

## CAPITULO VII

# VARIETADES CULTIVADAS EN EL AREA DEL RIO URUGUAY

Uno de los aspectos básicos y muy importante en la planificación de una plantación cítrica es la elección de las variedades. Es por ello que es imprescindible conocer sus características y comportamiento para seleccionar las más adecuadas y asegurar el éxito de una explotación moderna y eficiente.

El futuro de la citricultura regional pasa por las posibilidades de exportación y de mercado interno. Ambos mercados son muy competitivos y para poder participar en ellos es necesario ofrecer fruta de calidad y de variedades demandadas por el consumidor. El estar permanentemente informado sobre las

características de la demanda ayuda a planificar las nuevas plantaciones o actualizar aquéllas en producción, mediante el uso de la tecnología adecuada.

La producción de cítricos del Litoral está conformada principalmente por mandarinas y naranjas, con un bajo porcentaje dedicado a pomelos y limones. Teniendo en cuenta las ventajas comparativas derivadas de las condiciones agroecológicas, podría decirse que existe una tendencia hacia la especialización de Entre Ríos y sur de Corrientes en naranjas y mandarinas y de San Pedro (Bs.As.) en naranjas de ombligo.

## MANDARINAS

El grupo de las mandarinas, dentro de las frutas cítricas, 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 mandarina Ellendale es un ejemplo de lo anteriormente mencionado. Difícilmente la calidad y producción de esta variedad en la zona del río Uruguay pueda ser superada por la de otras zonas del país, ni aún del extranjero, con la excepción de la producida en Salto (R.O. del Uruguay). Otro ejemplo clásico es el de la mandarina Clementina, que sólo se adapta bien en las regiones de Marruecos y

España, produciendo fruta de calidad excepcional.

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 "girdling" (anillado o incisión anular) de ramas o tronco. Otra manera de incrementar la productividad de algunas variedades es mediante la plantación dentro del mismo lote de otra variedad que actúe como polinizadora. Esta práctica, aunque muy efectiva en aumentar la producción, trae otro tipo de inconveniente: aumenta la cantidad de semillas por fruto, lo que desmejora la calidad de mercado, ya que día a día se incrementa en el mundo la

preferencia por frutas sin semillas, sobre todo para las mandarinas.

Los portainjertos también tienen una importante influencia sobre el crecimiento y desarrollo de la planta, su longevidad, el rendimiento y la calidad interna y externa de la fruta. Todos los comentarios sobre el comportamiento de las variedades descritas en este capítulo se refieren a los resultados obtenidos en plantas injertadas sobre pie trifolio, en la zona citrícola del río Uruguay.

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 “easypeelers” 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 y sencilla se pueden agrupar todas las variedades cultivadas comercialmente en la Argentina en tres grandes grupos: las Satsumas, las de tipo Común o del Mediterráneo y el grupo de Mandarinas y sus Híbridos, que es el más numeroso y diverso por las diferentes variedades que agrupa.

## **MANDARINA SATSUMA**

*(Citrus unshiu)*

La mandarina Satsuma se cultiva principalmente en Japón y España y en menor escala en otros países como EE.UU. (California), Argentina, R.O. del Uruguay y Sudáfrica.

En nuestro país se produce Satsuma como fruta fresca para el mercado interno y de exportación. En otras partes del mundo suele usarse con otros propósitos, como el enlatado de gajos. Se han conseguido variedades de Satsuma cuya maduración se extiende en nuestro país desde febrero a marzo-abril, dependiendo de la zona donde se las cultive. La planta es excepcionalmente resistente al frío y tolerante a enfermedades como la cancrisis

A. Sin embargo es muy sensible a la sarna, especialmente el fruto. La variedad de Satsuma actualmente más plantada en nuestro país es la Okitsu, que pertenece al grupo denominado “Wase”, cuya maduración precede en varias semanas a la de la Satsuma Owari.

Existen muchas variedades y selecciones de Satsuma en el mundo. Los japoneses clasifican sus variedades de Satsuma en cinco grupos, teniendo en cuenta el período de maduración. Las principales variedades son:

**muy tempranas:** Miyamoto, Tokumori, Ueno, Yamakowa, Hashimoto.

**tempranas:** Miho, Miyagawa, Okitsu.

**de estación:** Nankan Nº 4.

**común:** Hayashi.

**tardías:** Aoshima, Juman, Imamura.

La información más reciente sobre variedades de Satsuma del Japón indica la incorporación de selecciones excepcionalmente tempranas en su período de maduración, entre las que se pueden mencionar la Miyamoto y la Tokumori. Las plantas son de escaso desarrollo.

Otra variedad temprana de interés que está siendo evaluada es la Satsuma Hashimoto. Esta es una mutación de Satsuma Matsuyama originada en Japón. La planta es de escaso desarrollo, lo que permite plantar en alta densidad. La fruta es más achatada que la de Okitsu y madura más temprano que ésta, por tener mayor contenido de sólidos solubles y menor acidez. No tiene semillas. Por ser una variedad de maduración muy temprana (febrero) se la considera potencialmente interesante, a pesar de que la calidad de la fruta es algo inferior a la de Okitsu. Esta información corresponde a las evaluaciones realizadas en España. No se tienen aún resultados de su comportamiento en nuestra zona.

La precocidad de estas variedades y su maduración excepcionalmente temprana, despierta un gran interés por parte de los productores; sin embargo, se aconseja tener

precaución en la introducción de este material al país, ya que es posible traer enfermedades de tipo viral como la que produce enanizamiento de la mandarina Satsuma (Satsuma dwarf).

Otro aspecto a tener en cuenta es que la mayoría de estas selecciones son de propiedad privada (patentadas) y se requiere de un acuerdo con el propietario para su multiplicación.

Las variedades de Satsuma más plantadas en Argentina son Okitsu y Owari.

### **OKITSU (Okitsu Wase )**

La Okitsu es una de las variedades más plantadas, sobre todo en la parte norte de E. Ríos, Corrientes y Misiones, debido a su maduración temprana.

Se obtuvo a partir de un nucelar realizado en Japón usando otra variedad de maduración temprana llamada Miyagawa. La planta es vigorosa, pero de copa mediana y abierta, lo que permite plantaciones de alta densidad. La mayoría de las plantaciones comerciales están injertadas sobre trifolio.

Es la primera variedad que aparece en el mercado, ya que la fruta alcanza madurez comercial a fines de febrero en las zonas de producción de Misiones y Corrientes. En E. Ríos la primeras frutas aparecen en marzo. La fruta es redondeada, achatada en los polos, algunas con cuello, de tamaño mediano y verde-amarillenta al quebrar color. Casi no tiene semillas (0-2). La cáscara es algo rugosa. La pulpa es muy tierna, de color anaranjado-rojizo.

### **OWARI**

Es la variedad de Satsuma que primero se plantó en la zona. Según datos del Censo 1987, el 4.9% del total de plantas de mandarinas de E. Ríos eran de Satsuma. Sin embargo, el Censo de 1995 reveló que de un total de 799.211 plantas de Satsuma el 71% corresponde a Okitsu y 29% a otras variedades,

dentro de las cuales la más importante es la Owari

La planta es más vigorosa que la de Okitsu y la maduración de la fruta se produce unas tres semanas más tarde. Hay varias selecciones de Owari, las que presentan distinta calidad de fruta. Son plantas precoces y muy productivas que necesitan de un manejo de poda y raleo adecuado para obtener el tamaño y la calidad que exige el mercado, tanto interno como de exportación. Las selecciones recomendadas son aquéllas cuya fruta es achatada, de cáscara muy fina y lisa.

### **OTRAS VARIEDADES DE SATSUMA**

En la Colección Cítrica de la EEA Concordia fueron introducidas, a partir de 1966, varias variedades de Satsuma para su evaluación. Algunas de ellas son: Susuki, Miyagawa, Miho, Silverhill, Ishikawa, Hagashi, Sugiyama, Yamada, Nagahashi, Furugori y últimamente, Napolitana, Clausellina y Dobashi Beni. También existen varias selecciones locales de Satsuma Owari.

### **MANDARINAS COMUNES**

*(Citrus deliciosa)*

Esta mandarina, que en nuestro país se conoce como Común, en otros países recibe el nombre de: del Mediterráneo, Avana, Baladí, Setubal, Willowleaf y Mexirica do Río.

La planta es de tamaño mediano y de hojas muy pequeñas y angostas. Es bastante resistente al frío y con una acentuada tendencia a la producción alternada (vecería).

La fruta es achatada y de tamaño chico a mediano. La cáscara es fina, de color amarillo intenso y fácil de pelar. Cuando la fruta está sobremadura tiende a separarse de los gajos (bufarse) perdiendo calidad comercial. Tiene glándulas de aceite con un característico y acentuado aroma, distintivo de este tipo de mandarina. La pulpa es tierna, de color anaranjado claro, jugosa y de un sabor dulce y característico. Tiene muchas semillas.

Existen varias selecciones de esta mandarina. En Italia son muy conocidas la Avana Apireno y Tardivo di Ciaculli (madura dos meses más tarde que la anterior), las que han sido seleccionadas por su calidad de fruta y época de maduración.

En Argentina existen varias selecciones de mandarina Común, pero la más recomendada es la Willowleaf. Hay otras mandarinas del tipo de la Común, como la Montenegrina, con fruta más pequeña, número algo menor de semillas y de maduración más tardía.

A pesar de que antiguamente esta mandarina fue la más cultivada en nuestro país, en la última década ha perdido importancia paulatinamente, debido a la demanda por parte del mercado (especialmente de exportación) de otros tipos de mandarinas como la Satsuma y la Clementina.

Según datos del Censo de 1987 el 31.6% de las mandarinas plantadas en E. Ríos correspondían a esta variedad. Actualmente hay 1.228.517 plantas en cultivo y su producción se destina al mercado interno.

### **COMUN (CRIOLLA)**

La zona citrícola de Concordia fue conocida a través de una variedad cultivada desde 1880: la mandarina Común. Las primeras plantas se hicieron “de semilla”, es decir eran de pie franco sin injertar, y se adaptaron muy bien a la región.

Se cree que la variedad se originó en la región del Mediterráneo, en Italia, desde donde se difundió a otros países vecinos y al Asia Menor.

La planta es de tamaño mediano a grande, de copa redondeada, de follaje compacto y hojas estrechas y alargadas. La variedad tiene un aceite esencial de olor característico y fuerte, que permite identificarla fácilmente. La fruta es redondeada, achatada en los polos, de tamaño mediano y de color amarillo-anaranjado. La pulpa es de color anaranjado claro. Es una fruta fácil de pelar,

pero deja en las manos el olor característico y fuerte del aceite esencial que tiene la cáscara. Tiene muchas semillas. La planta tiene una producción alternada muy marcada que debe manejarse con podas severas y raleos, para obtener fruta de buen tamaño.

Esta variedad de maduración intermedia tiene un sabor y olor particular que hace que sea demandada por muy pocos mercados, generalmente en los mismos países productores (algunos países de Latinoamérica e Italia) y no sea aceptada por los mercados internacionales que manejan grandes volúmenes de fruta (europeo, norteamericano). La fruta más temprana se envía a partir de mayo.

### **MONTENEGRINA**

Esta selección de mandarina Común de maduración más tardía fue realizada en la Estación de Tacuarí, en Brasil. A la EEA Concordia ingresó en 1976, desde la Estación Experimental de Salto, en la R. O. del Uruguay. Esta variedad es cultivada en la región sur de Brasil para consumo local. La planta es de apariencia similar a la de mandarina Común. Es de tamaño mediano a chico, de copa redondeada y tiene hojas estrechas y alargadas. Si las hojas son estrujadas liberan el mismo olor del aceite esencial que identifica a la mandarina Común. Tiene tendencia a la producción alternada y se recomienda hacer podas fuertes para tratar de equilibrar la producción y lograr fruta de mayor tamaño. La fruta es de color anaranjado intenso, redondeada, muy firme y de tamaño generalmente más pequeño (diámetro 55-60 mm) que la de mandarina Común. La cáscara es muy fina, fácil de pelar. La pulpa tiene el mismo sabor que la mandarina Común, aunque más delicado y menos intenso. A pesar de que su madurez comercial se logra en junio-julio, se la puede mantener en la planta hasta noviembre sin perder calidad. Tiene menos semillas que la Común (6-8).

## MANDARINAS E HIBRIDOS

(*Citrus reticulata*)

En este numeroso grupo se incluirán todas aquellas frutas cítricas con características propias de una mandarina. Aquí se describirán muchas de las variedades comercialmente más importantes y aquellos híbridos de mandarinas que con características propias han logrado un lugar en el mercado mundial de la especie.

### BEAUTY

La mandarina Beauty se originó en Australia a partir de semilla, pero se desconocen sus padres.

En la zona citrícola del río Uruguay se la denominaba equivocadamente “Dancy”, debido a que las características externas de los frutos son semejantes en ambas variedades.

Fue una variedad muy cultivada en la década del '70. Según el Censo de 1987, el 18,6% de las mandarinas cultivadas en Concordia y Federación eran de la variedad Beauty.

A partir de entonces se fueron reduciendo las nuevas plantaciones de esta variedad, hasta el punto tal que hoy sólo el 13,7% de las plantas de mandarinas de la zona corresponden a Beauty.

Se considera que la maduración de esta variedad es intermedia a tardía, debido a que la fruta conserva su calidad en planta después de haber logrado su madurez, permitiendo extender la cosecha. Tiene una acentuada tendencia a la producción alternada, que puede provocar la decadencia de la planta, si no se realizan las podas y raleos adecuados.

La planta es de tamaño mediano a grande, más ancha que alta. La fruta es redondeada, de tamaño mediano (diámetro 70 mm) y tiene un cuello muy característico que permite diferenciarla de la Dancy. La cáscara es fina, lisa, de color anaranjado-rojizo brillante y se separa fácilmente de los gajos. La pulpa es tierna, anaranjada y de sabor suave.

Tiene muchas semillas (8-10) y son poliembriónicas.

### BOWER

Este híbrido resultó de un cruzamiento entre Clementina y tangelo Orlando. Es de maduración temprana (abril) y de buena calidad comercial.

La planta es vigorosa, de copa redondeada, densa y productiva. La fruta es de forma achatada en los polos y de tamaño mediano (diámetro 70 mm). La cáscara es lisa, fina y de un color anaranjado intenso a la madurez. Tiene un porcentaje elevado de jugo (más del 45%) de color anaranjado y de agradable sabor. La fruta es fácil de pelar y tiene un número variable de semillas. Es una de las variedades tempranas del tipo Clementina que se encuentran en evaluación.

### CAMPEONA

Esta variedad ha dejado de plantarse en los últimos 10 años. La importancia de su cultivo comenzó a decrecer a partir de 1970 y prácticamente ha desaparecido, al ser reemplazada por otras variedades con mejor comportamiento en el mercado.

Su origen es desconocido. La información disponible indica que se la cultivaba en Salto (R.O.U.), donde era conocida como “Malaquina”, “Bergamota” o “Híbrida”. De allí pasó a Concordia, E. Ríos (Argentina), donde se la llamó “Campeona”. Es de maduración intermedia a tardía. Aunque puede empezar a cosecharse a fines de junio, alcanza su mejor momento en agosto-setiembre.

La planta es de tamaño mediano a grande, de copa redondeada y con un aspecto del follaje semi-compacto característico.

La fruta es de tamaño grande (diámetro 85-95 mm) y muy achatada. La cáscara es de color anaranjado claro, rugosa y gruesa (6-8 mm) y muy sensible al ataque de sarna y al transporte. A pesar del grosor, la fruta es

fácil de pelar y tiene un sabor intermedio entre naranja y mandarina. Tiene muchas semillas (28-35).

## **CLEMENTINA**

Hay distintas versiones sobre el origen de la Clementina. Las dos más importantes indican que se originó del cruzamiento entre mandarina y naranja agria y fue descubierta al finalizar la década de 1890, por el religioso Clement Rodier. La otra afirma que la Clementina es idéntica a una mandarina cultivada en China.

La Clementina es la mandarina más popular y de más rápida difusión en los últimos treinta años en la zona del Mediterráneo, sobre todo en España, Córcega y Marruecos. Otros países productores de mandarinas como Sudáfrica, Uruguay y Argentina están tratando de incorporarla al cultivo debido a la amplia aceptación y demanda que tiene en el mercado europeo de fruta fresca.

La primera introducción de Clementina en la Colección Cítrica de la EEA Concordia fue realizada en 1962 con el nombre de Mc Bean Algerian. En ella se observó que las plantas eran vigorosas, de producción errática (falta de producción en algunos años sin causa aparente) y de maduración temprana. La fruta era sensible al ataque de sarna, lo que desmejoraba notablemente su calidad externa, y tenía semillas. No se recomendó su cultivo, debido a que el mercado interno demandaba frutas del tipo de mandarina Común. La Clementina Oroval fue la primera Clementina “libre de virus” que la EEA Concordia introdujo desde el IVIA, España, en 1975.

Las primeras plantaciones comerciales de las nuevas selecciones de Clementina fueron realizadas a partir de 1989 y 1990, especialmente por las grandes empresas que veían el interés por este tipo de fruta en el mercado europeo. Hasta el momento, no se ha generalizado su cultivo, pero sí ha continuado el interés por producirlas, incrementándose el número de plantaciones tanto en nuestra zona

como en el área citrícola de la R.O. del Uruguay (Paysandú). Una de las principales dudas que existe con respecto a su comportamiento, ya que sólo se tienen datos preliminares para concluir sobre la calidad y rendimiento futuro, es que nuestro área de producción de mandarinas no posee las mismas condiciones climáticas de la principales zonas del mundo; especialmente de España, donde se cultiva Clementina en forma extensiva.

Existen numerosas selecciones de Clementinas, tanto públicas como privadas (patentadas). La mayoría de ellas ha surgido como mutaciones y han sido seleccionadas por calidad de fruta y época de maduración. La planta es vigorosa y productiva, de copa grande, de follaje denso y de un característico color verde oscuro.

### **Arrufatina**

Esta selección se descubrió en 1968, como una mutación en una planta de Clemenules, en España.

Las plantas adultas son de tamaño grande y vigorosas. Son productivas y precoces. La fruta es de buen color y sabor y madura 2 a 3 semanas antes que la Clemenules.

### **Clemenpons**

Esta variedad se originó en Pego (Alicante, España) como una mutación de Clemenules, en 1968. Tanto la planta como la fruta es parecida a de la Clemenules, pero es de maduración más temprana (2-3 semanas antes). En España alcanza su maduración aproximadamente el 21 de setiembre. La fruta logra una relación sólidos solubles/acidez antes de tomar color externo, por lo que es desverdizada antes de su comercialización. No se conocen resultados de evaluación en nuestro país.

### **Clemenules**

Esta selección de Clementina es la más plantada en la zona. Se la encontró en 1953 en España, como una mutación en una planta de Clementina Fina.

La planta es vigorosa, de rápido crecimiento; ha demostrado precocidad, ya que las primeras plantaciones empezaron a producir entre los 4-5 años de edad. Las primeras frutas obtenidas tuvieron un rendimiento regular en el empaque; eran de cáscara rugosa y estaban afectadas por sarna.

Se espera que al aumentar la edad de las plantas y realizando un manejo adecuado, especialmente para sarna, se mejore la calidad externa de la fruta. La relación sólidos solubles/acidez en los últimos días de marzo o primeros de abril está entre 10 y 11, con un contenido de jugo de alrededor de 55%.

### **Fina**

Fue introducida a España en 1925, probablemente desde Algeria. A partir de esta variedad se desarrolló el interés por las Clementinas.

La planta es vigorosa, de copa grande y densa. Es muy productiva, pero de maduración bastante más tardía que otras variedades como Marisol y Oroval; es una fruta de poco tamaño (diámetro 50 mm).

### **Hernandina**

Esta mutación de Clementina Fina fue descubierta en España en 1966.

La planta y la fruta tienen características muy similares a la Fina, con la excepción del período de cosecha, que es más tardío. El color externo de la fruta producida en España, se desarrolla dos meses más tarde que la Clementina Fina, siendo cosechada a partir de enero y hasta marzo (julio a setiembre para Argentina).

### **Loretina**

Esta variedad se originó por mutación espontánea de Marisol y fue encontrada en Alicante (España) en 1992.

La planta es vigorosa y la fruta es de color naranja intenso y sin semillas. La fruta es de menor tamaño que la de Marisol y en España madura aproximadamente 2 semanas antes que ésta. Las principales ventajas sobre

Marisol es que además de ser más temprana, la calidad de la fruta es superior en color, porcentaje de jugo y firmeza de pulpa, con escasos problemas de "bufado". Por todo lo enunciado anteriormente se considera que Loretina es una variedad de potencial interés, pero es imprescindible disponer de mayor información sobre su comportamiento para hacer una recomendación definitiva.

### **Marisol**

Esta selección de Clementina se originó a través de una mutación encontrada en una planta de Oroval en 1970, en Castellón, España. Por ello las características de la planta son prácticamente indistinguibles de Oroval. En España, la fruta de Marisol madura antes que la de Oroval (dos semanas antes).

### **Muska**

Es un clon de mandarina Clementina de maduración tardía, hallado como mutación espontánea. Las plantas son vigorosas; las hojas son de mayor tamaño que las de Clementina y de color verde intenso. La fruta es firme, sin semillas y con 40-50% de jugo. La coloración de cáscara puede ser algo irregular. Fructifica en racimos y tiene alguna tendencia a la vecería. Madura en diciembre y su cosecha puede prolongarse hasta febrero-marzo sin perder calidad.

### **Nour**

Es una de las Clementinas de maduración tardía que mayor interés ha despertado en el mercado europeo. Fue seleccionada en Marruecos en 1962. La planta es vigorosa, de follaje verde brillante y productiva. La floración se produce unos 10 días después de la floración normal de las otras variedades de Clementinas. La fruta es de tamaño mediano a chico, pero mayor que el de una Clementina Fina. El color de la cáscara es anaranjado-rojizo y el porcentaje de jugo es de alrededor del 40-45%. En Marruecos la maduración se inicia en diciembre y se prolonga hasta febrero. No tiene semillas,

aunque eventualmente se pueden encontrar 1 ó 2 semillas por fruta. Se conserva en cámara sin mayores inconvenientes. Debido al momento de su comercialización obtiene muy buenos precios en el mercado europeo.

### **Oroval**

Esta variedad se originó como una mutación en una planta de Clementina Fina; fue encontrada en 1950 en Valencia, España.

La planta es vigorosa y de copa densa. La fruta es de forma redondeada, de color anaranjado-rojizo y en las primeras frutas obtenidas se ha observado que la cáscara tiende a separarse rápidamente de los gajos (bufarse) una vez madura.

### **Otras selecciones de Clementina**

Además de las selecciones descriptas existen otras quizás menos conocidas, pero que merecen ser mencionadas. En la EEA INTA Concordia se ha iniciado la evaluación preliminar de algunas de ellas. Otras serán introducidas en el corto plazo para estudiar su comportamiento en nuestra zona citrícola. Ellas son: Bekria, Esbal y Guillermina de España y selecciones que se cultivan en otras regiones del mundo.

### **DANCY**

La mandarina Dancy es generalmente confundida con la mandarina Beauty por la similitud en sus características generales.

Se supone que es originaria de la India, desde donde fue posteriormente llevada a la China. En nuestro país, fue conocida por el nombre de un productor (L.F.Dancy) del área citrícola de Florida, EE.UU., donde alcanzó gran importancia comercial en el pasado.

Las plantas son de tamaño grande, de crecimiento erecto y copa redondeada. La fruta es de tamaño mediano, redondeada y achatada en los polos. La cáscara es lisa a ligeramente rugosa y fácilmente separable de los gajos. La pulpa es de color anaranjado y tiene un sabor característico de la variedad. Tiene 10 semillas

por fruto. Es de maduración intermedia (junio-julio) y con una marcada tendencia a la producción alternada. El mejor comportamiento productivo y de calidad de fruta se obtiene en plantas injertadas en citrange Troyer. Hace prácticamente más de 10 años que esta variedad dejó de cultivarse.

### **ELLENDALE**

Esta variedad, cuya producción se destina principalmente a la exportación, es sin lugar a dudas la más cultivada en la zona. Es muy apreciada tanto en el mercado interno como en el de exportación, en los que logra buenos precios. La calidad de fruta de Ellendale producida en la zona es excelente y difícilmente superada por fruta de otros países productores, con la excepción de la obtenida en Salto (R.O.U.).

Es de origen australiano; se produjo por un cruzamiento natural entre una mandarina y una naranja: es un tangor, del inglés “tang” de tangerine y “or” de orange. En la zona se la conoce también con el nombre de “Super Malvasio”, aunque es muy poco usado en la actualidad. En los primeros años de difusión de la variedad, se cultivaron dos líneas de mandarina Ellendale: “Lovatto” (Concordia) y “Savio” (Salto, R.O.U.), denominaciones que llevaron el nombre de los productores de cuyas plantas se obtuvieron yemas para su multiplicación. Actualmente, la línea que se multiplica es la “Savio”, debido a que es la que mejor se comporta.

Es una variedad de maduración tardía. Los índices de maduración requeridos comercialmente, son difícilmente logrados en junio, momento en que se intenta comenzar la cosecha para ingresar lo antes posible al mercado de Europa. A pesar de que se aceptan los altos niveles de acidez que este tipo de fruta tiene en junio, el mejor momento para cosechar Ellendale es a fines de julio y en agosto. En algunos años la fruta cosechada en setiembre, sobre todo para mercado interno, ya ha perdido mucho de su turgencia y la cáscara



se separa de los gajos perdiendo calidad comercial. Las plantaciones establecidas más al sur (Concordia), en suelos más pesados del tipo vertisol-arenoso, mantienen por más tiempo fruta con calidad en planta. La planta es de tamaño mediano a grande, de copa amplia y con algunas ramas de crecimiento muy vigoroso, que se observan especialmente cuando ésta es joven. Se recomienda la formación de la copa desde temprana edad, mediante podas sucesivas, para mantenerla redondeada y acortar el largo de las ramas. Ello favorece la distribución de la fuerza que deben soportar las ramas con frutas grandes y pesadas, generalmente presentes en los extremos. Además ayuda a disminuir, hasta casi hacer desaparecer, la extremada debilidad que tienen los puntos de unión de las ramas principales de una planta de Ellendale; esta debilidad determina el desgaje y prácticamente la destrucción total del esqueleto principal de la copa ante una producción importante de fruta.

La fruta es de tamaño mediano a grande (70-80 mm), de color anaranjado-rojizo intenso y de fácil pelado. La pulpa y el jugo son de excelente color y sabor, con una relación sólidos solubles/acidez alta y equilibrada. Actualmente se están evaluando selecciones de Ellendale con menor contenido de acidez, con el objetivo de obtener fruta dulce y de cosecha más temprana para el mercado. El contenido de semillas en fruta de plantaciones puras de la variedad y aisladas de otras variedades es muy bajo o nulo, pero la producción es errática (algunos años produce fruta y otros no). Para asegurar un rendimiento aceptable todos los años, se recomienda la aplicación de pulverizaciones de ácido giberélico (GA) en la floración.

### **ENCORE**

Es una variedad producida por un cruzamiento realizado en California (EE.UU.) en 1915, entre mandarina King of Siam y

mandarina Común (Willowleaf). Fue dada a conocer en 1965 y traída a Concordia en 1969.

La planta es de tamaño mediano y con una acentuada tendencia a la producción alternada. Es de maduración tardía. La fruta alcanza su madurez comercial en julio y se mantiene con adecuada calidad hasta setiembre-octubre, si las condiciones climáticas no son muy desfavorables. La fruta es de tamaño mediano a grande (70-75 mm) y de forma achatada. La cáscara es de color anaranjado intenso, brillante, algo rugosa, fina y fácil de pelar. Durante todo el período de desarrollo de la fruta hasta su maduración, aparecen manchas en la cáscara, debido a la rotura de las glándulas de aceite. Se desconocen las causas que provocan esta oleocelosis, que desmejora la calidad comercial externa de la fruta. La pulpa es dura, de color anaranjado y tiene muchas semillas (15-30). Esta variedad ha sido escasamente plantada en la zona. Existen muy pocas plantas en cultivo y su producción se destina al mercado local.

### **FALLGLO**

Es un híbrido obtenido del cruzamiento de las mandarinas Bower y Temple; fue desarrollado por el programa de mejoramiento del Departamento de Agricultura de los EE.UU. Es una variedad de maduración temprana (abril-mayo). La planta es moderadamente vigorosa, de crecimiento erecto; la copa es de follaje denso y sin espinas. La fruta es de tamaño mediano a grande (75- 80 mm), con buen porcentaje de jugo (48-50%) y buen sabor. La cáscara es muy fina, lisa y de color anaranjado-rojizo brillante. La pulpa es de color anaranjado, el jugo tiene buen sabor. En lotes mezclados con otras variedades puede llegar a tener más de 20 semillas por fruta. Las plantas en evaluación en la EEA Concordia son jóvenes y no se tienen datos concluyentes sobre su comportamiento.

### **FORTUNE**

Este híbrido (Clementina x Dancy) se obtuvo en California en 1964. Ha sido cultivado en España donde se ha comportado aceptablemente, a pesar de la falta de uniformidad en calidad de fruta en diferentes condiciones climáticas.

La planta es vigorosa y productiva. Produce la mayor cantidad de fruta dentro de la copa, lo que favorece su calidad, ya que la fruta expuesta es sensible a condiciones climáticas que desmejoran su presentación (picado). La fruta es de tamaño mediano, de buena forma y de color anaranjado intenso. La cáscara es fina y bastante adherida a los gajos. Es de maduración muy tardía, debido especialmente a la elevada acidez de la fruta. En nuestra zona, las plantas injertadas sobre pie trifolio alcanzan una relación aceptable después de agosto, pudiendo permanecer en planta con calidad hasta noviembre. La fruta cosechada en setiembre-octubre tiene una equilibrada relación, es dulce y sabrosa. No tiene semillas en plantaciones aisladas de otras variedades.

### **HIBRIDO IMPROVED**

Esta variedad es un híbrido natural que se supone se originó de un cruzamiento entre los mandarinos Improved y Común, aparecido como planta de semilla y que fuera plantado en 1970 en un ensayo de portainjertos de la EEA INTA Concordia.

Es de maduración más temprana que la mandarina Improved. Las primeras frutas aparecen con índice de madurez aceptable a fines de marzo, aún cuando la fruta no ha logrado buen color. La planta es similar a la de mandarina Improved; sin embargo el aspecto y sabor de la fruta son parecidos a los de la mandarina Común, aunque de menor acidez, lo que determina que en mayo pierda toda calidad comercial.

Este híbrido ha sido poco cultivado en la zona. Hay algunas plantas en producción en la zona norte de la provincia de Entre Ríos

(Chajarí y Federación), que son cosechadas temprano y comercializadas en el mercado local como primicia cuando la mandarina Común todavía está verde.

### **IMPROVED**

Hace 10 años, esta variedad llegó a ocupar el segundo lugar en importancia entre las mandarinas tempranas, después de la Satsuma. Hoy en día, ha sido totalmente desplazada por la Satsuma, fundamentalmente por un problema de demanda del mercado; hay muy pocas plantas en la zona cultivadas comercialmente.

Es originaria de Australia; se piensa que es un híbrido entre mandarina Común y la mandarina Emperador. Su verdadero nombre es Imperial, pero en la zona se la conoció con el nombre de Improved.

La planta es de tamaño mediano, de copa erecta y redondeada. Tiene ramas finas y hojas alargadas y estrechas. La fruta es globosa, algo achatada en los polos y de tamaño mediano a chico. La cáscara es lisa, fina, de color anaranjado claro y fácil de pelar. La pulpa es de color anaranjado y de sabor dulce y característico. El contenido de semillas varía entre 6 a 10 por fruto. Las primeras frutas pueden ser cosechadas en la segunda mitad del mes de abril, aunque el porcentaje de jugo es bajo (menor del 30%). Como esta variedad tiene una marcada tendencia a la producción alternada (vecería) y produce fruta de tamaño chico, se recomiendan podas y raleos para mejorarla.

### **KINNOW**

Este híbrido resultó de un cruzamiento de las mandarinas King y Willowleaf realizado en 1915 (es el mismo cruzamiento que originó la variedad Wilking).

La planta es vigorosa, de gran tamaño y muy propensa a la producción alternada. Se la considera de maduración tardía (julio-agosto). La fruta es de tamaño mediano, de cáscara muy

lisa y bastante adherida a los gajos. La pulpa es jugosa, tierna y excesivamente dulce. Aunque se realizaron algunas pequeñas plantaciones de la variedad, nunca tuvo importancia a nivel comercial.

### **KIYOMI**

Este híbrido resultó del cruzamiento entre Satsuma Miyagawa y naranja Trovita, realizado en la Estación Experimental de Okitsu, en Japón.

Las primeras plantas de las que se tiene información se plantaron en la zona de Baradero, en la Provincia de Bs. As. Como las plantas son jóvenes no se sabe cuál será su desarrollo y comportamiento productivo futuro. La fruta es de tamaño mediano (diámetro 75 mm), de muy buen aspecto, achatada y de cáscara anaranjada-rojiza, fina y fácil de pelar. Es jugosa, de pulpa muy tierna y de sabor agradable y dulce. Es de maduración tardía (julio-agosto) y conserva la calidad hasta el mes de octubre.

### **MALVASIO**

Esta variedad se originó en Concordia, a partir de un planta de semilla encontrada en un almácigo de naranjo dulce, en la propiedad de los hermanos Malvasio, de donde tomó el nombre. Es un tangor natural, es decir un híbrido entre naranja y mandarina. Fue difundida a partir de 1931 por la Estación Experimental Citrícola de Concordia, E. Ríos.

La planta es vigorosa y de gran tamaño, de follaje abierto y ramitas finas péndulas. Es muy sensible a la gomosis axilar y a la melanosis. La fruta es de tamaño mediano, de forma achatada, de color anaranjado intenso y de cáscara muy fina, lisa y pegada, lo que dificulta su pelado. Es jugosa, de pulpa tierna, de color anaranjado rojizo y buen sabor. Tiene un elevado número de semillas (más de 15 por fruta). Es de maduración tardía y se comienza a cosechar después de agosto.

Esta variedad no tiene un lugar en el mercado de exportación, principalmente porque no puede competir con la Ellendale en calidad de fruta (es difícil de pelar y tiene muchas semillas). En el mercado local, hacen buenos precios los envíos de fruta de alta calidad que no hayan sido afectados por las heladas.

El problema de producción más importante es su sensibilidad al frío, que determina la caída total de la fruta de la planta. Actualmente su plantación está restringida a pequeños lotes de producción de fruta para el mercado interno.

### **MICHAL**

Es una variedad de maduración temprana, originada en Israel a partir de un cruzamiento natural entre las mandarinas Clementina y Dancy. Las plantas en ensayo en la EEA Concordia son jóvenes, pero tienen un crecimiento aceptable para su edad. La fruta es de color anaranjado-rojizo y de tamaño mediano a chico (diámetro 55-60 mm). La cáscara es lisa, fina, y se pela fácilmente. Madura entre los últimos días de marzo y los primeros de abril. Tiene entre 10 y 12 semillas por fruto. En general la calidad de fruta es inferior a la de una Clementina.

### **MINNEOLA**

Este tangelo es un híbrido obtenido por un cruzamiento de pomelo Duncan y mandarina Dancy en Florida (EE.UU.), en 1931.

La planta es de gran tamaño y la fruta de maduración intermedia (media estación), aunque un poco más tardía que el tangelo Orlando. Tanto la planta como la fruta son susceptibles a Alternaria.

La fruta es grande, de forma redondeada y con un cuello característico que facilita la identificación de la variedad en el mercado. La cáscara es de color rojizo-anaranjado intenso, muy fina y lisa. La fruta es

jugosa, tierna y de un sabor característico, no muy dulce, apreciado por algunos consumidores. Se recomienda hacer plantaciones aisladas de otras variedades para que la fruta no tenga semillas.

Las características antes mencionadas se observan en la fruta producida en la zona citrícola del Noroeste Argentino (NOA), desde donde se ha exportado fruta de excepcional calidad, con buenos resultados económicos. Sin embargo la fruta de Minneola producida en la zona del río Uruguay presenta calidad bastante inferior a la de Tucumán. Ello se debe principalmente a las características climáticas que afectan sobre todo la calidad externa de la fruta, produciendo cáscara más rugosa, con menor color y generalmente afectada por sarna.

## **MURCOTT**

Esta variedad es conocida desde hace mucho tiempo. Es un tangor (híbrido entre mandarina y naranja) de parentesco desconocido. Fue conocida recién a partir de 1913 y propagada por dos productores de apellidos Murcott y Smith; por ello a la variedad se la conoce con los dos nombres en nuestro país. Sin embargo en los EE.UU. se la conoce comúnmente con el nombre de Honey tangerine.

La planta es vigorosa, de copa compacta y densa. Es muy productiva, pero tiene tendencia a la producción alternada; a tal extremo, que una producción excesiva no sólo origina disminución en el tamaño de la fruta, sino que trae consecuencias nefastas para la futura supervivencia de la planta. Este fenómeno se conoce como “colapso de la Murcott” y se cree que ocurre por un desbalance en las reservas de la planta. Este problema puede ser controlado mediante podas y raleos de fruta para mantener una producción adecuada. Es sensible al frío, en especial en años de gran producción.

La fruta se produce en la terminación de las ramas, lo que provoca que sea dañada

por el viento, el sol y el frío. Es de tamaño mediano, firme, achatada y de color amarillo-anaranjado, que se acentúa a medida que avanza la época de maduración. La cáscara es muy fina, bastante pegada a los gajos, pero se extrae sin mayores dificultades. Tiene un alto contenido de jugo, muy dulce y de baja acidez. A pesar de la excepcional calidad externa e interna de la fruta, el principal inconveniente que tiene para el mercado europeo es el alto contenido de semillas (más de 15 por fruta). Hay selecciones de Murcott con menor contenido de semillas (en Israel y Brasil). Aunque es considerada una variedad de maduración tardía, la madurez comercial se logra en julio-agosto debido a su baja acidez. Los mejores precios se logran en noviembre y diciembre cuando no hay nada más que “naranja de verano” en el mercado local. Un porcentaje muy bajo se ha exportado, principalmente a Canadá.

Los otros países productores importantes de Murcott son EE.UU. (Florida) y Brasil. También es cultivada en Australia, Israel, Japón y China.

## **NOVA**

En el mercado también se la conoce con el nombre de Clemenvilla (España) y Suntina (Israel). Es un híbrido de Clementina y tangelo Orlando (pomelo Duncan x Dancy) obtenido en Florida (EE.UU.), en 1942.

En la última década fue muy plantada en España e Israel. En Argentina y la R.O. del Uruguay comenzó a cultivarse en gran escala a partir de 1990. Sudáfrica también ha comenzado a plantar Nova en la zona citrícola del Cabo.

La planta es de tamaño mediano y de copa compacta y redondeada. La fruta madura a fines de abril o primera quincena de mayo, según los años y las precipitaciones pluviales. La disponibilidad de riego suplementario asegura una maduración temprana. Aunque la fruta se mantiene en la planta por varios meses, se recomienda su cosecha inmediatamente

después de haber logrado su punto óptimo de madurez, para evitar la pérdida de calidad que se produce por granulación. No es aconsejable injertar esta variedad sobre portainjertos vigorosos, como limonero rugoso, que favorecen la granulación de la fruta.

La fruta es de tamaño mediano, de un atractivo color anaranjado-rojizo muy brillante. Es resistente al ataque de sarna. La cáscara es muy lisa y fina, algo pegada a los gajos, lo que dificulta su pelado sobre todo al comienzo del período de maduración. La pulpa es firme, de color anaranjado intenso y de un sabor dulce característico. La relación sólidos solubles/acidez es equilibrada. La fruta no tiene semillas si se encuentra plantada en lotes aislados.

## **ORLANDO**

Este tangelo, un híbrido de pomelo (Duncan) por mandarina (Dancy), fue obtenido en 1931.

La planta es de tamaño mediano a grande, de copa redondeada; las hojas tienen una característica forma de cuchara.

La fruta es de tamaño mediano, redondeada y parecida a una naranja. La cáscara es de color anaranjado pálido, bastante pegada a los gajos y muy fina. El porcentaje de jugo es alto, pero su sabor es muy particular, algo insípido. La fruta tiene semillas (más de 10) si las plantas reciben polinización de otras variedades cercanas. Esta variedad era muy plantada en Florida (EE.UU.), pero nunca fue aceptada por los consumidores del mercado interno argentino, por lo tanto nunca se cultivó comercialmente en nuestro país.

## **ORTANIQUE**

Originaria de Jamaica, esta variedad se conoce con el nombre de Topaz en Israel y Tambor en Sudáfrica. Es un tanger natural y su nombre Ortanique se debe a la fusión de tres palabras del inglés: “or” (de orange), “tan” (de tangerine) e “ique” (de unique).

La planta es vigorosa, de rápido crecimiento y de tamaño grande. Es precoz, productiva y de maduración tardía. Madura después de la Ellendale, a fines de agosto. Ello se debe a que la fruta es dura y tiene un alto contenido de acidez. La fruta se mantiene en la planta hasta el mes de setiembre o principio de octubre sin perder calidad. Es de tamaño mediano a grande, ligeramente achatada en la parte distal, donde es frecuente encontrar un ombligo pequeño. La cáscara es de color anaranjado-rojizo, de textura granulosa debido a glándulas de aceite sobresalientes que se rompen al pelar la fruta; es además medianamente gruesa y sumamente pegada a los gajos. Cuando alcanza su correcta madurez, tiene un agradable y dulce sabor y un alto contenido de jugo (mayor del 50%) de color anaranjado intenso. Aparentemente el número de semillas es variable y depende de la cercanía a otras variedades que actúan como polinizadoras. Las plantaciones de Ortanique en nuestro país son escasas y muy jóvenes. Debido a que es una variedad conocida en Europa, podría tener algún lugar en ese mercado, pero hay que recordar que no tiene la calidad de fruta de Ellendale; debería entrar al final de la temporada de exportación, para asegurar que los envíos tengan la madurez adecuada. Dentro del país, difícilmente pueda competir con la Murcott, tanto en calidad como en precio de venta.

## **PIXIE**

Se cree que esta variedad se originó de un cruzamiento entre las mandarinas King y Dancy, realizado en 1927 en California (EE.UU.).

En nuestro país fue difundida a partir de 1989, suponiendo que sería una alternativa interesante dentro de las variedades de maduración tardía. Sin embargo, hasta el presente han sido pocos los lotes plantados con Pixie y en alguna medida ello se ha debido a la preferencia que tiene el mercado por otra

variedad también tardía, pero de mejor calidad de fruta, como la Murcott.

La planta es muy vigorosa, de gran tamaño y con una marcada tendencia a la producción alternada, lo que determina que se deban realizar tratamientos de poda y raleo para obtener una producción pareja todos los años y de aceptable tamaño de fruta.

La fruta es de tamaño mediano a chico, firme, redondeada y con cuello. La cáscara es de color amarillo-anaranjado pálido, medianamente gruesa pero de fácil pelado. La pulpa es algo dura, no muy jugosa y con sabor dulce, de mediana acidez y con un aroma semejante al de mandarina Común pero no tan fragante.

Hasta el momento, esta variedad no ha logrado tener un lugar en ningún mercado del mundo.

### **PONKAN**

Es una de las variedades mundialmente conocidas y con distintos nombres según sea el país donde se la cultive (Batangas, Nagpur, Warnurco). Es la variedad de mandarina más importante del Brasil.

La planta es vigorosa, de tamaño mediano, de crecimiento erecto, productiva y con tendencia a la vecería. Es de maduración intermedia-temprana. La fruta es de tamaño mediano a grande, tiene cuello y es de color amarillo-anaranjado. La cáscara es algo gruesa, fácil de pelar y con tendencia a desprenderse fácilmente de los gajos. La pulpa es algo dura y con bajo contenido de jugo. No se cultiva comercialmente en la zona del río Uruguay.

### **ROBINSON**

Esta mandarina de maduración muy temprana se originó de un cruzamiento entre Clementina y tangelo Orlando, realizado en Florida (EE.UU.) en 1942.

La planta desarrolla una copa redondeada y pareja de tamaño mediano. Es muy productiva y resistente al frío pero es

susceptible a una enfermedad denominada "Robinson die-back", que afecta los brotes terminales y ramas produciendo finalmente la muerte de la planta (aproximadamente a los 10 años de edad).

La fruta es de tamaño pequeño a mediano, achatada y firme. La cáscara es muy fina y lisa, lo que permite marcar los gajos de la fruta. Es de color anaranjado-rojizo, muy fácil de pelar.

La pulpa es medianamente jugosa, dulce pero con poco sabor debido al bajo contenido de acidez. En plantaciones aisladas la fruta no tiene semillas. Esta variedad se planta comercialmente en Florida, EE.UU.

### **SUNBURST**

Es un híbrido (Robinson x Osceola) obtenido en Florida (EE.UU.), en 1961. La maduración es temprana-media estación (mayo-junio). Si bien la fruta toma color temprano, es dura y con un alto contenido de acidez.

La planta es vigorosa, de copa erguida y sensible al ataque de los ácaros, los que producen defoliación. Una de las características más sobresalientes de esta variedad es el intenso y brillante color rojizo-anaranjado de la fruta. La cáscara es tan fina que al pelar la fruta se rompe en pequeños pedazos. Es medianamente jugosa, pero el hollejo es duro y fibroso. Las plantas que se encuentran cerca de otras variedades dan fruta con muchas semillas. Esta variedad es cultivada en Florida (EE.UU.), donde alcanza mejores precios que la mandarina Robinson. En nuestra zona no se la ve como una variedad interesante para el mercado; de lograr un lugar, debería competir con la mandarina Nova que es más temprana y tiene mucha mejor calidad de fruta. Más tarde, a partir de junio, aparece la Ellendale que, por el momento, tiene acaparado el mercado tanto interno como de exportación.

### **TEMPLE**

El origen y la historia de esta variedad son poco conocidos. Se supone que se originó en Jamaica; alrededor de 1896 se comercializaba en Florida (EE.UU.), donde en algún momento llegó a ser más plantada que la mandarina Dancy.

Las plantas son de mediano tamaño, productivas, pero muy sensibles al frío y a la sarna. Es una variedad de maduración intermedia. La fruta es de tamaño mediano, de atractivo color rojizo-anaranjado. El jugo es de equilibrado sabor, pero de color más claro que la cáscara. Tiene muchas semillas (15-20 por fruta). Existen dos selecciones con menor cantidad de semillas: Sue Linda (8-10) y Thoro (1-3). Esta variedad no ha tenido un buen comportamiento en la zona por lo que no se recomienda su cultivo en forma comercial. Las

nuevas selecciones aún no han completado su período de evaluación en la EEA Concordia.

## WILKING

Esta variedad se originó de un cruzamiento entre las mandarinas Willowleaf (Común) y King, realizado en 1915 por H.B. Frost, en California.

Las plantas son de tamaño mediano y tienen una acentuada tendencia a la producción alternada. Una producción excesiva causa un agotamiento de la planta que puede ocasionar la muerte. La fruta es de forma achatada, firme, de sabor agradable y dulce. Tiene muchas semillas. Es de maduración intermedia pero se mantiene en la planta. Su cultivo comercial nunca fue recomendado en la zona.

## NARANJAS

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.

### c) Naranjas sin acidez.

Muy poco cultivadas y sin valor comercial.

### d) Naranjas sanguíneas o pigmentadas.

Casi sin importancia en nuestro país, pero importantes en la zona del Mediterráneo. Las principales variedades son Moro de Catania y Tarocco.

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

## NARANJAS COMUNES

Este grupo muy diverso y numeroso presenta variedades donde las características de crecimiento y calidad de fruta son muy variadas.

Las variedades que lo integran constituyen la mayor cantidad de hectáreas plantadas en todo el mundo, adaptándose a diferentes condiciones climáticas. Son llamadas también naranjas "blancas", aludiendo al color claro de su pulpa y para

distinguir las de las naranjas “pigmentadas” o “sanguíneas” de características generales similares a las primeras, pero capaces de sintetizar un pigmento rojo, que aparece tanto en la cáscara como en el jugo.

La ausencia de semillas es una característica de calidad muy valorada actualmente en el mercado internacional, lo que orienta la preferencia en detrimento de variedades muy conocidas denominadas “naranjas comunes”, como la Criolla de Argentina, Comuna de España o Beladí de los países árabes.

Hoy en día, están adquiriendo mucha importancia aquellas variedades sin semillas o con muy pocas y que puedan ser usadas tanto para el consumo en fresco como en la industria. Otros atributos de gran valor son el color, el sabor y el contenido de azúcares que, unidos a la alta productividad, hacen de estas variedades interesantes opciones para el productor cítrico.

Las variedades que a continuación se describen pueden clasificarse en tempranas, intermedias y tardías, de acuerdo al período de maduración y a las condiciones climáticas bajo las que se cultivan.

### **AMBERSWEET**

Esta variedad, con características más cercanas a una mandarina que a una naranja, es en realidad un híbrido desarrollado en Florida (EE.UU.) y dado a conocer en 1989. Fue producido por el cruzamiento de otro híbrido (Clementina x tangelo Orlando) con una naranja de maduración intermedia.

Las plantas son de crecimiento erecto, de follaje denso, muy similar al de una mandarina. Las ramas tienen pocas espinas y son moderadamente resistentes al frío. La fruta tiene forma característica, más piriforme que redondeada, presentando un cuello en la zona de unión con el pedúnculo. La cáscara es firme, algo más fácil de pelar que una naranja y de color anaranjado intenso. En las condiciones de Florida madura en octubre

(abril para Concordia), manteniéndose con calidad en planta dos meses más. La pulpa es de color anaranjado intenso y del tipo de una mandarina. El Departamento de Agricultura de EE.UU. recomienda esta variedad por su posible uso con doble propósito, para consumo en fresco y para la industria.

El comportamiento de Ambersweet en nuestras condiciones es hasta el momento incierto. Las plantas en ensayo en la EEA Concordia, injertadas sobre trifolios, presentan poco desarrollo; las primeras frutas obtenidas no muestran gran calidad.

### **CADENERA**

Esta variedad se originó probablemente a partir de la llamada Comuna, en España, alrededor de 1870.

La planta es vigorosa, de buen desarrollo y de tamaño mediano. La fruta es redonda, de tamaño mediano y de color anaranjado intenso. La cáscara es fina y el porcentaje de jugo alto (42-45%), de buen sabor y color. Ocasionalmente se pueden encontrar 1 a 2 semillas por fruto. Madura en mayo-junio, casi un mes después que la Salustiana. Aunque productiva, se observa cierta tendencia a la vecería. Cadenera es una variedad muy popular en España, pero en los últimos años se está reemplazando por otras variedades. En nuestra zona no ha tenido difusión a nivel comercial.

### **COMUN**

La naranja dulce Común o Criolla fue la variedad más cultivada desde los comienzos de la citricultura en la zona de Concordia. El origen de su cultivo en Concordia se remonta a la época de los misioneros Jesuitas, a mediados o a fines del siglo XVI, con un lote de plantas obtenidas de semilla, sobre la costa del río Uruguay.

Es una variedad de maduración intermedia (julio-agosto) que comenzó a



plantarse masivamente a partir de 1900, hasta aproximadamente 1930.

Las plantas son de gran porte, especialmente las obtenidas por semillas. Aquéllas injertadas en trifolio son de copa más redondeada y menor altura. Son muy productivas. La fruta es redonda, de color anaranjado uniforme y con alto contenido de jugo (40-50%). La cáscara es algo gruesa, bastante adherida a los gajos y con alto contenido de aceite esencial de olor característico. La pulpa es de color anaranjado claro y de agradable sabor. La cantidad de semillas por fruto es muy elevada (20 aproximadamente) y son poliembriónicas.

Esta variedad de naranjas se ha ido reemplazando paulatinamente por otras de mejor calidad, especialmente sin semillas, que pueden ser usadas para su consumo como fruta fresca y para la industria.

### **DELTA SEEDLESS**

En la Colección Concordia del INTA hay un solo origen proveniente de EE.UU. Esta variedad se originó en 1952 cerca de Pretoria, Sudáfrica.

La planta es de similar vigor a una Valencia, pero la forma de la copa es más erecta. En Sudáfrica, Delta es considerada más productiva y con fruta de mayor tamaño que la de naranja Valencia. La fruta es redonda, de cáscara lisa y sin semillas. Tiene un menor porcentaje de azúcares y acidez que la Valencia y madura unas tres semanas antes que ésta. Un aspecto importante a destacar es que un alto porcentaje de fruta se produce en el interior de la copa, haciéndola menos susceptible al rameado, lo que se traduce en un mejor rendimiento de fruta de calidad en el empaque. Las plantas en ensayo de la EEA Concordia son jóvenes y sólo se tienen resultados preliminares sobre su comportamiento.

### **HAMLIN**

La naranja Hamlin es una variedad de maduración semi-temprana para la región citrícola de Entre Ríos. Lleva el nombre del productor en cuya propiedad se originó, en Florida (EE.UU.). Es una variedad muy conocida y cultivada en Florida y Brasil, donde la producción se destina a la industria de jugos. Su importancia en la zona citrícola de E. Ríos es poca, siendo más cultivada en la zona de Corrientes donde la producción se destina al fin antes mencionado.

La planta es de moderado vigor, con copa de tamaño mediano a grande, bastante resistente al frío. Es una variedad productiva, pero el tamaño de fruta es de mediano a chico y la coloración externa e interna es pálida, comparada con la de una naranja Común. Los portainjertos recomendados para obtener alta productividad son Rangpur, limonero rugoso y citrange Troyer. La cáscara es lisa y desarrolla color antes de alcanzar su madurez interna. La fruta es medianamente jugosa y tiene pocas semillas (1-6).

### **LUE GIM GONG**

Esta variedad es prácticamente igual a Valencia y lo más probable es que se trate de un clon nucelar de ella. Hace muchos años se creía que era un híbrido de Valencia y naranja común obtenido en 1886 por un jardinero chino de ese nombre. Se decía que las características sobresalientes eran su maduración más tardía y la calidad con que se mantenía en la planta superando a la de Valencia, pero ello nunca pudo ser probado. Varios años atrás era plantada en pequeña escala en la zona.

### **MARSS**

También llamada Marss Early, esta variedad fue descubierta en Texas (EE.UU.) en 1927, e introducida en la Experimental en 1962; no fue plantada en forma comercial en la zona.

Las plantas, aunque de mediano desarrollo, son productivas y precoces. La fruta es de tamaño mediano, redonda y agrupada en racimos. La cáscara es lisa, de color anaranjado claro. A pesar de alcanzar plena madurez en mayo, puede cosecharse más temprano debido a su baja acidez. Tiene una moderada cantidad de semillas por fruta (7-10).

### **MIDKNIGHT**

Esta naranja de maduración tardía es una selección sudafricana de origen desconocido. Las primeras plantas se encontraron en Addo, en 1929, pero recién en la década del '70 fue reconocida su importancia como variedad de calidad. Debido a su alto contenido de azúcares y porcentaje de jugo, se pensó que era una variedad de media estación.

La planta es vigorosa, de follaje denso y color verde oscuro. La fruta es de excelente sabor, de muy buen color y de tamaño grande. No tiene semillas. Aunque madura 2 a 4 semanas antes que la Valencia, se mantiene por más tiempo en planta sin perder calidad. Por el tipo de fruta se recomienda su plantación en zonas donde variedades como las naranjas de ombligo tienen un buen comportamiento. Las plantas que se encuentran en ensayo en la EEA Concordia son jóvenes; por lo tanto, sólo se tienen resultados de las primeras evaluaciones de calidad de fruta, pero no de producción.

### **NATAL**

Esta variedad brasileña de origen desconocido, es de características similares a la Valencia.

La planta es vigorosa, de tamaño grande y productiva. La fruta es mediana, globosa y con pocas semillas. Tanto el color de la cáscara como el de la pulpa es anaranjado pálido. La fruta es jugosa y con elevada acidez, lo que permite una cosecha tardía. Hay muy

pocas plantaciones de esta variedad en la zona y la mayoría son antiguas.

### **PARSON BROWN**

Esta variedad originaria de Florida, EE.UU., es de maduración intermedia y escasamente cultivada en la zona. La planta es vigorosa, de gran tamaño y productiva. La fruta es redonda, de color anaranjado intenso, jugosa y con mediana cantidad de semillas (15). Actualmente no tiene importancia comercial en la zona.

### **PERA**

Es la variedad más importante de Brasil. Se conocen muchos clones de esta variedad.

La planta es vigorosa, de follaje denso; las hojas en su gran mayoría muestran alas de un sólo lado del pecíolo. La fruta es mediana a chica, de forma ovoide y con muy pocas semillas. La pulpa es de buen color, firme, jugosa y se mantiene en la planta sin perder calidad. No es una variedad importante para la zona. Se han detectado algunas líneas de Pera que no desarrollan adecuadamente en trifolio.

### **PINEAPPLE**

Esta variedad, originada en Florida, nunca llegó a tener importancia comercial en la zona.

La planta es medianamente vigorosa, muy productiva y de maduración intermedia. Tiene tendencia a la producción alternada. La fruta es mediana, redonda y de buen color de cáscara, pero con muchas semillas. El jugo es de calidad y se usa para industria en Florida y Brasil.

### **SALUSTIANA**

Originada por una mutación de la naranja Comuna en España, aproximadamente en 1950; es la segunda variedad en importancia

de la citricultura española. En la zona se empezó a plantar hace algo más de cinco años.

La planta es muy vigorosa, mediana en desarrollo y muy productiva. La fruta es de maduración intermedia-temprana, de excelente calidad y se mantiene en planta después que madura. La cáscara es algo más gruesa que la Valencia. La pulpa es jugosa, tierna y de agradable sabor. Es de tamaño mediano a grande y no tiene semillas.

El comportamiento de plantas jóvenes en la EEA INTA Concordia es promisorio y se está expandiendo su cultivo en la zona.

### **TROVITA**

Es probable que se haya originado a partir de semillas de una naranja de ombligo Washington, encontrada en la Estación Experimental de Riverside, en California (EE.UU.) y dada a conocer en 1935.

La planta es vigorosa y productiva aunque con una ligera tendencia a la producción alternada. La fruta es redonda, de tamaño mediano y de maduración intermedia-temprana, un poco después que la Salustiana. La cáscara es anaranjada, lisa y fina. La pulpa es tierna y se puede encontrar entre 5 a 8 semillas por fruta.

### **VALENCIA**

Valencia Late es, sin lugar a dudas, la variedad de naranja más cultivada en Argentina y en muchos lugares del mundo. La expansión de su cultivo en prácticamente todas las regiones citrícolas demuestra su alta adaptabilidad a las diferentes condiciones ecológicas. A pesar de su nombre, no se originó en España sino probablemente en Portugal, desde donde pasó a las Islas Azores y de allí a otras partes del mundo. En la Estación Experimental de Concordia fue introducida en 1931, como integrante de una colección traída desde los EE.UU. En la Colección Concordia del INTA hay más de 70 introducciones, correspondientes a selecciones realizadas en el

país o traídas desde el extranjero. Tal como puede esperarse de una variedad masivamente cultivada, la mayoría de los clones aparecieron como mutaciones en distintas partes del mundo. Muchos de estos clones son conocidos como variedades comerciales y fueron mejorados generalmente a través de la obtención de nucelares. Entre los más conocidos se pueden mencionar Olinda, Cutter, Frost (todas originadas en EE.UU.), Limeira de Brasil, otras de muy reciente interés como Delta y Midnight de Sudáfrica y algunas, hoy menos populares, como Campbell y Lue Gim Gong, o poco conocidas como Rodhe Red, todas de EE.UU. Probablemente las selecciones locales más plantadas sean Sambiasi y Chaparro, aunque existe un número importante de plantaciones en quintas de la zona, originadas de multiplicaciones sin identificación precisa.

La planta es vigorosa, de tamaño grande y muy productiva.

La fruta es de tamaño mediano, de forma redondeada, de cáscara lisa y color anaranjado uniforme. El jugo es abundante, de color anaranjado y de buen sabor y es común encontrar de 2 a 4 semillas por fruta. En nuestro país es la variedad de maduración tardía que más tarde puede comercializarse, por su capacidad de conservar fruta con calidad en planta (febrero-marzo del año siguiente). Es de hacer notar que las cosechas tardías van en detrimento de la producción del siguiente año, la que al disminuir evidencia en la variedad una tendencia a la vecería. En años de mucha producción se observa una reducción generalizada en el tamaño de fruta.

### **VALENCIA SEEDLESS**

Esta variedad australiana se originó por una mutación encontrada en una planta de Valencia.

La planta tiene características fácilmente diferenciables de la Valencia. Es vigorosa, pero con ramas con entrenudos cortos, lo que le da al follaje un aspecto

arrosetado muy particular. Las hojas son más grandes que las de Valencia y están dispuestas en ramilletes. La fruta es también de mayor tamaño, de forma más ovalada y sin semillas. El color externo es anaranjado intenso y la cáscara lisa. Madura de 2 a 3 semanas antes que la Valencia, lo que permite que se coloque antes en el mercado, sobre todo en el de exportación. La marcada tendencia a la vejería de esta variedad es su principal limitante de producción.

Todas las procedencias de la variedad estaban afectadas por exocortis. Actualmente hay dos clones con sanidad controlada disponibles en la EEA Concordia.

## **WESTIN**

Esta variedad brasileña de maduración intermedia es cultivada en Corrientes y en algunas provincias del NOA. En la zona del río Uruguay se comporta como de maduración intermedia-temprana, pero no se la cultiva comercialmente.

Las plantas son grandes, vigorosas y muy productivas. La fruta es redondeada, de tamaño mediano y con un alto contenido de jugo de excelente color.

## **NARANJAS DE OMBLIGO**

Estas naranjas tienen la particularidad de presentar un ombligo (especie de pequeña y segunda fruta) encastrado dentro de la fruta principal. La fruta no tiene semillas, debido a la degeneración del saco embrionario. Las flores no tienen polen.

Las naranjas de ombligo son de excelente calidad, de buen tamaño, de color anaranjado intenso, de dulce y característico sabor. Son de gran importancia comercial y se utilizan para consumo en fresco. Su cultivo presenta limitantes porque se requieren condiciones climáticas determinadas y son menos productivas que otros tipos de naranjas. En la zona de San Pedro (Bs.As.) y la zona

citrícola del río Uruguay se producen naranjas de ombligo de excelente calidad.

El principal portainjerto es trifolio, usándose principalmente el trifolio Concordia, una selección local de flores grandes, y el trifolio Rubidoux, de flores pequeñas, en prácticamente el 100% de las plantaciones de San Pedro.

El limonero rugoso es otro portainjerto que puede recomendarse para obtener naranjas de ombligo con aceptable calidad en los suelos muy arenosos de la zona del río Uruguay.

Las zonas productoras de naranjas de ombligo más importantes del mundo son: España, Australia, California, Sudáfrica, Uruguay y Argentina.

El uso de naranjas de ombligo para industrialización está limitado por la presencia de limonina, un compuesto que por oxidación del jugo, una vez extraído, confiere un gusto amargo. Sin embargo, estudios realizados en variedades de ombligo, señalan que existen selecciones que pueden industrializarse debido a que el contenido de limonina se destruye durante el proceso de maduración. Existen también modernos métodos de filtrado para extraer la limonina, pero es un procedimiento lento y relativamente costoso.

El comportamiento de este tipo de naranjas es muy afectado por las condiciones climáticas. Cualquier exceso o falta de humedad y temperatura, afecta su normal crecimiento o fructificación. Así, la caída de frutos, considerada normal después del cuaje, o la purga o “caída de diciembre” es fuertemente modificada si hay déficit de agua o altas temperaturas, provocando pérdidas significativas en la producción. Las mejores condiciones climáticas para obtener fruta de ombligo de alta calidad se encuentran en aquellas zonas con temperaturas diurnas moderadas y noches más frescas.

Este grupo de naranjas es sensible a la cancrrosis, presentando algunas de las variedades más susceptibilidad que otras naranjas pertenecientes a otros grupos.

Las naranjas de ombligo son genéticamente más inestables que otros tipos; es por ello que a partir de mutaciones naturales, han aparecido nuevas selecciones de distinta época de maduración. Muchas de las variedades comerciales más importantes aparecieron como mutaciones que fueron seleccionadas en plantas de Washington. Existe una larga lista de variedades recomendadas, pero las variedades más populares son: Buckeye, Parent Washington y Prolific. Hay variedades menos conocidas y cultivadas, como Fisher, Newhall y otras más conocidas en el mundo como Navelina y Navelate, pero que en la zona empezaron a cultivarse en mayor escala en los últimos años. Una de las variedades de mayor demanda actual es Lane Late, de maduración más tardía que la Navelate.

A continuación se describen variedades de ombligo cultivadas en la zona citrícola del río Uruguay, haciendo mención de las principales características de planta y fruta y el comportamiento general de cada una de ellas.

### **ALARGADA**

Esta variedad se originó como una selección local encontrada en la propiedad Mektoub, ubicada en Yuquerí, Concordia (E.Ríos). Fue introducida en la EEA Concordia en 1967 y llamada así en alusión a la forma alargada de sus frutos. Comenzó a difundirse masivamente en 1984, pero a partir de 1992 comenzó a declinar el interés por ella debido a la aparición de otras variedades. Es de maduración intermedia (mayo). La planta es de tamaño mediano y de copa más ancha que alta. La fruta es de tamaño grande y forma alargada (diámetro 90 y 77 mm respectivamente), de color anaranjado intenso y de cáscara lisa y brillante. El ápice de la fruta es prominente y el ombligo por lo general medianamente cerrado. La pulpa es jugosa, de buena calidad y sabor.

### **BAIANINHA**

Es la variedad de ombligo más popular de Brasil y también se ha adaptado a las condiciones de Sudáfrica, donde se la cultiva con éxito. Esta variedad está reemplazando a la Palmer Washington, considerada la variedad de ombligo más plantada de ese país. Ello indica que se adapta mejor a las condiciones de mayor temperatura que las demás variedades.

La planta es de porte más pequeño y más productiva (tiene menor tendencia a la producción alternada) que la mayoría de las variedades de ombligo. La fruta es generalmente más chica, pero ello se debe a la mayor producción por planta. El ombligo es muy pequeño y cerrado. La pulpa es de buena calidad (40% de jugo).

### **BUCKEYE**

Buckeye es una de las variedades de ombligo tradicionalmente cultivada en la zona. Fue introducida en la Experimental de Concordia en el año 1928 y hasta el día de hoy se continúa plantando. Se empezó a difundir en gran escala a partir de 1984. La razón de esta preferencia radica en que es una variedad temprana y de excelente calidad externa, por lo que se coloca sin problemas en el mercado. Una de sus principales desventajas es que es una fruta dura y con bajo contenido de jugo, que no llega a alcanzar los niveles exigidos en el mercado (35%).

La planta es de tamaño mediano, generalmente de copa ancha y de follaje verde intenso. Produce todos los años, aún cuando hay algunos de menor producción. La fruta es redondeada, de tamaño mediano (diámetro 80-85 mm), de color anaranjado intenso a la madurez. La cáscara es muy lisa (llamada "piel de ángel") y con ombligo que puede ser cerrado o abierto (pequeño a mediano). La cáscara es fina, adherida a los gajos. La pulpa es dura, poco jugosa al iniciarse el período de maduración (abril), pero de buen sabor.

### **CARA CARA**

Probablemente originada en Venezuela, esta variedad fue llevada a Florida, EE.UU. Desde allí se la trajo a la EEA Concordia en 1988. La planta tiene un porte similar a la Washington. Aparentemente hay varias líneas de esta variedad y algunas de ellas son genéticamente inestables, mostrando variegado en hojas y frutas sin pigmentación. La fruta es muy parecida a la Washington, mostrando los surcos característicos y el ombligo de tamaño mediano a grande. La diferencia más notable está en el color de la pulpa, que es pigmentada. Hay algunos lotes comerciales en la zona, pero no ha tenido difusión en el gran cultivo.

### **CARGADORA DE SAN PEDRO**

Esta variedad fue seleccionada en 1952, en una plantación comercial de la zona de Ayuí (E. Ríos), con el nombre de "El Amanecer"; de allí que también se la conoce con este nombre.

Originalmente fue traída a la zona desde San Pedro (Bs.As.) y el nombre alude a la procedencia y a su comportamiento productivo.

Localmente también se denomina Washington California a una selección de características similares a la Cargadora de San Pedro, por lo que se estima que se trata de la misma variedad.

La planta es de mediano desarrollo sobre portainjerto trifolio. La fruta es esférica, mediana y con ombligo chico abierto o cerrado. La cáscara es de mediano grosor, algo rugosa y la pulpa jugosa y de buena textura. El período de maduración comienza con cambio en la coloración de la cáscara en los primeros días de abril, alcanzando la relación sólidos solubles/acidez = 7 después del 20 de abril.

### **CARTER**

Esta variedad se originó en California (EE.UU.) probablemente por una mutación de Washington, porque presenta características muy similares. Sin embargo, es de maduración

más temprana (alrededor de fines de abril) y la fruta tiene menor acidez. La planta es de tamaño mediano en trifolio y de producción aceptable. La fruta es mediana a grande con excelente calidad interna y externa. Fue introducida a la Colección de la EEA Concordia en 1962. Si bien existen plantaciones comerciales de la variedad, su cultivo no se ha generalizado en la zona.

### **FISHER**

Esta variedad es nueva para la zona del río Uruguay. Es una variedad precoz y de maduración temprana. Es sólo unos pocos días (6-8) más tardía que la Navelina y la Newhall en lo que respecta a alcanzar la relación 7, pero demora más tiempo en quebrar el color de la cáscara, tomando ésta un amarillo-anaranjado de menor intensidad que las variedades mencionadas. La planta es de crecimiento vigoroso y de producción aceptable. La fruta es de buena calidad tanto externa como interna. Su cultivo se ha difundido en la zona, pero en menor escala que el de las variedades Newhall o Navelina.

### **FROST NUCELAR N° 1**

Este nucelar fue obtenido por H.B. Frost en 1916, en California (EE.UU.). De allí fue introducida en la Colección EEA Concordia en 1962. Esta variedad ha sido más difundida comercialmente en San Pedro (Bs.As.) que en la zona cítrica de Concordia.

La planta tiene buen desarrollo, con copa mediana a grande. La fruta es mediana a grande, esférica o ligeramente ovoide, con ombligo pequeño a mediano, abierto y poco saliente. La cáscara es medianamente gruesa, algo rugosa y de color anaranjado intenso. La textura es buena y jugosa.

### **FUKUMOTO**

Esta variedad fue introducida en California llevada desde Japón por W.P.

Bitters. No es una variedad muy plantada en Japón, debido a que sus rendimientos son relativamente bajos. Actualmente es una variedad muy popular en California gracias a las atractivas características de la fruta.

La planta tiene un crecimiento menor comparado con otras líneas de naranjas de este grupo. Las principales características positivas de esta variedad son la maduración temprana y la coloración atractiva de la fruta, de agradable sabor. El color externo de la fruta es anaranjado-rojizo intenso, similar al de Newhall. En California alcanza la relación sólidos solubles/acidez dos a tres semanas antes que la Skaggs Bonanza y la Newhall. La fruta es redondeada, de tamaño mediano a grande. Esta variedad fue introducida en la Colección de la EEA Concordia en 1995.

### **LANE LATE**

Esta variedad fue descubierta en Australia, como una mutación en una planta de Washington. Para nuestro país es una variedad nueva; las plantaciones más antiguas tienen entre 6 y 7 años. Casi todas ellas se encuentran sobre trifolio, aunque hay lotes experimentales sobre otros portainjertos. Los primeros resultados de crecimiento y calidad de fruta alientan la expansión de su cultivo. La planta es vigorosa, de crecimiento parejo, que da como resultado una copa redondeada y amplia. La fruta es grande, de excelente calidad y de bajo contenido de acidez. Se mantiene con calidad comercial en planta hasta octubre. Las características más sobresalientes son la producción de fruta dentro de la copa, protegida por el follaje, y el prolongado período que permanece en la planta sin perder calidad comercial.

### **NAVELATE**

Esta variedad se originó como una mutación de Washington en España, en 1948. En la Colección de la EEA Concordia fue introducida en 1967. Esa procedencia demostró

con los resultados de varios años que la variedad estaba afectada por enfermedades como psorosis y exocortis. Las primeras yemas de sanidad controlada producidas en la EEA Concordia se distribuyeron en 1990. También se introdujo material saneado desde España en 1985. Ambas procedencias fueron colocadas en ensayos de evaluación.

La planta es vigorosa, de buen desarrollo pero poco productiva. La fruta es elíptica, de tamaño mediano y tiene ombligo cerrado. La cáscara es lisa y aparentemente no es afectada por creasing. La calidad interna y externa de la fruta es excelente.

Es una variedad de maduración tardía, de buen comportamiento en la zona pero de escasa difusión. Las plantaciones más importantes que existen son aún muy jóvenes y no han entrado en plena producción. Las razones que restringieron la expansión del cultivo se deben principalmente a su comportamiento productivo (reducida producción en algunos años).

En el último año han aparecido algunos casos de plantas con un tipo de incompatibilidad con el pie, generalmente trifolio: aparece una línea de goma en la zona de unión, cuyo origen aún se desconoce.

### **NAVELINA**

Esta variedad se originó en California (EE.UU.), alrededor de 1910, por una mutación local. En 1933 fue enviada a España pero no se la propagó comercialmente con el nombre de Navelina hasta 1968. A pesar de que la planta es vigorosa, la copa logra un tamaño mediano al llegar a la adultez. El clon viejo que había sido introducido en la EEA Concordia en 1968 estaba afectado por enfermedades. Actualmente existen dos clones de sanidad controlada: el obtenido en la EEA Concordia a partir de ese clon antiguo y el introducido del IVIA, España, en 1985. La fruta es de tamaño mediano a grande y de forma elíptica u ovoide. La cáscara tiene un atractivo color anaranjado-rojizo. La textura de

la pulpa es mediana y después del 15 de abril puede alcanzar la relación 7 con 35% de jugo.

### **NEWHALL**

Esta variedad se ha difundido en la zona en los últimos cuatro años. Se originó en California, EE.UU., probablemente a partir de una mutación espontánea encontrada en una planta de Washington.

La planta y la fruta son similares a la de Navelina. Sin embargo, en las condiciones del río Uruguay se observa que la fruta madura unos pocos días antes que la de Navelina, aunque su aspecto y forma son parecidos. La calidad interna es muy buena y la apariencia externa de la fruta es muy atrayente, especialmente el color anaranjado-rojizo de la cáscara.

Las plantaciones del país son muy jóvenes (5-6 años) para hacer recomendaciones finales sobre el comportamiento de la variedad. Es importante comentar que se han encontrado en plantaciones comerciales de la zona algunas plantas mostrando una zona de unión anormal del injerto (pie-copa), como si se tratara de un caso de incompatibilidad de la combinación (Newhall/trifolio). En la EEA Concordia se han iniciado estudios para determinar la causa del problema.

### **PALMER**

Se originó a partir de una planta obtenida de semilla, descubierta por el Sr. Palmer en la zona Este del Cabo (Sudáfrica). Esta selección fue estudiada en la Estación Experimental de Nelspruit, Sudáfrica. La selección Palmer mostró un buen comportamiento con respecto a producción, tamaño de fruta y calidad interna.

Tanto la planta como la fruta tienen características muy parecidas a las de Washington. El ombligo es generalmente más pequeño en tamaño. Esta variedad es una de las más plantadas en Sudáfrica (80%) dentro de las variedades de su tipo.

### **PARENT**

La EEA Concordia comenzó a difundir esta variedad a partir de 1974. Se originó en California (EE.UU.) en 1874, a partir de un clon de Washington, siendo introducida en la Colección de Concordia en 1962.

La planta es de tamaño mediano, de copa redondeada y productiva. Es posible observar síntomas similares a los de deficiencia de zinc en las hojas jóvenes. Esta variedad se ha adaptado bien a las condiciones de la zona y es una de las más plantadas en Concordia y en menor escala en San Pedro (Bs.As.). Las razones de esta preferencia son la calidad de fruta y el período de maduración. Esta variedad es de maduración intermedia-temprana. Ello significa que si bien su punto óptimo de madurez y calidad se alcanza en mayo, permite que sea comercializada más temprano por tener los requerimientos necesarios. Es una de las variedades de ombligo que logra la relación sólidos solubles/acidez =7 en la primera semana de abril. El fruto alcanza su madurez interna antes que la cáscara comience a tomar color. La fruta es mediana a grande, redondeada, con ombligo chico que puede estar cerrado o abierto. La cáscara es de color anaranjado intenso y la pulpa medianamente jugosa (38%).

### **PROLIFIC**

La variedad fue introducida desde la Estación Experimental de Salto (R.O.U.) en 1957. La planta es de mediano porte, de copa redondeada, de follaje denso, productiva y de maduración semi-tardía. Aunque alcanza su punto de madurez comercial la primera semana de mayo, se mantiene con calidad en planta hasta julio-agosto.

La fruta es mediana, esférica, con ombligo abierto, liso y pequeño. La cáscara es de grosor mediano a fino. La textura de la pulpa es buena y jugosa (49%). Las características sobresalientes de la variedad



son la productividad, la calidad de la fruta y la maduración más tardía.

### **ROBERTSON**

Esta variedad apareció como una mutación en una vieja planta de Washington en California (EE.UU.), en 1925; en la Colección de la EEA Concordia fue introducida en 1937.

La planta es de mediano tamaño, muy precoz y productiva. Todas las plantas seleccionadas en plantaciones de la zona estaban afectadas de exocortis, al igual que el material que fuera introducido en 1937 por la Estación Experimental. Ello determinó que fuera propagada comercialmente sobre limonero rugoso. En 1980, el Ing. H.N. Beñatena obtuvo un nucelar de la variedad, cuyas características generales eran similares a las del clon viejo, pero que mostraba dos diferencias fáciles de distinguir: la fruta del clon nucelar tomaba color por lo menos dos semanas antes que las del clon viejo y el color de la fruta era amarillo más pálido que la de este último. Por los problemas sanitarios existentes, se continuó con la propagación comercial del clon nucelar. En 1990 se plantaron a campo las primeras plantas de Robertson de sanidad controlada obtenidas por microinjerto, realizado con material del clon viejo afectado de exocortis.

Uno de los principales inconvenientes que presenta la variedad es la tendencia a producir fruta en racimos y el tamaño reducido de la misma. En la actualidad está siendo reemplazada por nuevas variedades tempranas con mejor calidad de fruta y de mayor aceptación en el mercado.

### **SKAGGS BONANZA**

Esta variedad de origen californiano, fue incorporada recientemente a la producción comercial; apareció como una mutación en una planta de Washington. Fue introducida desde Paysandú (R.O.U.) en 1983, pero debido a su

pobre desarrollo sobre trifolio nunca fue multiplicada comercialmente.

La planta es de similares características a la de Washington, pero de tamaño más pequeño y compacto. Es una variedad precoz y de maduración temprana y no se mantiene en la planta, cayendo casi tan pronto como logra su punto de madurez.

Esta variedad no se cultiva comercialmente en la zona.

### **THOMPSON**

Como la mayoría de las variedades de ombligo, la Thompson se originó por una mutación de yema en una planta de Washington. Se la encontró en California (EE.UU.) en 1891; es considerada una de las selecciones de más antigua propagación. Comercialmente no ha tenido gran difusión en la zona de producción de naranjas de ombligo (San Pedro y Concordia), debido a su baja calidad comercial y productividad (inferior a la de Washington). Actualmente la aparición de otras variedades de superior calidad desalentaron completamente su cultivo.

La planta tiene poco desarrollo y es de copa más pequeña que la de Washington. La fruta es mediana, con ombligo cerrado. La cáscara es lisa y la pulpa de textura grosera y con bajo contenido de jugo (24%).

### **WASHINGTON**

Esta antigua variedad es considerada como referencia dentro de su tipo y se usa para comparar todas las variedades de ombligo, ya que muchas de las cultivadas comercialmente fueron obtenidas a partir de mutaciones aparecidas en ella. Es muy importante propagar material de plantas de Washington de productividad comprobada, ya que se han detectado algunas selecciones de baja calidad y productividad.

Se originó en Bahía (Brasil) en 1810 y fue introducida en la Colección Cítrica de la EEA Concordia en 1928.

La planta es vigorosa, de tamaño grande y de copa abierta. La fruta es mediana a grande, con ombligo abierto, saliente y grande. La textura es delicada, jugosa y de equilibrado sabor. Alcanza el punto de madurez comercial en la primera semana de junio.

### **OTRAS VARIETADES DE MENOR IMPORTANCIA COMERCIAL**

En la Colección de la EEA Concordia hay 112 introducciones de naranjas de ombligo, pero la mayoría de ellas no se propaga comercialmente.

Entre las variedades menos conocidas, muchas de ellas no cultivadas comercialmente en nuestra zona, se pueden mencionar: Apopka, Atwood, Bahía, Domasio, Dream, Gillette, Golden Nugget, Italian, Leng, Río Grande, Robyn, Rocky Hill, Surprise, Warren, Workman y varias selecciones de Concordia y de San Pedro (Bs.As.) como Cogan, Fiorito, Navel Seedling y Porta.

### **NARANJAS SANGUINEAS (PIGMENTADAS)**

Las naranjas sanguíneas tienen características similares a las naranjas comunes pero difieren en la presencia e intensidad de los pigmentos que sintetizan, según las condiciones ecológicas en que se cultivan. Esos pigmentos rojos (antocianinas), sólo aparecen cuando en la noche las temperaturas son bajas. En nuestra zona se producen después de las primeras heladas. En zonas más cálidas la coloración raramente es completa y en aquellas variedades de escasa pigmentación sólo pueden observarse trazas de color rojo en la pulpa. Las principales variedades son Moro de Catania y Tarocco. Ambas son cultivadas en pequeña escala en Tucumán. La primera logra muy buena pigmentación y sabor pero es de tamaño mediano a chico. La segunda es de tamaño grande, de buen sabor, de pulpa tierna, escasamente pigmentada y sin semillas. En nuestra zona, la fruta de la variedad Tarocco tiende a caer de la planta una vez madura y tiene poca conservación.

### **BIBLIOGRAFIA**

- BEÑATENA, H.N. 1983. Carpeta de Información Citrícola. INTA. Vol I.
- BEÑATENA, H.N. Naranjas de Ombligo de la Colección. Informe EEA INTA Concordia (no publicado).
- BONO UBEDA, Rafael, Luis FERNANDEZ de CORDOVA O'CONNOR y Juan SOLER AZNAR. 1995. Nuevas variedades de cítricos de posible interés. Sexto Simposium Phytoma No. 72:14-17. España.
- DAVIS, F.S. and L. G. ALBRIGO (eds.) 1994. Citrus. CAB International, 254 pp. UK.
- N'HAMI, A. 1995. Nour y Muska deux clones de Clementinier tardifs (Abstr). Symposium Mediterranéen sur Mandarines, Corse, France.
- HODGSON, R.W. 1967. Horticultural Varieties of Citrus. En: Reuther, W.; Webber, H.J. and Batchelor, L.D. (eds.). The Citrus Industry. Vol.I:431-591. Univ. of Calif. Press.
- SAUNT, J. (ed.) 1990. Citrus Varieties of the World [Variedades de cítricos del mundo]. Sinclair International, 126 pp.

(Preparado por C. Anderson)