vigorosos, como el limonero rugoso. *Poncirus* es un género cercano a *Citrus*, que se caracteriza por tener hojas trifoliadas y caducas. Se adapta a tipos de suelos con pH entre 5 y 6. No tolera los suelos calcáreos, salinos, muy arcillosos o arenosos.

**Flying Dragon:** muestra una marcada tendencia a producir plantas de muy pequeño porte con casi todas las especies de cítricos. Se usa en plantaciones con alta densidad. Registro: CCC 572. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Rubidoux:** Registro: CCC 522 y CCC 966 (35-U). Estación Experimental Agropecuaria Concordia. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Rich 16-6:** Registro: CCC 573. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Trifolio Concordia:** Registro CCC 928. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Volkameriano** (*Citrus volkameriana*)

Este portainjerto da plantas vigorosas y de gran tamaño. Es muy productivo pero la fruta es de poca calidad. Tolera un poco más el frío que el limonero rugoso. Registro: CCC 936. Estación Experimental Agropecuaria Concordia.

**Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:**

Catalina Anderson, [canderson@correo.inta.gov.ar](mailto:canderson@correo.inta.gov.ar),

Miguel Garavello, [mgaravello@correo.inta.gov.ar](mailto:mgaravello@correo.inta.gov.ar).

Teléfono: 0345-4290000. **EEA Concordia, Concordia, Entre Ríos.**

Pag. Web: [www.inta.gov.ar/concordia](http://www.inta.gov.ar/concordia)



## Frutos secos

En forma genérica, se denominan frutos secos a aquellos cuya parte comestible es la semilla y que pueden consumirse sin elaboración previa, aunque de casi todos existen productos o subproductos elaborados de muy distintas formas.

Con este concepto quedan incluidos frutos como la nuez, la almendra, la avellana, el pistacho, la castaña, el pecán, el piñón, la macadamia, la castaña de cajú, la castaña de Pará, entre otras y quedan excluidos los denominados frutos desecados o deshidratados, además de las semillas de cereales y oleaginosas.

Todos estos frutos tienen en común una proporción baja de agua -menor al 50%- y un alto contenido en grasa -superior al 50%- lo que hacen que sean considerados como alimentos altamente energéticos. Su alto contenido en proteínas, vitaminas, minerales, ácidos esenciales y grasas insaturadas los caracterizan como alimentos muy especiales y con bondades muy específicas a favor de la salud, relacionándolos directamente con una disminución de los niveles de colesterol, los infartos de miocardio o la angina de pecho.



## Nogal

El nogal, *Juglans regia* L., es un frutal originario de Asia, en una amplia región extendida entre Turquía y la cadena de Himalaya, aunque con probable centro en el actual Irán (Persia), de donde fue llevado por los griegos como "nuez persa" a Europa en el siglo III A.C. Botánicamente pertenece a la familia de las Juglandáceas. Dentro de esa familia se encuentran 3 géneros:

- a- *Carya* (pecanes de fruto comestible y/o madera forestal)
- b- *Pterocarya* (terocarias de aprovechamiento forestal)
- c- *Juglans* (nogales de fruto comestible y/o aprovechamiento forestal).



Dentro del género *Juglans* existen 17 especies, todas diploides ( $2n=2x=32$ ) y que mayormente pueden hibridarse entre sí. Todas estas especies, vulgarmente se conocen como



nogales blancos, negros y grises. En la sección Dioscaryon, vulgarmente nogales persas, se encuentra el *Juglans regia*, el cual es el más conocido y típicamente identificado por su fruto como alimento.

## Variedades de nogal

### A- Variedades de brotación tardía (entre 28/9 y 6/10)\*

(\*) Registros fenológicos de la Estación Experimental Alto Valle del INTA, en la Provincia de Río Negro.

**Chandler:** variedad de origen californiano, obtenido en la Universidad de California, Davis, como producto de un cruzamiento hecho en 1963 por Serr y Forde con las variedades Pedro y 56-224. Registro: FS-NO-06, Estación Experimental Alto Valle.

**Hartley:** es una variedad originada en la selección realizada por W.Hunter sobre seedlings plantados en 1892 por el productor J.Hartley en Napa Valley, California. Comenzó a difundirse en 1915 y es la variedad más plantada en EEUU. Registro: FS-NO-05, Estación Experimental Alto Valle.

**Sunland:** es una variedad de origen californiano producto del cruzamiento hecho en Davis en 1965 por Serr y Forde, patentado en 1979, entre las variedades Lompoc y PI 159568. Registro: FS-NO-03, Estación Experimental Alto Valle.

**Tulare:** variedad de origen californiano –Davis- producto del cruzamiento de Serr x Tehama realizado en 1966 por la Universidad de California, denominándose originalmente como UC 67-11. Registro: FS-NO-01, Estación Experimental Alto Valle.

### B- Variedades de brotación muy tardía (después del 9/10)\*

(\*) Registros fenológicos de la Estación Experimental Alto Valle del INTA, en la Provincia de Río Negro.

**Cisco:** este cultivar ha sido originado por los fitomejoradores Forde y Serr, de la Universidad de California- Davis, a partir de un cruzamiento hecho en 1965 entre las variedades Pedro y Meylannaise e identificado originalmente como UC 66-178. Registro: FS-NO-07, Estación Experimental Alto Valle.

**Fernor:** es una variedad creada en 1978 por Eric Germain en el INRA Bordeaux (Francia) a partir de un cruzamiento entre las variedades Franquette y Lara. Registro: FS-NO-10, Estación Experimental Alto Valle.

**Franquette:** es una antigua variedad francesa originada en la rivera derecha de Isere (Notre Dame de l'Osier, Francia). Constituye la típica nuez de Grenoble y el mayor porcentaje de las plantaciones de Perigord y, por lo tanto, se la considera como la típica nuez francesa. Registro: FS-NO-09, Estación Experimental Alto Valle.

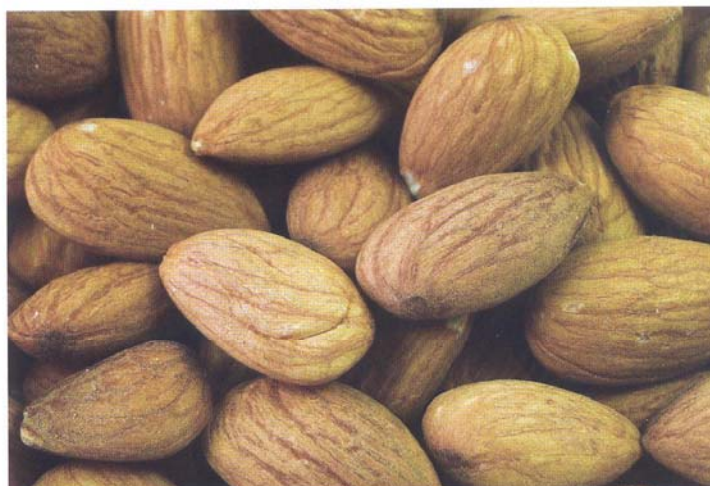
**Ivarto:** es una variedad obtenida por selección en una plantación de seedlings en Río Negro (Argentina), excelente como polinizadora de todas las variedades tardías. Se ha difundido desde 1985 como T-171 y en el año 2007 se inscribió en los registros del INASE con el nombre de Ivarto-INTA. Registro: FS-NO-02, Estación Experimental Alto Valle.

**Meylannaise:** variedad francesa procedente de la región de Meylan, cerca de Grenoble (Francia). Registro: FS-NO-04, Estación Experimental Alto Valle.



## Almendro

El almendro, botánicamente del Género *Prunus*, SubGénero *Amygdalus* y especie *dulcis* (Mill.) es originario de Asia Central, principalmente de los territorios de Kurdistán, Turquestán, Afganistán e Irán, distribuyéndose posteriormente por la Mesopotamia asiática y toda la cuenca del Mediterráneo. Existen referencias de su consumo ya desde 3.000 años AC.



Si bien este cultivo se adapta a exigencias climáticas bastante amplias, la incidencia de las heladas en primavera sobre la producción son tan importantes que se los caracteriza por su época de floración, siendo también muy importantes las características relacionadas a su autofertilidad y calidad de almendra.

## Almendros de Floración Tardía

**Ayles:** variedad española, autofértil, obtenida en el S.I.A. de Zaragoza. Procede de una selección de semilla originadas por libre polinización de la variedad Tuono. Cáscara dura y floración tardía.

**Butte:** variedad californiana, originada del cruzamiento de Non Pareil x Mission y difundida desde 1963. Floración media y cáscara semi-blanda

**Felisia:** variedad española, autofértil, obtenida en el SIA de Zaragoza (España) mediante el cruzamiento de las variedades Titán y Tuono. Cáscara dura, floración muy tardía. Registro: FS-AL-01, Estación Experimental Alto Valle.

**Ferraduel:** variedad francesa, autoestéril, obtenida en INRA, producto del cruzamiento de Cristomorto por Aï. Cáscara dura, floración tardía. Registro: FS-AL-02, Estación Experimental Alto Valle.

**Ferragnes:** variedad francesa, autoestéril. Al igual que Ferraduel fue obtenida en INRA, producto del cruzamiento de Cristomorto por Aï. Cáscara semi-dura, floración tardía. Registro: FS-AL-03, Estación Experimental Alto Valle

**Guara:** variedad autofértil originada de una selección clonal realizada en el S.I.A. de Zaragoza (España). Cáscara dura, floración tardía a muy tardía. Registro: FS-AL-05, Estación Experimental Alto Valle.

**Moncayo:** variedad española, autoestéril, producto del cruzamiento entre Tardive de la Verdier y Tuono, obtenida en el S.I.A. de Zaragoza (España). Cáscara dura, floración tardía. Registro: FS-AL-04, Estación Experimental Alto Valle.

**Non Pareil:** variedad californiana muy antigua (difundida desde 1888) y la de mas amplia difusión en su país. Su origen es desconocido. Es autoestéril, de cáscara blanda y floración intermedia.

**Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:**

Luis Iannamico, [liannamico@correo.inta.gov.ar](mailto:liannamico@correo.inta.gov.ar),

**Estación Experimental Alto Valle**, tel. 02941-439000,

Pag.web: [www.inta.gov.ar/altovalle](http://www.inta.gov.ar/altovalle)

Diana Beatriz Marini, [dbmarini@correo.inta.gov.ar](mailto:dbmarini@correo.inta.gov.ar)

**Estación Experimental Junín, Mendoza**, tel: 0263 4420296/4431555

Pag.web: [www.inta.gov.ar/junin](http://www.inta.gov.ar/junin)

## Pepitas

Los frutales de pepita o subfamilia botánica Pomoideas pertenecen a la familia de las Rosáceas. Los géneros más importantes son: *Malus* (manzano), *Pyrus* (peral) y *Cydonia* (membrillero), de los cuales el más importante en el país, tanto por la superficie que ocupa como por la producción, es el manzano *Malus x domestica* Borkh.

## Manzana

Para su descripción, las variedades de manzanas se agruparon por características generales en:



- Manzanas bicolors
- Manzanas amarillas del tipo Golden Delicious
- Manzanas rojas del tipo Red Delicious
- Manzanas verdes del tipo Granny Smith
- Otras Variedades

El material disponible fue introducido del Centro Attività Vivaistiche (CAV) de Italia bajo la condición de libre de virus y es el siguiente:

**Top Red Delicious:** Originada en Washington, Estados Unidos. Descubierta en 1954, a partir de una mutación de yema del clon Shotwell Delicious. El árbol es vigoroso y productivo. El fruto es grande, con la típica forma tronco-cónica de los clones de Red Delicious.



De color rojo, más intenso que la variedad estándar, estriado. Manifiesta el color tempranamente en la temporada. La pulpa es blanca a blanca-amarillenta, jugosa. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es a mediados de febrero.

**Hi Early** (*Hi-Early Delicious, Hi-Early Red Delicious, Neff Delicious*):

Origen en Pateros, Washington, USA. Mutación de Srtarking Delicious descubierta en 1945. El árbol es de tipo estándar, similar a Red Delicious en cuanto a su hábito de crecimiento y vigor. El fruto presenta buen tamaño y la característica forma tronco-cónica con cinco lóbulos bien marcados de los clones derivados de Red Delicious. Desarrolla una mayor coloración que la variedad estándar, presenta un tono carmín, estriado. La coloración se manifiesta tempranamente en la temporada. La pulpa es blanca a blanca-amarillenta, jugosa, algo dulce y levemente perfumada. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es a mediados de febrero.

**Granny Smith:** Originada en Nueva Gales del Sur, Australia, hacia mediados del siglo XIX. El árbol es vigoroso y productivo. El fruto es de tamaño medio a grande, presenta una forma tronco-cónica, regular. El color de la superficie es verde y las lenticelas muy marcadas. La epidermis es grasienta. La pulpa de color blanco-verdosa es crocante, firme, jugosa y ácida. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es en la primera quincena de marzo.

## Portainjertos para manzana

Los portainjertos más empleados son de origen clonal y de acuerdo a sus características, se clasifican en:

- Enanizantes
- Semivigorosos
- Vigorosos

**EM IX** (*Malling IX*):

Originado por la Estación East Malling, Kent, Inglaterra. Es un portainjerto enanizante con un sistema radicular restringido. Favorece una rápida entrada en producción y muestra una buena eficiencia productiva.

Está recomendado en situaciones de buen suelo y con un sistema de riego eficiente. Presenta un muy buen comportamiento en sistemas de alta densidad. No se recomienda su combinación con variedades de tipo "spur".

**MM 111** (*Malling-Merton 111*):

Originado en Merton, Inglaterra por las estaciones experimentales Jhon Innes Hort. Institution y East Malling. Seleccionado en 1931, a partir de un cruzamiento entre Northern Spy x Merton 793. Portainjerto de tipo vigoroso. Utilizado en suelos limitantes y en situaciones





de replante. Se lo recomienda para combinar con variedades de tipo "spur". Resistente al pulgón lanígero.

**MI 793** (*Merton Immune 793*):

Originado en Merton, Inglaterra por las estaciones experimentales Jhon Innes Hort. Institution y East Malling. Seleccionado a partir de un cruzamiento entre Northern Spy x M.2. Portainjerto de tipo semivigoroso que produce árboles de gran vigor. Utilizado en suelos limitantes y en situaciones de replante. Se lo recomienda para combinar con variedades de tipo "spur". Resistente al pulgón lanígero. Produce árboles algo más vigorosos que el MM 111.

## Pera

En peral la disponibilidad varietal es mucho menor. En la actualidad la mayor superficie cultivada es ocupada por tres variedades: Williams, Packams Triumph y Beurré D'Anjou.

**Williams** (*Williams Bon Chrétien, Bartlett*):

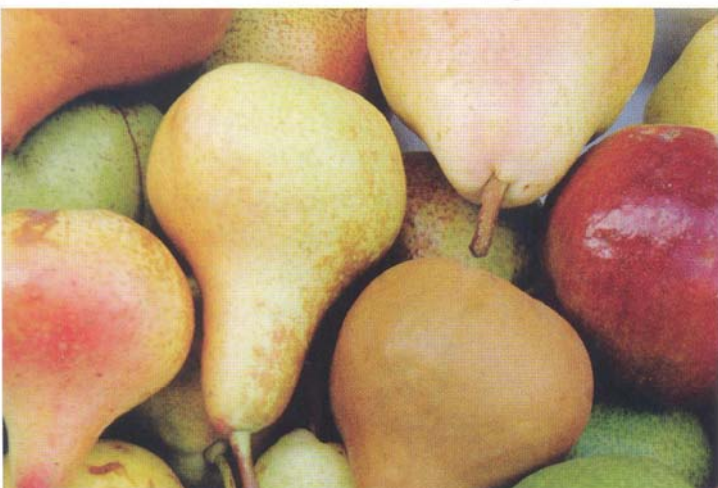
Originaria de Berkshire, Inglaterra. Data de fines del siglo XVI. Variedad muy productiva. Es autoincompatible y con tendencia a la partenocarpia, sin embargo se recomien-

da el uso de una fuente de polen en los montes para optimizar la producción. El fruto es típicamente piriforme, con la zona ecuatorial ensanchada. De tamaño mediano a grande (220-235 gr). La epidermis es fina y vira al color amarillo en la madurez. La pulpa es de color blanco-cremoso, de textura fina y con presencia de células pétreas, aromática y muy jugosa. Organolépticamente muy equilibrada. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es en la primera quincena de enero (con fecha promedio alrededor del 10 de enero).

**Beurré D'Anjou** (*D'Anjou, Anjou*):

Posiblemente originada en Bélgica o Francia en el siglo XIX. Variedad de gran vigor. Posee un grado de autocompatibilidad, sin embargo se recomienda el uso de polinizantes para optimizar la producción. El fruto es mediano a grande (270-285 gr), piriforme, corto, globoso y con base ancha. La epidermis es fina y delicada, muy sensible a los daños mecánicos, de color verde claro. La pulpa es blanco-cremosa, con textura mantecosa y jugosa. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es a fines de enero.

**Packams Triumph**: Originada a fines del siglo XIX en Nuevas Gales, Australia. Seleccionada a partir de un cruzamiento entre Uvedale St. Germain x Williams Bon Chrétien. Es una variedad autoincompatible por lo que requiere el uso de polinizantes. El fruto es alargado, piriforme de base ancha y corta, la superficie se encuentra cubierta de numerosas protuberancias. De tamaño mediano a grande (270-280 gr). El color de la epidermis es verde claro





y vira hacia el amarillo en la madurez. La pulpa es blanco-cremosa, jugosa, aromática y con buenas cualidades organolépticas. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es a principio de febrero.

**Abate Fetel:** Originada en el sur de Francia a mediados del siglo XIX. Produce árboles vigorosos, con fuerte crecimiento vegetativo que requieren intervenciones adecuadas para obtener producciones estables. Es autoincompatible, con gran porcentaje de partenocarpia. El fruto es elongado, con predominancia del eje y el cuello. Muchas veces la forma del fruto puede ser irregular. El tamaño es grande (270 gr). La epidermis es fina y lisa. En la zona del Alto Valle puede presentar algún grado de russet en la zona calicinal y peduncular, en otras zonas productivas manifiesta alto porcentaje de russet. El color es verde claro y vira al amarillo claro hacia la madurez. Pulpa de color blanco, de textura fina y jugosa. La época de cosecha en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén es en la primera quincena de febrero.

### Portainjertos para pera

**Seedling** (pie franco de peral, *Pyrus communis*) es el portainjerto más usado. El primero se obtiene de plantas disponibles en los viveros comerciales o de la industria de la pera.

**BA 29:** uno de los pies de membrillero más comúnmente empleado en este tipo de cultivos, pero es poco usado. Presenta un buen vigor con relación a otras selecciones de la especie. Induce a la planta terminada de peral menor vigor y mayor precocidad que el pie franco, pero presenta la gran desventaja de ser incompatible con las principales variedades cultivadas en el país.



#### Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:

Mirta Rossini, [mrossini@correo.inta.gov.ar](mailto:mrossini@correo.inta.gov.ar)

Paula Calvo, [pcalvo@correo.inta.gov.ar](mailto:pcalvo@correo.inta.gov.ar)

Rodolfo Rodríguez, [rrodriguez@correo.inta.gov.ar](mailto:rrodriguez@correo.inta.gov.ar)

**EAA Alto Valle**, tel. 02941-439000

Pag.web: [www.inta.gov.ar/altovalle](http://www.inta.gov.ar/altovalle)



## Vid

La vid es un frutal ampliamente cultivado en el mundo. En Argentina comprende cerca de 220.000 Ha, siendo el frutal más importante en términos de volúmenes de producción. El principal destino de la uva es la producción de vinos, aunque también es importante el volumen que se destina a consumo en fresco, pasas y mosto concentrado. Distintas variedades, principalmente pertenecientes a la especie *Vitis vinífera* L., presentan mejor adaptación a uno u otro uso. Para vinificación las variedades tradicionales europeas son las más importantes, mientras que el mercado de uva de mesa está basado principalmente en nuevas variedades desarrolladas en los últimos años. Por el volumen de superficie cultivada también son de importancia antiguas variedades llamadas “criollas”, de presunto origen local, que se destacan por sus altos volúmenes de producción aunque sus aptitudes enológicas son inferiores respecto algunas europeas. Por otro lado, existen una serie de híbridos interespecíficos utilizados como portainjertos en determinadas condiciones de suelos limitantes.

La calidad del material de propagación en un cultivo perenne como es la vid, es clave al momento de definir la productividad de un nuevo viñedo. Dos factores principales rigen esta calidad. En primer lugar, las características genéticas inherentes a la variedad, clon y/o portainjerto, y en segundo lugar (pero no menos importante) el aspecto sanitario, principalmente referido a enfermedades transmisibles por injerto. Con el objeto de proveer material de propagación de alta calidad, en INTA se conduce un programa de selección clonal y sanitaria de la vid. En este proceso los materiales evaluados son analizados exhaustivamente para determinar ausencia de patógenos sistémicos (principalmente virus), y posteriormente los materiales sanos son sometidos a rigurosas evaluaciones agronómicas y enológicas, con el objeto de determinar su potencialidad productiva.

Como resultado de este proceso, y trabajando sobre las variedades Malbec y Syrah, se ha obtenido una serie de clones certificados libre de virus. Entre estos materiales se han seleccionado los más destacados respecto a sus características cualitativas, y los mismos han sido transferidos al sector de viveros para su difusión. Un total de 9 clones (cuatro de la variedad Malbec y cinco de Syrah) han sido transferidos bajo convenios independientes de Transferencia de Tecnología con distintos viveros vitícolas.

Actualmente se conducen selecciones similares en las variedades Torrontés Riojano, Bonarda y Tempranillo, al igual que en algunos portainjertos (sobre estos se contempla solamente la selección sanitaria).

### Clones INTA de *Vitis Vinífera*

#### Malbec

Es la variedad tinta emblemática de la vitivinicultura argentina. Actualmente, cerca del 30% de la superficie cultivada con variedades tintas en el país, corresponde a Malbec. Es una variedad vigorosa, que en ciertas condiciones tiene propensión a problemas de cuaje, los cuales son parcialmente controlados en los procesos de selección clonal. Los vinos obteni-



dos de este cultivar presentan características organolépticas sobresalientes, como la intensidad del color y aromas distintivos a frutos rojos. Estos vinos presentan atributos que los hacen muy adecuados para elaborar vinos de guarda y soportan muy bien el añejamiento en madera.

Los datos consignados corresponden a evaluaciones en las siguientes condiciones: espaldero de 1,2 mts entre plantas y 2,1 mts entre hileras, riego presurizado por goteo, suelo Franco limoso con más de 2 mts de profundidad, sin salinidad. Producciones: Alta (más de 6 kg/planta), Media (entre 4 y 5,99 kg/planta), Baja (menos de 3,99 kg/planta).



**Mb09 INTA:** producción Media (4,53 kg/planta) con racimos de 124,57 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales, se destaca por sus componentes aromáticos en los que resalta la nota "frutos rojos" típicos de la variedad. Además posee buen color.

**Mb12 INTA:** producción Media (5,35 kg/planta) con racimos de 152,9 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales, se destaca por sus componentes aromáticos, también se resalta la nota "frutos rojos" típicos de la variedad. Además posee buen color.

**Mb18 INTA:** producción Alta (6,43 kg/planta) con racimos de 172,7 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales, se destaca por su intensidad de color y matiz violeta. Aromáticamente sus descriptores coinciden con los esperados para la variedad.

**Mb19 INTA:** producción Media (4,51 kg/planta) con racimos de 122,8 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales, se destaca por su intensidad de color y matiz violeta. Aromáticamente sus descriptores coinciden con los esperados para la variedad.

## Syrah

Esta variedad ha presentado un crecimiento notable en su superficie cultivada en la Argentina, incrementándose la misma en un 2.000% entre los años 1.990 y 2.010. Es una variedad con una muy buena aptitud enológica, produciendo vinos complejos y con características aromáticas distintivas (principalmente, aromas especiados).

Los clones seleccionados fueron evaluados en un ensayo con las siguientes caracterís-





ticas: espaldero de 1,5 mts entre plantas y 2,5 mts entre hileras protegido con tela anti-granizo, riego presurizado por goteo, suelo tipo Torrifluvent típico con más de 2 mts de profundidad, sin salinidad. Producciones: Alta (más de 6,5 kg/planta), Media (entre 6,49 y 5,5 kg/planta), Baja (menos 5,5 kg/planta). IPT: Índice de polifenoles totales; IC: Intensidad colorimétrica.

**Sy84 INTA:** producción Media (6,42 kg/planta) con racimos de 130,33 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales se destaca por ser el clon con mayor concentración y tipicidad aromática. Se destacaron sus notas especiadas (pimienta negra) y vegetales. Características enológicas cuantitativas: IPT:50,6 ; IC: 1,06.

**Sy89 INTA:** producción Alta (7,0 kg/planta) con racimos de 140,9 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales posee una intensidad aromática destacada y típica de la variedad (con notas especiadas y vegetales). Características enológicas cuantitativas: IPT:50,9 ; IC: 1,2.

**Sy100 INTA:** producción Media (5,97 kg/planta) con racimos de 128,6 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales se destaca en color, presentando los mayores valores cuantitativos de IPT e IC. Es el clon con menor tamaño de bayas. Características enológicas cuantitativas: IPT:56,5 ; IC: 1,54.

**Sy94 INTA:** producción Media (6,22 kg/planta) con racimos de 129,6 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales posee buen color y tipicidad aromática. Características enológicas cuantitativas: IPT:45,35 ; IC: 0,97.

**Sy87 INTA:** Rendimiento: producción Media (5,88 kg/planta) con racimos de 123,66 gr. en promedio. En cuanto a características enológicas sensoriales posee buen color y matiz violeta. Características enológicas cuantitativas: IPT:44,35 ; IC: 0,95.

## Portainjertos para vid

**SO4:** Seleccionada en Alemania, muy resistente a filoxera y nematodos. Gran productor de madera. Apto para suelos pobres secos y arcillosos compactos. Baja tolerancia a sequía y salinidad. Adelanta la madurez

**Paulsen 1103:** Muy resistente a filoxera y nematodos. Apto para suelos pobres secos y arcillosos compactos. Mediano productor de madera.

**Richter 110:** Muy resistente a filoxera pero mediana a nematodos. Débil productor de madera. Apto para zonas secas y cálidas. Retra-





sa la madurez.

**Ruggeri 140:** Variedad muy vigorosa y sobre todo muy resistente a la sequía y muy rústica. Plantada en terrenos calizos y secos. No conviene emplearlo en terrenos muy fértiles.

**Courdec 3309:** Alta resistencia a filoxera. Muy sensible a nematodos y sequía. Gran productor de madera. Se comporta bien en suelos frescos y húmedos. Adelanta la madurez.

**41 B (Millardet y De Grasset):** No tiene resistencia a filoxera. Pobre productor de madera. No es resistente a nematodos. Ciclo vegetativo corto, adelanta madurez.

**Kober 5BB:** Muy resistente a filoxera y nematodos. Gran productor de madera. De ciclo vegetativo corto. No resiste a la sequía.

**Courdec 161-49:** Es sensible a nematodos y tilosis. Gran productor de madera. Presenta incompatibilidad con algunas variedades. Apto para terrenos arcillosos frescos que no se sequen excesivamente.

### **Por consultas sobre comportamiento de variedades y/o material contactar a:**

Rocío Torres, [rtorres@mendoza.inta.gov.ar](mailto:rtorres@mendoza.inta.gov.ar)

Sebastian Gomez Talquenca, [gtalquenca@mendoza.inta.gov.ar](mailto:gtalquenca@mendoza.inta.gov.ar)

**Estación Experimental Mendoza**, tel. 0261-4963020

Pag.web: [www.inta.gov.ar/mendoza](http://www.inta.gov.ar/mendoza)

Miguel Garavello, [mgaravello@correo.inta.gov.ar](mailto:mgaravello@correo.inta.gov.ar)

Maria Inés Plata, [miplata@correo.inta.gov.ar](mailto:miplata@correo.inta.gov.ar)

**Estación Experimental Concordia**, tel. 0345-4290000,

Pag.web: [www.inta.gov.ar/concordia](http://www.inta.gov.ar/concordia)

## **Abreviaturas**

**CCC:** Colección Cítrica Concordia

**EEA:** Estación Experimental Agropecuaria

**EEAOC:** Estación Experimental Agroindustrial 'Obispo Colombes', Tucumán.

**EE. UU.:** Estados Unidos de Norteamérica

**IPT:** Índice de polifenoles totales

**IVIA:** Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, España.

**NCGR:** National Clonal Germplasm Repository, Riverside, California, EE.UU.

**R.O.U:** República Oriental del Uruguay.

**USDA:** United State Department of Agriculture.

La presente publicación se elaboró en el marco del Proyecto Integrado del Programa Frutales (PNFRU-0 51001) 'Introducción, obtención, evaluación y mantenimiento de material base de propagación en frutales', como producto obtenido a través de sus dos Proyectos Específicos: PNFRU-051711 'Mejoramiento de Material Base en Frutales' y PNFRU-051721 'Material Base de Sanidad Certificada'.

ISBN 978-987-679-171-7



Ministerio de  
Agricultura, Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación