



Foto: Irvin Rodríguez

NUEVOS CULTIVARES DE CIRUELO JAPONÉS DISPONIBLES PARA LA FRUTICULTURA URUGUAYA

Dr. Ing. Agr. Maximiliano Dini
Téc. Agr. Julio Pisano
Dr. Ing. Agr. Roberto Zoppolo

Programa Investigación en Producción Frutícola



INIA pone a disposición de los productores información sobre seis nuevos cultivares de ciruelo japonés, para tener más opciones a la hora de planear nuevas plantaciones y lograr un calendario de cosecha continuo y más extendido.

INTRODUCCIÓN

El Programa Nacional de Investigación en Producción Frutícola, con sede en INIA Las Brujas, tiene como una de sus líneas de trabajo el mejoramiento genético. En este marco y con el correr de los años fueron introducidos y evaluados cientos de cultivares de varias especies de frutales de hoja caduca. De estos materiales, de origen extranjero y local, se seleccionaron y recomendaron decenas de cultivares con adaptación a las condiciones agroclimáticas uruguayas para su plantación a nivel comercial. Uno de los frutales en los que se viene trabajando es el ciruelo, del cual se pueden destacar dos especies como las más importantes, el cirue-

lo europeo (*Prunus domestica* L.) y el ciruelo japonés (*Prunus salicina* Lindl.). La primera especie se utiliza en gran parte del mundo para la industrialización (ciruela seca o deshidratada, conserva, dulces, etc.) aunque también se pueden consumir en fresco. De esta especie se pueden destacar los cultivares Stanley y Giant (Reina Claudia), que alcanzan una superficie de menos de 10 hectáreas en Uruguay.

En cuanto a la especie del ciruelo japonés, es la más plantada y apreciada por el consumidor uruguayo, contando con más de 240 hectáreas, destacándose los cultivares Leticia y Santa Rosa con más de 60 hectáreas cada uno.



Figura 1 - Vista general y corte de fruto de INIA GB Aldeana.

Las principales características que son evaluadas y deseadas en ciruelos son: calidad organoléptica de los frutos (sabor, textura, ausencia o baja acidez de la piel); calidad externa de los frutos (sobrecolor, presencia de pruina, forma redonda, tamaño); resistencia a la caída de los frutos (por incidencia del viento y/o cuando alcanzan la madurez); adaptación al ambiente, principalmente a inviernos de baja acumulación de frío; época de cosecha (buscando un calendario de cosecha continuo y más extendido) y baja susceptibilidad a enfermedades, fundamentalmente en lo que respecta a bacteriosis (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*).

El cultivo de ciruelos se caracteriza por requerir bajo uso de insumos externos al sistema productivo, pudiéndose adaptar a varios sistemas de cultivos, incluso a la producción orgánica. Otra característica de este cultivo es el uso de varios cultivares en un mismo predio, lo que se debe a dos motivos principales: el primero es que se trata de una especie alógama que requiere polinización cruzada, y que necesita combinar por lo menos dos cultivares compatibles que coincidan en el periodo de floración y plantados en el mismo cuadro o cercanos para facilitar el trabajo de las abejas y asegurar una correcta polinización.

El cultivo de ciruelos se caracteriza por requerir bajo uso de insumos externos al sistema productivo, pudiéndose adaptar a varios sistemas de cultivos, incluso a la producción orgánica.

El segundo motivo, es para escalonar las cosechas, principalmente por la alta demanda de mano de obra de esta actividad y porque sus frutos no presentan una prolongada vida postcosecha. En este artículo, INIA pone a disposición de los productores información sobre seis nuevos cultivares de ciruelo japonés para tener más opciones a la hora de planear nuevas plantaciones y lograr un calendario de cosecha continuo y más extendido.

SERIE DE CIRUELOS INIA GB

Con el objetivo de ampliar la oferta de fruta fresca de buena calidad en ciruelo japonés, INIA en acuerdo con el Vivero GB comenzó actividades de mejoramiento, estudiando cultivares locales con buena adaptación a las condiciones agroecológicas del país. A finales del año 1990, el propietario del Vivero GB, el Sr. Gerardo Bruzzone descubrió un ejemplar de ciruelo con más de 30 años en el jardín del fondo de una casa en la ciudad de Santa Rosa, Canelones, que reunía características interesantes en lo que respecta a productividad, calidad y sanidad.

En marzo del siguiente año (1991) se injertaron 400 plantas que fueron instaladas en su predio e identificadas con el nombre: 'Rosa Nativa'. Observando la calidad de fruto que tenía este cultivar, el viverista instaló un cuadro de 400 semillas de 'Rosa Nativa' originadas por polinización libre. Estas plantas comenzaron a producir frutos, en los que se observó gran variabilidad fenotípica en cuanto a sus características. A partir del año 2000 en adelante, se preseleccionaron 28 individuos que maduraban en diferentes épocas. Desde el año 2014, INIA Las Brujas participa en la evaluación de estos materiales. A partir de estos estudios se seleccionaron cinco cultivares: INIA GB Aldeana (Figura 1), INIA

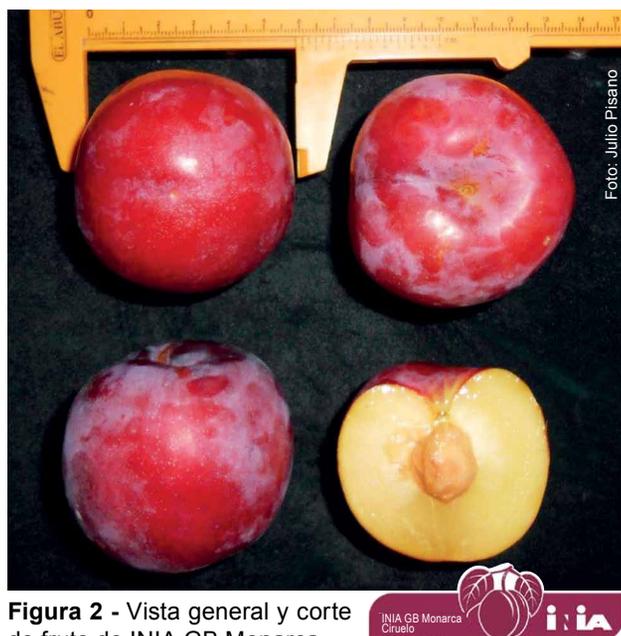


Figura 2 - Vista general y corte de fruto de INIA GB Monarca.



Foto: Julio Pisano

Figura 3 - Vista general y corte de fruto de INIA GB Promesa.



GB Monarca (Figura 2), INIA GB Promesa (Figura 3), INIA GB Serrana (Figura 4) e INIA GB Canora (Figura 5).

Todos los cultivares presentan buena adaptación a inviernos con acumulación de frío invernal media, baja susceptibilidad a bacteriosis y resistentes a la caída por viento. La totalidad de las características evaluadas son descritas en la Tabla 1.

CIRUELO 'INIA REYNA MARY'

A partir del año 2004, en INIA Las Brujas se iniciaron los primeros cruzamientos y polinizaciones libres en ciruelo japonés.

Se instalaron en 2008, 2011 y 2012 parcelas de validación en predios de productores frutícolas, donde se realizaron evaluaciones de fenología, productividad, susceptibilidad a enfermedades y calidad de fruto.

La primera selección fue realizada en el 2007 y etiquetada como 04.01-14. Se confeccionaron plantas con las que se instalaron en 2008, 2011 y 2012 parcelas de validación en predios de productores frutícolas, donde se realizaron evaluaciones de fenología, productividad, susceptibilidad a enfermedades y calidad de fruto. La selección INIA 04.01-14 presentó muy buena adaptación logrando buena brotación en inviernos con acumulación de frío invernal media, alcanzando la plena floración dos a tres días antes que 'Leticia'.

La cosecha comienza 20 días luego de 'Santa Rosa' y 15 días antes que 'Leticia' y presenta buenas condiciones para posicionarse en el mercado fresco entre estos dos cultivares que son los más plantados. La planta es vigorosa, de hábito semi-extendido y productiva. Los frutos son de tamaño grande a muy grande, firmes y de forma redonda ovada. Piel de superficie ligeramente irregular, cubierta de pruina azulada, color de fondo amarillo y sobrecolor rojo púrpura (95% de la superficie). La pulpa es amarilla y jugosa, con evolución a rojo a medida que avanza la maduración, similar a 'Santa Rosa' (Figura 6).



Foto: Julio Pisano

Figura 4 - Vista general y corte de fruto de INIA GB Serrana.



Foto: Julio Pisano

Figura 5 - Vista general y corte de fruto de INIA GB Canora.



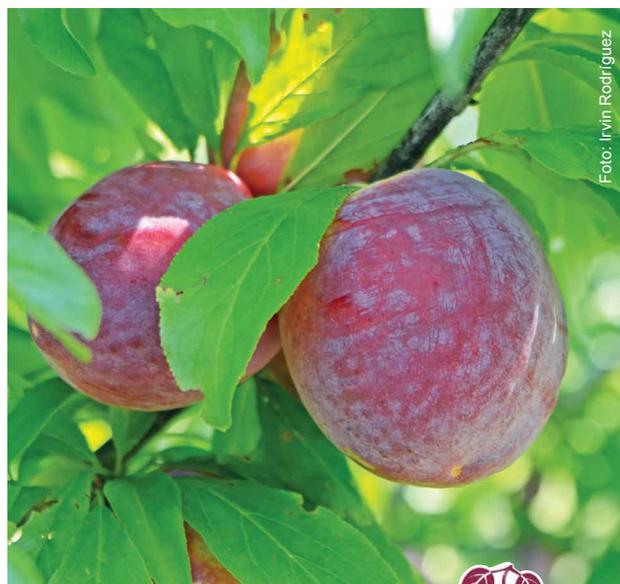
Tabla 1 - Características de los nuevos cultivares de ciruelos de la serie INIA GB.

	INIA GB Aldeana	INIA GB Monarca	INIA GB Promesa	INIA GB Serrana	INIA GB Canora
Plena floración	1 de setiembre	21 de agosto	18 de agosto	5 de setiembre	1 de setiembre
Fecha de cosecha	27 de noviembre	6 de diciembre	23 de diciembre	2 de enero	14 de enero
Tamaño de fruto	Mediano (45 g, 43 mm)	Grande (70 g, 51 mm)	Grande (77 g, 54 mm)	Grande (81 g, 54 mm)	Grande (93 g, 57 mm)
Firmeza	Media a firme	Firme	Muy firme	Firme	Muy firme
Sobrecolor	Rojo rosado	Rojo violáceo	Rojo negro	Rojo violáceo	Rojo violáceo
Color de pulpa	Blanca amarillenta	Amarilla	Amarilla	Roja	Amarilla
Adaptación	Buena a muy buena	Muy buena	Muy buena	Muy buena	Buena
Atractividad	Muy buena	Buena	Muy buena	Regular a buena	Regular a buena
Sabor	Bueno, con piel ligeramente ácida	Dulce agradable, piel poco ácida.	Dulce muy agradable y piel ligeramente ácida	Bueno, piel ligeramente ácida	Medio a bueno, piel un poco ácida
Observaciones	Época del cultivar Tricerri	Alternativa al cultivar Obil'naja	Época del cultivar Santa Rosa, no cae con el viento	Carozo semi-adherido a la pulpa	Carozo semi-adherido a la pulpa

El sabor es dulce muy agradable, parecido a 'Santa Rosa', no presenta acidez en la piel. Se conserva de 3 a 4 semanas en atmósfera regular a 1°C, sin problemas. Es resistente a la caída por viento. Algunas características importantes del árbol y fruto son detalladas en la Tabla 2.

Luego de algunos años de observación en los módulos de validación en predios de productores, la selección INIA 04.01-14 se lanzó para su plantación comercial el día 21 de enero de 2020 bajo el nombre de 'INIA Reyna Mary' (Figura 7).

'INIA Reyna Mary' presenta susceptibilidad a bacteriosis (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*), siendo imprescindible el manejo adecuado de la planta, el sitio de plantación y la fertilización para no aumentar la susceptibilidad de la planta. Se aconseja el uso de cortinas rompervientos para evitar daños en follaje y frutos, que favorezca el ingreso de la bacteria.

**Figura 6** - Frutas del ciruelo 'INIA Reyna Mary'.**Tabla 2** - Características del árbol y fruto del cultivar INIA Reyna Mary.

Árbol		Fruto	
Vigor	Elevado	Tamaño	Grande a muy grande (108 g, 58 mm)
Hábito	Semi-extendido	Forma	Redondo-ovada
Productividad	Elevada (25-30 ton/ha)	Sobrecolor	Rojo púrpura
Brindillas	Largas y gruesas	Color de pulpa	Amarilla
Yemas de flor	Muy buen número	Firmeza	Firme
Plena floración	5 de setiembre	Atractividad	Muy buena
Época de cosecha	15 al 25 de enero	Sabor	Dulce, piel sin acidez
Adaptación	Buena a muy buena	Carozo	Semi-libre



Figura 7 - Lanzamiento del cultivar INIA Reyna Mary en el módulo de validación ubicado en el establecimiento frutícola de Hugo y Marcelo Alaniz.

A su vez la poda tiene que ser leve en los primeros años y luego realizarse preferentemente en primavera, verano y/o postcosecha para no promover rebrotes y reacciones de fuerte crecimiento que también favorecen la bacteriosis. La fertilización debe ser equilibrada y tener especial cuidado con el nivel de nitrógeno, ya que en exceso sensibiliza a la planta al ataque de este patógeno. Debemos recordar que para lograr una buena producción de

ciruelas es muy importante contar con una fuente de polen compatible. Se recomienda para la polinización de 'INIA Reyna Mary' los cultivares Santa Rosa, Rosa Nativa, Fortune y American First, de las que se comprobó una polinización efectiva.

Se presenta en la Figura 8 el calendario de floración y cosecha donde se aprecia el lugar que ocupan estos nuevos cultivares, ampliando y complementando la oferta de fruta en un periodo que comprende de fin de octubre a febrero.

CONSIDERACIONES FINALES

Con los nuevos cultivares se ponen a disposición de los productores, seis nuevas opciones de ciruelo japonés, logrando ampliar el calendario de cosecha y la diversidad en cuanto a características del fruto para ofrecer a los consumidores.

Todos estos cultivares están en trámite de registro en INASE y la obtención de plantas será a través de viveros registrados y autorizados. En el caso de la serie INIA GB las plantas serán vendidas en exclusividad por el Vivero GB.

AGRADECIMIENTOS

Al Vivero GB, especialmente al Sr. Gerardo Bruzzone y a sus hijos Laura y Leonardo Bruzzone, socios y colaboradores de INIA, gracias a quienes surgió la serie de ciruelos INIA GB. A los productores colaboradores Marcelo Falero, Hugo y Marcelo Alaniz, Carlos Pasadore y Ramón Dourado, que brindaron sus predios para realizar la instalación de módulos de evaluación y validación del ciruelo 'INIA Reyna Mary'. A los técnicos y personal de apoyo del Programa Nacional de Investigación en Producción Frutícola de INIA Las Brujas que colaboraron con mucho compromiso, dedicación y esfuerzo, especialmente al hoy retirado investigador Jorge Soria, pionero en el inicio del mejoramiento genético en fruticultura a nivel nacional.

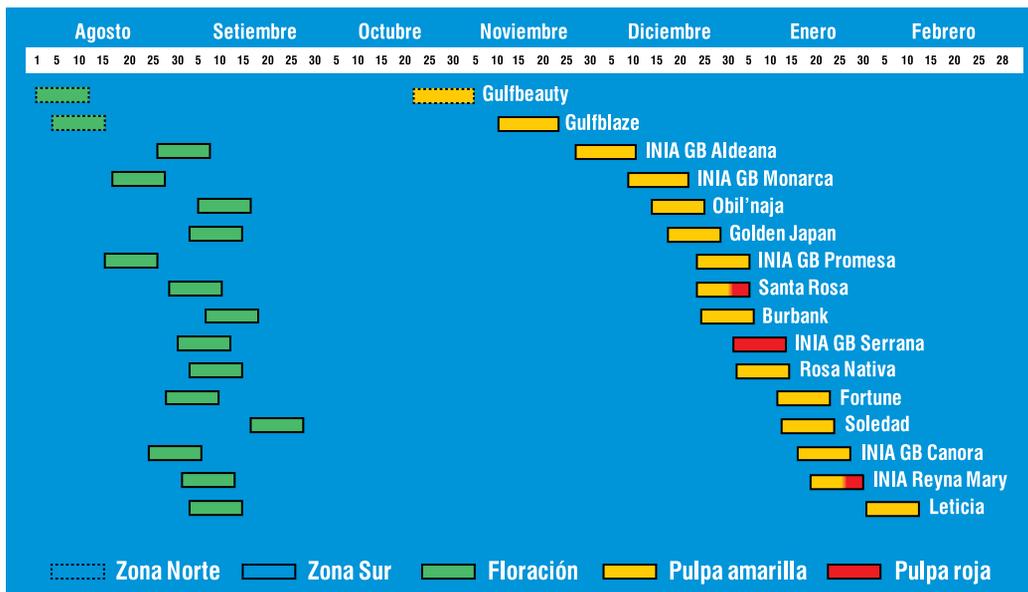


Figura 8 - Calendario de floración y cosecha de cultivares de ciruelo.