
Nuevas oportunidades varietales de Citrus para la mejora de la competitividad.

Fernando Rivas, Beatriz Vignale.

Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. INIA Salto Grande. Uruguay.

Universidad de la República, Facultad de Agronomía (EEFAS), Salto. Uruguay.

Contacto: cfrivas@inia.org.uy

Introducción

La cadena citrícola del Uruguay se encuentra expuesta a una fuerte competencia en los mercados internacionales de frutas cítricas, básicamente Europa, Estados Unidos, Rusia y Brasil, dónde diversos actores del hemisferio Sur tales como Sudáfrica, Chile, Perú, Argentina y Australia también están posicionados de modo importante.

Las bases de la competitividad citrícola se basan, entre otros, en la época de ingreso a los mercados, la calidad (sanitaria y organoléptica) y la productividad del producto ofrecido. Así, la capacidad de innovación en la generación de un producto diferenciado, tal como lo es una nueva variedad, se establece como una oportunidad estratégica para ganar en competitividad en estos mercados.

La introducción de nuevo germoplasma del exterior se identifica como una estrategia válida para poder incorporar al sistema productivo variedades con cierto conocimiento y en algunos casos, ya establecidas comercialmente. Sin embargo, existen fuertes restricciones para basar una reconversión sobre materiales introducidos del exterior, tal como los son extensos períodos de evaluación y multiplicación del material, restricción de acceso dado al nuevo formato de 'clubes varietales' y costos asociados relativos a limpieza, cuarentena y derechos de usufructo del material genético. De este modo Uruguay cuenta con un Programa de Mejoramiento Genético, donde cooperan INIA y la Universidad de la República, para generar nuevos genotipos de valor para ser utilizados por la industria citrícola. Las estrategias de mejoramiento se basan en la creación de variabilidad genética a través de cruzamientos convencionales, aplicaciones biotecnológicas para la identificación de poliploides, inducción de mutaciones, prospección de variabilidad genética (mutaciones naturales) e introducción y evaluación de genética foránea. Hoy en día el Programa ha liberado bajo contrato 3 variedades de Naranja, 1 variedad de limón y 12 variedades de mandarina los cuales se encuentran disponibles en vivero habilitados.

Criterios de selección

Los atributos que tiene que tener una variedad para su selección y posterior desarrollo comercial son amplios y diversos, siendo difícil encontrarlos todos reunidos en una sola variedad; no existe la variedad ideal. Como criterios de evaluación se tienen en cuenta, entre otros, el sabor, presencia de semillas, productividad, fácil pelado (caso mandarinas), tamaño de fruta, contenido de °Brix, evolución de la acidez, época de recolección, susceptibilidad a enfermedades, presencia de espinas y alteraciones fisiológicas. Con esos

criterios, a partir de cruzamientos dirigidos se han seleccionado variedades que cumplan en lo posible la mayoría de estas características llegando hoy a cubrir un amplio periodo de recolección, con variedades con atributos interesantes tales como ausencia de semillas, excelente sabor, muy altos °Brix, tolerancia a *Alternaria* y Cancro Cítrico y alta productividad.

Nuevas Variedades Disponibles

Clones de Valencia Rufina Late[®], Victoria Late[®] y Paylate[®]

Estos clones fueron seleccionados a partir de prospecciones nacionales orientadas a encontrar mejores clones de Valencia a los tradicionalmente utilizados a nivel local (ej. CV64) los cuales tienen limitantes de tamaño, presentan semillas y mantienen una acidez muy alta, lo que lleva a que su cosecha se estime no antes de setiembre. Las alternativas propuestas presentan un periodo de recolección posterior a Valencia Midnight pero anterior al tradicional clon de Valencia, agregando que todos los nuevos materiales presentan **ausencia de semillas en condiciones de polinización cruzada**. Para el caso de Rufina Late además se destaca por su excelente color, muy superior comparado al resto de Valencias. Para el caso de Victoria Late y Paylate, destacan por su muy buen tamaño y alta productividad.

Limón Ana Claudia[®]

Este material fue obtenido a partir de prospecciones nacionales y se trata de un limón tipo Lisbon, de cosecha un poco más precoz y que **no presenta semillas en condiciones de polinización cruzada**. Su productividad en condiciones de manejo apropiadas es aceptable así como su el tamaño de fruta.

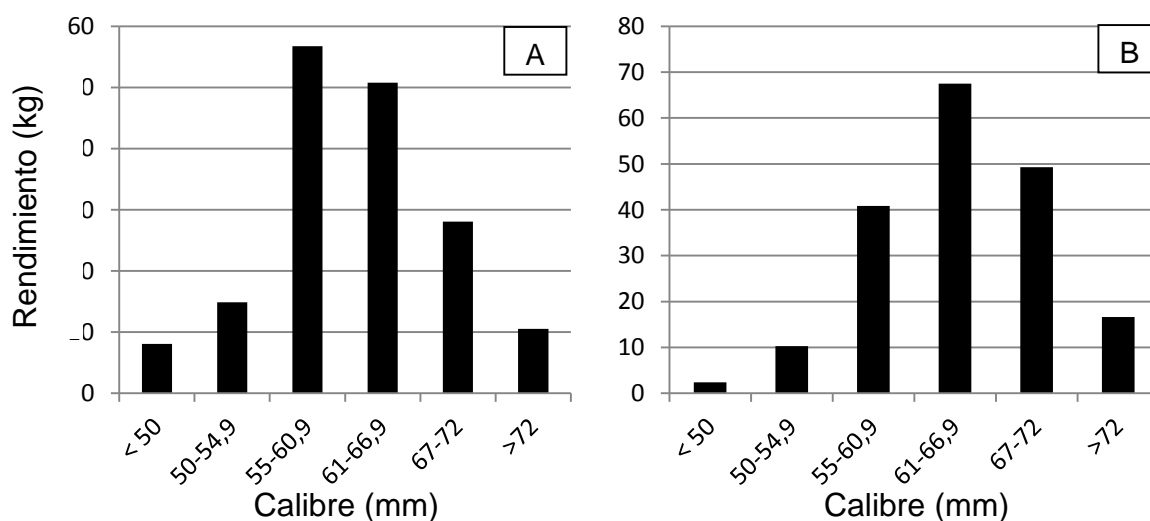


Figura 1. Comparativo de rendimiento (kg) por calibres de fruta (mm) del Limón Ana (A) Claudia y Limón Lisbon (B) en condiciones de Salto (Uruguay).

Variedades de mandarina recientemente liberadas por INIA-Fagro

Híbridos de Ellendale x Satsuma. Los híbridos actualmente liberados de este cruzamiento son los denominados **M9, M19 y B30**. Se destacan por su muy buena productividad, tolerancia a Alternaria y Cancro cítrico, buen sabor, color, tamaño de fruta y por conformar un periodo de recolección que abarca desde Julio hasta Setiembre. **M9 y B30 son autoincompatibles y no presentan semillas en condiciones aisladas**, mientras que M19 es autocompatible pero produce un número reducido de semillas.

Híbridos de Satsuma x Mandarina Común. En este cruzamiento se ha seleccionado el híbrido **A172** el cual se caracteriza por ser una planta de buen vigor, hábito globoso y buena densidad de follaje, muy similar a la Mandarina Común. El Fruto es de calibre medio, color naranja-amarillento, consistencia intermedia, forma algo redondeada y cascara normal. Es de muy fácil pelado, jugoso y presenta menor contenido de semillas que la Mandarina Común. Desarrolla °Brix moderados y madura 1 mes antes que Mandarina común. Presenta tolerancia a Alternaria.

Híbridos de Ellendale x Mandarina Común. Los híbridos de este cruzamiento son los denominados **B475, A218 y A30**. Se caracterizan por cubrir un amplio periodo de cosecha desde Junio hasta Setiembre con variedades de fácil pelado, tolerantes a Alternaria y con muy buen sabor. B475 y A218 se caracterizan por su buen tamaño de fruta, muy buena calidad de piel, buen color, persistencia en planta, buen pelado (deja muy poco residuo), fundencia, buenos °Brix y acidez balanceada conformando un fruto con sabor tipo mandarina común, intenso y agradable. Estos genotipos maduran desde fines de julio a principios de Agosto. A30 es más tardía y su fruto es de forma redondeada, de textura lisa, de consistencia intermedia y calidad de piel muy buena. Pela bien, dejando poco residuo. Su sabor es bueno, fundente. Su cosecha se estima a partir de Agosto-Setiembre con buenos °Brix y buena acidez. Todos estos materiales presentan semillas y son autocompatibles.

Híbridos de Ellendale x Page. Los materiales liberados de este cruzamiento se caracterizan por su alta calidad interna, alcanzando °Brix muy destacados. Los genotipos liberados (**F7P3, F6P8, F2P3, F4P2, F3P8**) cubren un periodo de cosecha desde mediados de Abril hasta Octubre. Tanto F7P3 como F6P8 son tolerantes a Alternaria.

Conclusiones

Hoy existen nuevos materiales genéticos que aportarán al desarrollo de la competitividad de la cadena cítrica. Su adecuación dependerá de cada destino en particular, pudiéndose divisar oportunidades para su incorporación a una estructura varietal con destino a EEUU, Europa, Brasil e inclusive con potencial para su futuro desarrollo en el sudeste asiático. Los materiales se encuentran disponibles bajo la modalidad de licencias no exclusivas con viveros comerciales a nivel nacional, existiendo manifiesto interés para su evaluación y desarrollo en otros lugares del mundo.

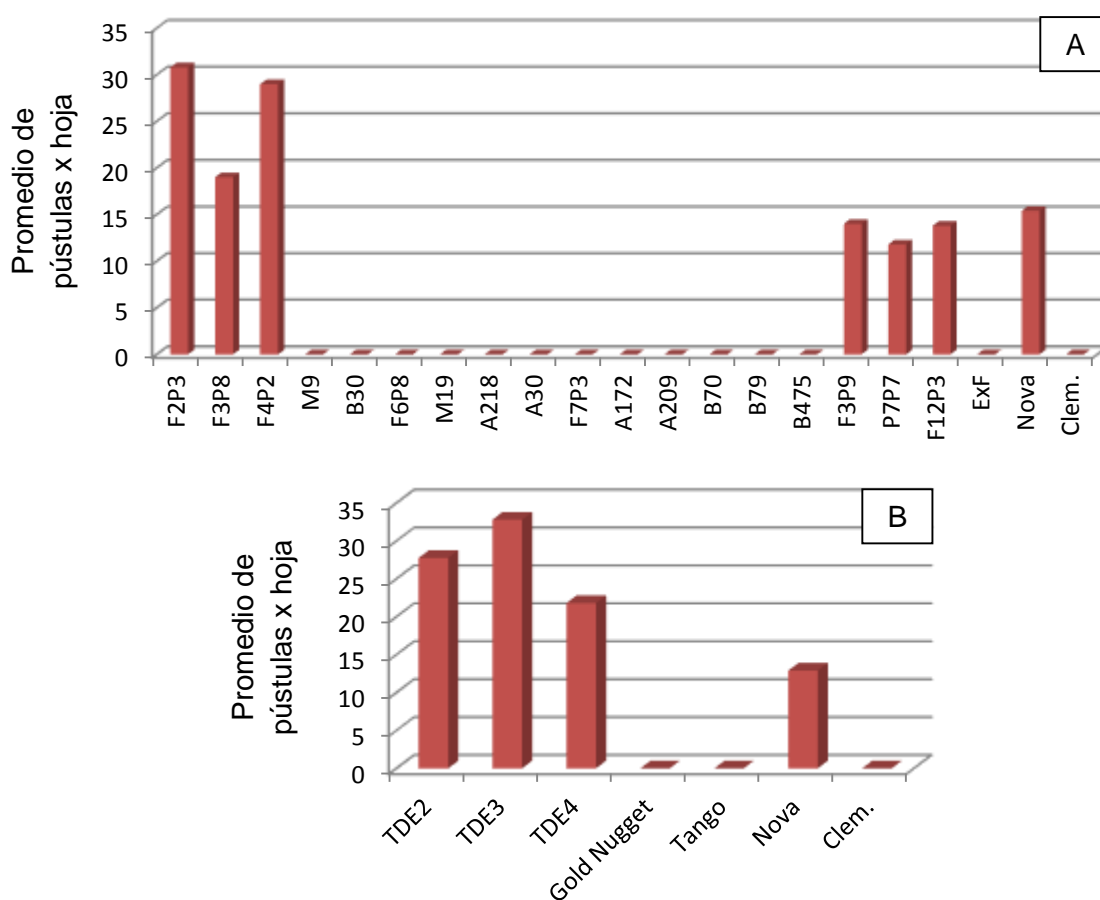


Figura 2. Susceptibilidad *in vitro* a *Alternaria* de: A) Nuevas variedades evaluadas a las 48 h post inoculación y B) Variedades introducidas evaluadas a las 24 h post inoculación. Fuente: Laboratorio de Fitopatología INIA Salto Grande.



Figura 3. Calendario de cosecha tentativo para las nuevas variedades de mandarinas liberadas y su comparativo con otras variedades comerciales.