

Experiencia con nuevas variedades de cerezas del programa IVU

Juan Pablo Ormeño

Ing. Agrónomo M.Sc.
Innovación Varietal
Copefrut S.A.

Alejandro Navarro

Ing. Agrónomo
Director Viverosur



1. Introducción

Durante los últimos años se ha venido potenciando con fuerza la introducción de nuevas variedades de cerezo, con un mayor énfasis en aquellas de maduración temprana, principalmente anteriores a la fecha de cosecha de Santina. Indudablemente los mayores retornos que logran las variedades tempranas, incentivaron la plantación de miles de hectáreas de diversos programas genéticos. A la fecha, se estima que ya existen alrededor de 4.000 hectáreas plantadas de nuevas variedades y algunas más en etapa de reserva por plantar a diciembre 2023.

Del programa genético desarrollado por Marvin Nies en California, impulsado en Chile por Viverosur a través de International Varieties Unlimited (IVU LLC), en la actualidad ya existen unas 300 hectáreas plantadas y otras 200 ha que se

encuentran comprometidas. El programa genético de IVU LLC abarca variedades de cosecha ultra tempranas a media estación, sin embargo, para Chile se han traído solamente aquellas que se recolectan hasta la fecha de Santina. Los cultivares se denominan con la abreviatura IVU más un número asignado según la generación de entrada, y aquellas en etapa comercial van con el sufijo MEDA™.

En las últimas 7 temporadas, Copefrut a través de días de campo internos, seminarios y por medio de la presente revista, ha dado a conocer muchas de estas variedades, enfocándose en mencionar sus principales características. El objetivo de este artículo es resumir las experiencias de las evaluaciones y observaciones realizadas tanto en arboretos como en huertos comerciales en producción.

Una gran diferencia de este programa con los otros que han llegado a Chile, es que su preselección se inició en California, escogiendo aquellas variedades que tuviesen en primer lugar una adecuada postcosecha, luego de eso, se filtraron las que presentaban las mejores características en cuanto a maduración temprana, calibre grande y potencial productivo, las que posteriormente se trajeron a Chile, donde se han estado evaluando desde el 2014 en un bloque de prueba localizado en la comuna de Rauco (figura 1), como también en otros arboretos establecidos por algunas de las empresas asociadas al proyecto IVU.

El trabajo realizado de manera conjunta entre Viverosur, Copefrut y otras empresas relacionadas, ha permitido seleccionar de una larga lista de variedades, aquellas que han logrado los mejores resultados en cuanto a calidad de fruta, productividad, postcosecha y fechas de maduración deseadas. Es así como actualmente se pueden destacar los cultivares IVU 115 (Meda Rex),

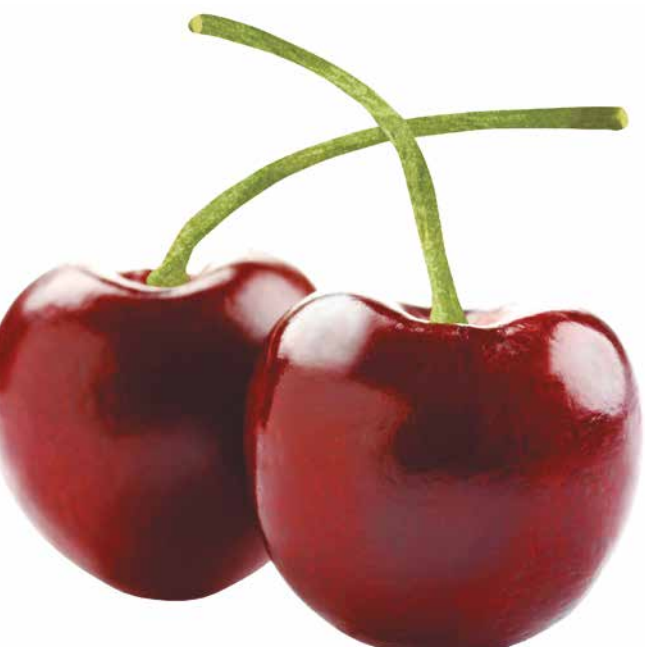




Figura 1. Evaluaciones en noviembre de 2017 en campo de Tricao, Rauco, Curicó.

IVU 104 (Meda Bull), IVU 524 (Meda Tiger), IVU 533 (Meda Taurus) e IVU 548 (Meda Fox). Estas variedades se obtuvieron de las primeras generaciones evaluadas y en la actualidad el programa sigue evaluando nuevas selecciones y esta temporada ya hay plantas con primera fruta a la vista.

Por el momento, las variedades que más impulsa IVU LLC son la Meda Rex que destaca por sus adecuadas características y su temprana cosecha, como también la Meda Bull con su excelente postcosecha y su maduración que ocurre unos días antes de Santina, ambas son una buena alternativa para ampliar la oferta de variedades tempranas.

Es importante destacar que son pocas las nuevas variedades precoces que han sido establecidas a nivel comercial y que ya hayan tenido su primera cosecha. Es el caso del cultivar Meda Rex, desde el año 2016 se han estado realizando evaluaciones en bloques de prueba, y esta temporada 2022-23 ya existen huertos con su segunda producción comercial.

2. Selección y validación productiva en Chile:

Este programa se ha basado en un trabajo conjunto entre el grupo técnico de Viverosur e importantes exportadoras chilenas, las cuales junto a sus departamentos de I+D y de postcosecha, seleccionaron las mejores variedades del programa IVU, donde el énfasis fue calibre, azúcar, firmeza y lo más importante un buen comportamiento en almacenaje refrigerado, ya que estas variedades, a pesar de ser tempranas, probablemente deberán viajar vía marítima por los volúmenes que se producirán en el futuro.

2.1. MEDA REX (IVU 115® CV)

Es una de las selecciones más tempranas, se cosecha entre 10 a 14 días antes de Santina, dependiendo de la zona y portainjerto que se emplee (figura 2). Esta variedad concentra su tamaño de fruta entre los calibres 28 a 32 mm (Gráfico 1), presenta alta firmeza con valores de

Durofel de 80 y 85 (Gráfico 2), y con un buen contenido de sólidos solubles para la fecha entre los 18 a 20 °Brix en color de cosecha rojo caoba a caoba oscuro, respectivamente (Gráfico 3). El primer año presenta sutura la que va disminuyendo al equilibrarse el árbol, lo mismo con el pedicelo corto el que aumenta su largo en árboles adultos. Posee una adecuada postcosecha cercana a los 35 días, que ya se ha evaluado durante 5 años por varias exportadoras involucradas en el proyecto, lo que ha permitido a Viverosur recomendarla como una variedad temprana que puede ser exportada vía transporte marítimo, dado además por su baja susceptibilidad al pitting que se expresa durante el almacenaje refrigerado (Gráfico 7).

2.1.1 Experiencias en huertos comerciales

El conocimiento logrado tanto en los bloques de prueba como en los huertos comerciales, ha permitido reunir información que ha servido para implementar mejoras en los manejos para que esta y otras variedades logren un adecuado comportamiento productivo.

2.1.2 Polinización

Se ha determinado que la variedad Meda Rex requiere de 400 a 500 HF para alcanzar 50% de brotación, lo que ha definido que su floración sea clasificada como temprana, por lo que no ha sido fácil encontrar polinizantes adecuados; pero en sus inicios se recomendó utilizar la variedad Lapins, la cual no sincronizaba en aquellas localidades de primaveras cálidas, dado que la variedad Meda Rex florece anticipadamente al tener menores requerimientos de días grados. Después de estudiar las coincidencias de floración y alelos dominantes de las variedades, se ha logrado identificar 2 selecciones IVU que han mostrado un buen comportamiento y que se pueden emplear como polinizante para Meda Rex que serían IVU 548 (Figura 3), la cual se cosecha 8 días antes que Santina y la IVU 533 de fecha de cosecha similar que Santina. También se podría utilizar como polinizante el cultivar IVU 150, sin embargo, comparten un alelo



Figura 2. Variedad Meda Rex (IVU 115®cv), lista para su cosecha en el mes de Octubre, semana 43 en macro túneles, localidad de Zuñiga, VI Región.

y requiere de más evaluaciones desde el punto de vista de su uso comercial. Dado que Meda Rex no es una variedad auto fértil, se requiere de un paquete tecnológico adecuado para tener altas producciones, lo cual es fundamental para que todas aquellas variedades nuevas auto incompatibles logren expresar todo su potencial productivo.

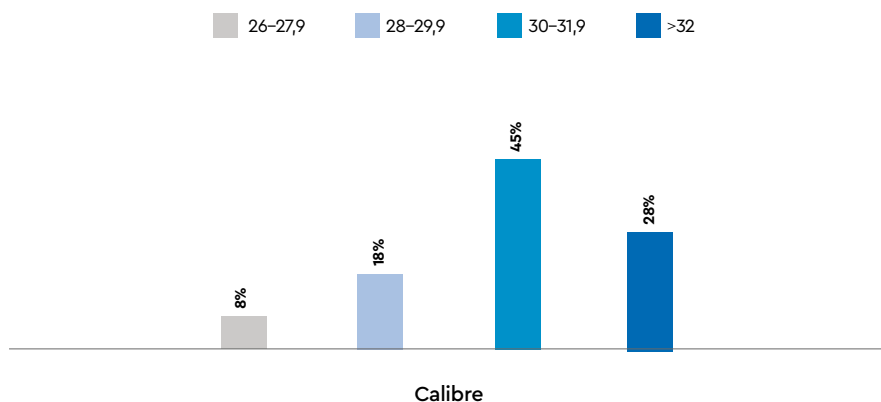
Es así como se han obtenido experiencias positivas con diferentes productores los que han empleado polinización asistida tanto con polen localizado en las piqueras de las colmenas, como también aplicado con máquina electroestática (figura 4), ambas prácticas han logrado un aumento en los porcentajes de cuaja y si se utilizan ambas técnicas de manera combinada los resultados son bastante mejores.

2.1.3 Dardos y floración

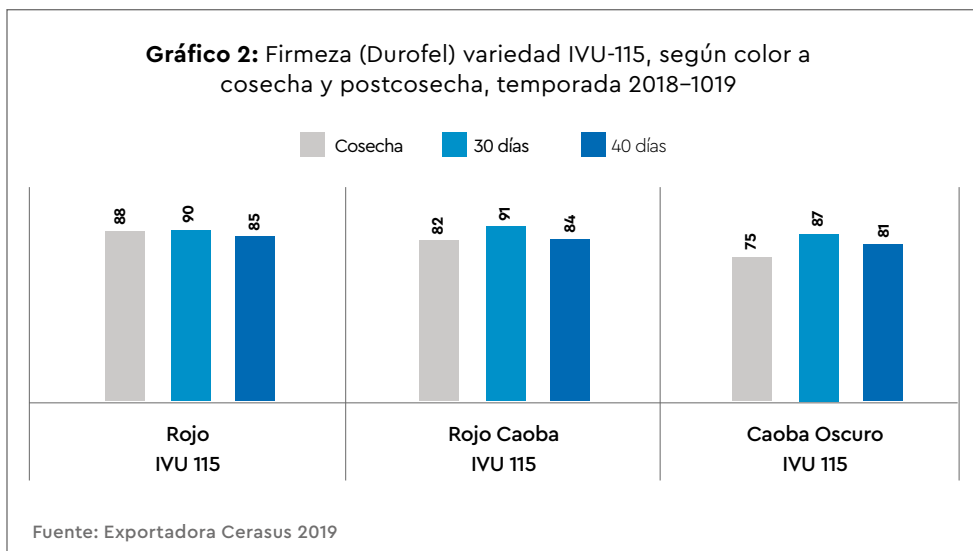
La variedad **Meda Rex** tiene una formación de dardos muy abundante, mediciones en terreno indican que puede producir, al tercer año, hasta el doble de dardos que la variedad Lapins (figura 5), de manera que es considerada una variedad muy dardífera, lo cual se manifiesta claramente por su abundante floración (figura 6).

Se teoriza que la elevada y profusa floración de algunas variedades produce un exceso de etileno, hormona natural que gatilla varios procesos en los vegetales y uno de ellos es la caída de flores y frutos, por lo que aplicaciones de inhibidores de etilenos han dado resultados muy positivos. Es así como, el uso de productos como el Clorhidrato de Aviglicina ha logrado resultados adecuados en los huertos, prolongando la viabilidad de las flores y de este modo favoreciendo la cuaja de frutos y que ya se utiliza como una práctica común en zonas y variedades con problemas productivos como Royal Dawn, Bing y Kordia. Esta temporada, en un huerto de Meda Rex, se realizó un ensayo a escala comercial utilizando el producto comercial Retain, donde se logró incrementar la cuaja en un 30% respecto al sector de la plantación que se dejó como testigo.

Gráfico 1: Distribución de calibre en % de la variedad IVU-115, a la cosecha, temporada 2018-2019



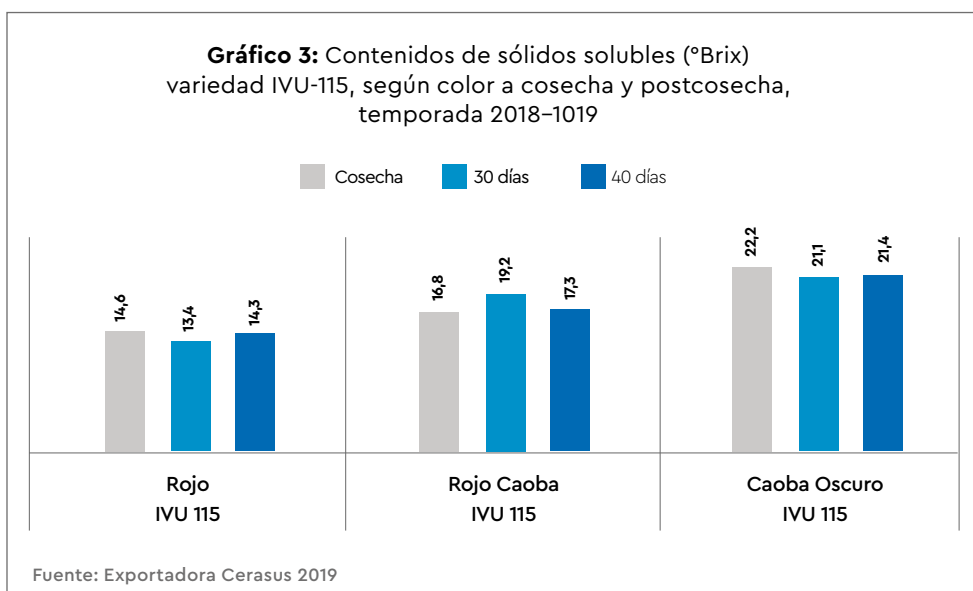
Fuente: Exportadora Cerasus 2019



Aplicaciones de productos con efecto auxínico en floración también han mostrado buenos resultados en mejorar cuaja para variedades no auto fértiles y siempre es aconsejable considerarlos en los programas de tratamientos foliares; entendiendo que estos deben estar registrados para su uso en cerezos y que las moléculas tengan tolerancias en los países de destino.

2.1.4 Fructificación

Normalmente Meda Rex ha mostrado una menor tasa de fructificación en comparación con otras variedades comerciales, ya que en promedio cuajan solamente 2 frutos por dardo, mientras que los cultivares tradicionales logran 3 a 7 unidades por centro frutal. Esto hace una diferencia marcada para determinar el número de dardos que es necesario dejar en los árboles durante la poda de otoño. En esta variedad normalmente se deja al menos un 50% más que en otras variedades, destacando algunas experiencias que han dejado en promedio de 700 a 800 dardos por planta para lograr el potencial productivo deseado, a diferencia de otras variedades donde se buscan unos 300 a 400 dardos por árbol.



Dado el vigor de esta variedad, la poda otoñal más adecuada, consiste en dejar



Figura 3. Floraciones de IVU 548 y IVU 533, polinizantes para Meda Rex.



Figura 4. Aplicación de polen utilizando nebulizadora con electroestática en un sistema de conducción en parrón de Meda Rex (IVU 115©cv).

ramas de vigor medio, en forma horizontal, ya que estas son las más equilibradas y las que retienen mayor cantidad de fruta, no así las ramas vigorosas, muy gruesas o verticales las cuales normalmente sujetan menor cantidad de frutas durante la primavera, especialmente las del primer piso, que tienden a producir muy poca fruta.

2.1.5 Cosecha

La primera recolección de la Meda Rex de la temporada 2022–23 se realizó el 25 de octubre en un huerto plantado el 2018 sobre patrón Maxma 14, conducido bajo macro túnel, en la localidad de Zuñiga, comuna de San Vicente de Tagua. Asimismo, en la comuna de Sagrada Familia, sector Los Quillayes (figura 7), esta variedad sobre Maxma 14 y Maxma 60 del año 2019, ha sido cosechada el 11 de noviembre durante las dos últimas temporadas. En esta misma fecha también se recolectó otra plantación establecida el 2015 sobre Gisela 12, en el sector Tricao comuna de Rauco, fecha que se ha repetido durante los últimos 8 años. Otro huerto de Meda Rex sobre Gisela 6, en el sector de Los Quillayes, en árboles del 2019 con su primera producción, se floreció el 11 de noviembre y se hizo cosecha total el 18 del mismo mes.

Es importante destacar que, en las plantaciones señaladas de Sagrada Familia y Rauco, solamente fueron tratadas con Cianamida, sin utilizar carpas ni otras tecnologías de adelantamiento de la brotación.

En tanto, en la localidad de Placilla, una plantación del 2018 sobre Maxma 14, fue cosechada el 07 de noviembre en plantas bajo carpa y el 12 de noviembre en plantas sin carpa. Las producciones en general se han visto consistentes logrando 4,5 ton /ha la primera cosecha y cerca de 10 a 12 ton/ha en la segunda cosecha.



Figura 5. Floración abundante en plantas de 2do y 3er año de la variedad Meda Rex (IVU 115©cv), plantada el 2018 sobre portainjerto Colt y Maxma 14, conducida en sistema de parrón y eje central respectivamente.





Figura 6. Hábito de fructificación de Meda Rex (IVU 115®cv), en la parte inferior y de Lapins en ramas superiores.



Figura 7. Primera cosecha de Meda Rex (IVU 115®cv), en una plantación del 2019 sobre Gisela 6, en el fundo Los Quillayes, Sagrada Familia.

El uso de homogeneizadores de brotación puede ser utilizado para uniformar floración y se ha observado que en esta variedad logran adelantar la cosecha 3 a 5 días. Sin embargo, deben emplearse con cuidado porque es conocida la sensibilidad que algunos de estos productos generan

en los centros frutales cuando se ven enfrentados a heladas.

El índice de madurez de cosecha recomendado para Reda Mex es rojo caoba 3 a 3,5, en este rango ya se alcanza el mínimo de sólidos solubles requeridos

sobrepasando los 18° Brix. En huertos con primera producción o con madurez heterogénea, es recomendable realizar dos pasadas de cosecha, sin embargo, en huertos más equilibrados se ha logrado cosechar en una sola pasada.

2.1.6 Experiencias comerciales

Las cerezas Meda Rex que fueron enviadas a China durante la presente temporada 2022-23 (figura 8), tuvieron una buena aceptación de parte de los recibidores, estos valoraron su calidad, firmeza, calibre y color, además indicaron que tenía mejor sabor que otras variedades tempranas tradicionales, lo que se tradujo en la obtención de precios de venta muy atractivos. (Alejandro Navarro, noviembre 2022).

2.2. MEDA BULL (IVU 104® CV)

Otra variedad que ha tenido muy buenos resultados en las evaluaciones realizadas durante los últimos 7 años en Chile es la variedad Meda Bull (figura 9), la cual se cosecha 4 a 6 días antes de Santina, de calibre promedio grande entre 30 a 34 mm (Gráfico 4), con excelente firmeza de 90 unidades de Durofel (Gráfico 5), de buen sabor, dulce y crocante con altos contenidos de sólidos solubles llegando a 22 a 26 °Brix a la cosecha (Gráfico 6). Sus requerimientos de frío invernal son próximos entre 400 a 500 HF. De floración abundante, se poliniza fácilmente con Lapins. Posee una excelente postcosecha después de 35 a 45 días de almacenaje refrigerado, destaca por su aspecto de fresca y piel brillante. Sensible a la expresión de sutura, especialmente en los primeros años, luego va disminuyendo a medida que los árboles se equilibran.

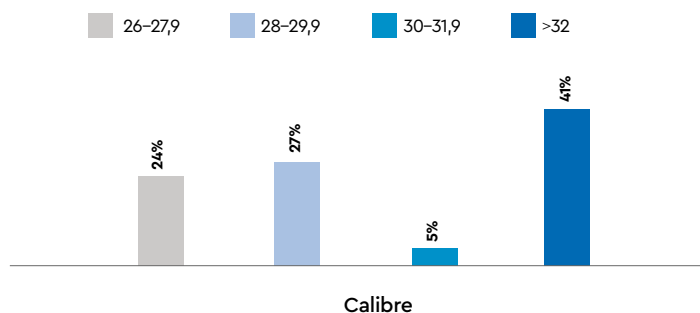
2.2.1 Experiencias en huertos comerciales

Meda Bull es una variedad que se ha iniciado recientemente, las primeras plantaciones comerciales comenzaron el 2020. El hecho de estar cerca de Santina no la hace tan atractiva, pero sus atributos de postcosecha superior al estándar de la industria (Gráfico 7) han permitido que algunas empresas vean a esta variedad como un producto que permita cambiar



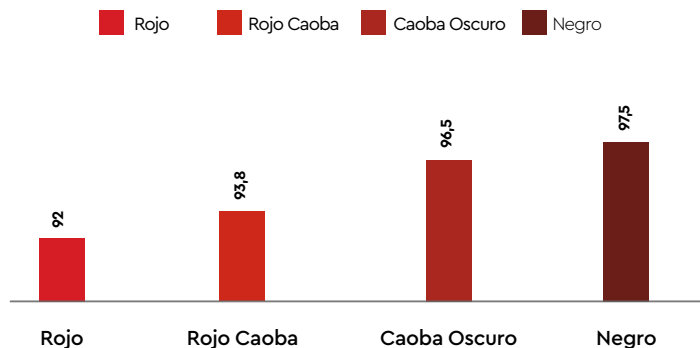
Figura 8. Fruta de Meda® Rex (IVU 115®cv), exportada a China la temporada 2021 – 2022

Gráfico 4: Distribución de calibre en % de la variedad IVU-104, a la cosecha, temporada 2017–2018



Fuente: Exportadora Ranco 2018

Gráfico 5: Firmeza (Durofel) variedad IVU-104, según color a cosecha, temporada 2017–2018



Fuente: Exportadora Ranco 2018

Este programa se ha basado en un trabajo conjunto entre el grupo técnico de Viverosur e importantes exportadoras chilenas, las cuales junto a sus departamentos de I+D y de postcosecha, seleccionaron las mejores variedades del programa IVU.

la imagen de los arribos de las cerezas chilenas con aspecto cansado después de 35 a 45 días de viaje, donde Meda Bull debería marcar una diferencia, por su bajísima susceptibilidad al pitting que aparece durante la postcosecha.

2.2.2 Polinización

Sincrónicamente, Meda Bull es una variedad que coincide muy bien con Lapins como polinizante y también con la IVU 533, ya que posee una floración muy extensa. Es una variedad de fácil polinización, pero además se han realizado polinizaciones vía polen en las piqueras o a través máquinas polinizadoras con resultados positivos.

2.2.3 Dardos y tipo de ramas productivas

Meda Bull produce en dardos y es muy productiva en la base de las ramillas anuales, lo que requiere manejos más similares a Santina y Kordia por la cantidad de brindillas que emiten como ramas anticipadas.

2.2.4 Fecha de cosecha y productividad

En una plantación de la variedad Meda Bull sobre Maxma 14 plantada el año 2018, bajo techo, se cosechó el 19 de noviembre de 2022 en la localidad de Placilla, donde ha demostrado ser muy productiva, alcanzando 10 ton / ha y 18 ton / ha a la 3era y 4ta hoja respectivamente. En algunos casos tiende a un exceso de fruta, lo que podría ser regulado mediante ajuste de carga a través de la poda, raleo de yemas, flores o en última instancia de frutos.

2.2.5 Experiencias comerciales

Las primeras exportaciones de Meda Bull se iniciaron esta temporada y se espera tenga una buena acogida en el mercado por sus cualidades gustativas y de firmeza.

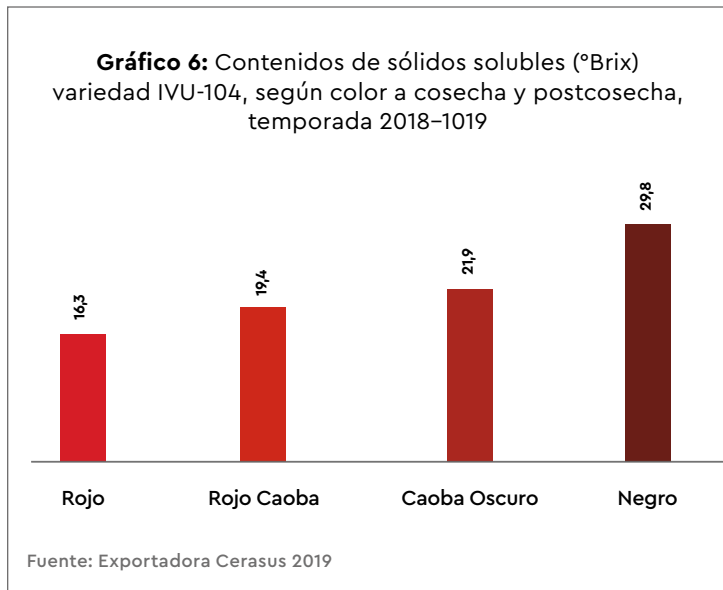
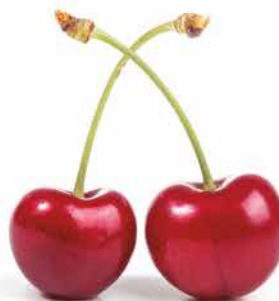
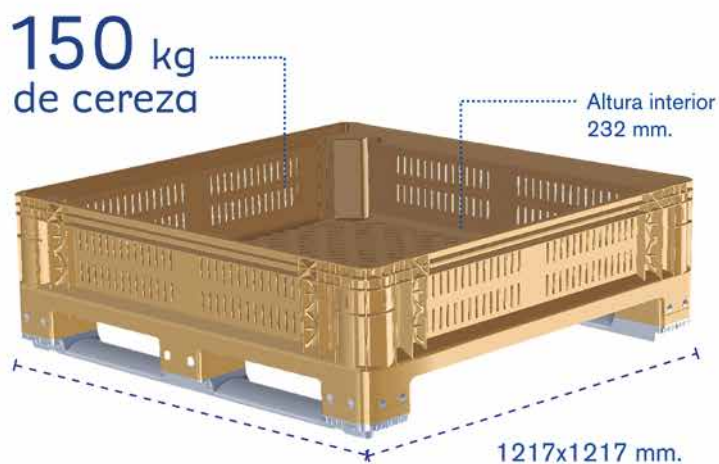


Figura 9. Variedad Meda Bull (IVU 104® cv)

Wenco | BIN COSECHA DE CEREZAS G1 H397mm

COMPATIBLE CON EL PARQUE DE BINS



DISEÑADO PARA UNA COLUMNA DE 20 PISOS DE BINS BAJOS, MÁXIMA CARGA DE APILAMIENTO 3300 KG

TRAVERSA LIMPIA, SIN NERVIOS EXPUESTOS A LA TIERRA. FONDO DISEÑADO PARA CUIDAR LA CEREZA.

+115% DE CEREZAS EN EL AUTOCARGANTE.
+44% DE FRUTA EN CAMIÓN, GRÚA HORQUILLA Y CÁMARA DE FRÍO.

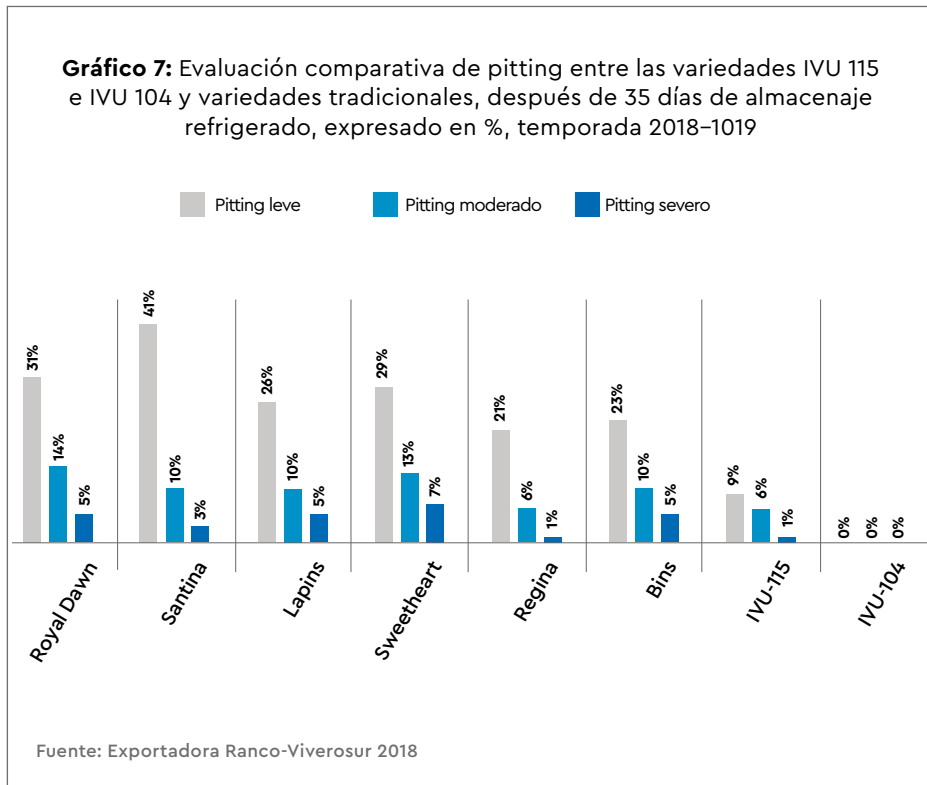


Figura 11. Exportaciones de Meda Bull (IVU 104® cv), fruta de gran calibre, muy firmes y altos °Brix.

Comentarios finales

Ambas variedades resultan interesantes para el mercado, esperando una fruta de cosecha temprana (Meda Rex) y una fruta de buena calidad (Meda Bull). La primera puede verse como una alternativa para Royal Dawn y Meda Bull como otra opción de Santina. Es importante destacar que por tratarse de variedades jóvenes se requieren de más evaluaciones de campo y un análisis más detallado de las características productivas y su adaptación agroclimática, sin embargo, el desarrollo de Meda Rex esta más avanzado y está cercana a consolidarse como una buena alternativa para la reconversión varietal de variedades de cosecha temprana.

En la actualidad todas las nuevas variedades se están desarrollando en sistemas que involucran royalties de plantación y regalías por fruta o producción, las variedades IVU no son la excepción, pero tienen la ventaja que no se cobra una cuota de ingreso a los productores y, por otro lado, el valor de royalty por planta es por hectárea, así no se limitan las densidades de plantación, lo cual en algunos casos encarece mucho la inversión inicial. La empresa IVU LLC ha licenciado a 10 exportadoras en Chile, de manera que los productores pueden tener acceso a estas variedades, integrándose a una o más de ellas cuando exista el interés por realizar nuevos proyectos de plantación. [RF](#)



Figura 10. Día de campos IVU en Fundo La Diana de Giddings Fruit

EXPERTOS EN ENVASES Y TECNOLOGÍA DE ATMÓSFERA MODIFICADA



El equipo de **san jorge::packaging** trabaja para que puedas tomar decisiones basadas en datos.



Visitas técnicas



Mediciones in house y en destino



Reportes – Análisis



Sesiones Estratégicas de trabajo para cada cliente de



Contactémonos para una reunión demo

+56 (2) 25961000 / comercial@sjp.cl



Conócenos.
Escanea el código QR



www.sjp.cl

San Jorge Packaging S.A.



@sanjorgepackaging

