

## **"Itumthirteen" & "Itumfourteen": a bet on the Muscat grape flavor**

**M. Tornel<sup>(1)</sup>, J. Carreño<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> IMIDA, Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario, C/ Mayor, s/n, 30150 La Alberca - Murcia [manuel.tornel@carm.es](mailto:manuel.tornel@carm.es)

<sup>(2)</sup> SNFL, Special New Fruit Licensing Ltd.

### **Resumen**

Ante la aparición de las primeras variedades de uva de mesa apirenas, el Departamento de Viticultura del IMIDA comenzó su programa de obtención de nuevas variedades en 1991, usando principalmente variedades locales de la Región de Murcia. En el año 2002 se crea la empresa ITUM, S.L., Investigación y Tecnología en Uva de Mesa, constituida por la mayoría de productores de uva de mesa de la región de Murcia (España). El convenio entre ITUM e IMIDA da un gran impulso al programa de mejora, siendo el principal objetivo el desarrollo de nuevas variedades de uva de mesa apirenas con buena calidad para el consumidor y económicamente rentables para el productor y el mercado. Resultado de esta colaboración son las 14 variedades registradas, destacan por la textura crujiente que presentan las bayas y que ninguna requiere poda manual de racimos. Los productores socios de ITUM han plantado más de 350 Ha en los 3 años que llevan registradas las variedades. En el año 2012 se registraron 12 variedades. A finales del pasado 2014 se registraron dos nuevas variedades, que además de ser uvas apirenas con textura crujiente presentan sabor moscatel, Itumthirteen e Itumfourteen, para satisfacer la tendencia actual de los mercados, cada vez más exigentes en cuanto a frutas con aroma y sabor que atraiga a los consumidores. Ambas de media estación en lo que a maduración se refiere, Itumthirteen tiene bayas blancas de pulpa jugosa, mientras que Itumfourteen destaca por su color rojo vivo. En cuanto a la difusión mundial de las variedades, se envió material vegetal en cultivo "in vitro" a Chile para su comercialización en Sudamérica, y a Sudáfrica para su venta en Sudáfrica y Namibia; el presente año se envió material vegetal para su explotación en Australia.

**Palabras clave:** *Vitis vinifera*; apirena; textura; crujiente.

### **Abstract**

With the emergence of the first varieties of seedless table grape, the Department of Viticulture IMIDA began breeding program new varieties in 1991, its main source of local varieties of the Murcia region. In 2002 the company ITUM, SL, Research and Technology in Table Grape, made by most producers of table grapes in the region of Murcia (Spain) is created. The agreement between ITUM and IMIDA gives a boost to the improvement program, the main objective the development of new varieties of seedless table grape quality for the consumer and economically profitable for the producer and the market. Result of this collaboration are the 14 varieties registered, stand out the crunchy texture having berries and none requires manual pruning clusters. ITUM partners producers have planted more than 350 hectares in the three years leading registered varieties. In 2012, twelve varieties were register. Late last 2014 two new varieties, in addition to being seedless grapes with crunchy have muscat flavor, Itumthirteen and Itumfourteen, to meet current market trends increasingly demanding about fruit aroma and flavor were recorded that attract consumers. Midseason both as relates to maturation, has white berries Itumthirteen juicy flesh, while Itumfourteen noted for its bright red. As for the global spread of varieties, plant material was sent "in vitro" to Chile for marketing in South America and South Africa for sale in RSA and Namibia cultivation; this year plant material was sent for exploitation in Australia.

**Keywords:** *Vitis vinifera*; seedless; texture; crunchy.

### **1. Introducción**

España es uno de los principales productores de uva de mesa en Europa, segundo tras Italia y el decimoprimer del mundo; Murcia es la primera región a nivel nacional productora de uva de mesa, con una producción que superó las 145 mil toneladas en 2013, siendo además una de la regiones pioneras en la producción de uvas

apirenas; en la actualidad más del 70% de las variedades cultivadas en la Región son variedades sin semillas, exportándose principalmente a Reino Unido y Alemania.

El cultivo de uva de mesa en la Región de Murcia es en regadío, con una superficie que supera las 5.000 Ha. La producción de uva de mesa se ha centrado tradicionalmente en variedades con

semilla autóctonas españolas (Aledo, Napoleón, Dominga, Ohanes) o de otros países (Italia, Cardinal, Red Globe). Desde hace 20 años, y debido a la gran demanda en los mercados de las variedades apirenas se ha producido un cambio en las variedades cultivadas, incrementándose el cultivo de variedades apirenas como Superior, Crimson, Autumn Royal y Princess. En los últimos 8 años se están plantando otras nuevas variedades de diferentes programas de mejora como SNFL, SunWorld, IFG, ARRA y el de ITUM.

Por ello el equipo de uva de mesa del IMIDA en los años 1989-90 puso a punto las técnicas de realización de cruzamientos, cultivo “*in vitro*” de esbozos y posterior rescate embrionario, aclimatación de plántulas, realización de semilleros, cultivo en campo y evaluación de híbridos, para comenzar su programa de obtención de nuevas variedades de uva en 1991. En los primeros cruzamientos se utilizó como parental femenino las variedades autóctonas o de cultivo tradicional en nuestra región, que tienen semillas; y como parental masculino variedades apirenas; en este periodo se obtenían alrededor de 2.000 híbridos anualmente.

En 2002 se crea la empresa privada ITUM, S.L., Investigación y Tecnología en Uva de Mesa, constituida por la mayoría de productores de uva de mesa de la región de Murcia (España). ITUM e IMIDA comenzaron juntos un nuevo programa de mejora en 2003, siendo el principal objetivo el desarrollo de nuevas variedades con buena calidad para el consumidor y económicamente rentables para el productor y el mercado. Supuso un gran impulso al programa con la obtención de entre 10.000 y 15.000 híbridos anuales.

Como resultados de este proyecto en el año 2012 se registraron doce variedades de uva de mesa, de las que ya se han plantado más de 350 hectáreas en las explotaciones de los socios; las seis primeras, de Itumone a Itumsix son uvas blancas apirenas, de textura crujiente, y diferentes fechas de recolección, entre finales de julio y mitad de diciembre; las cuatro siguientes, de Itumseven a Itumten presentan bayas rojas sin semillas, pulpa muy crujiente, sabores neutro ácido y maduración desde agosto a noviembre; Itumeleven, única variedad registrada con semillas, pulpa crocante y color negro; itumtwelve, uva apirena negra de sabor neutro ácido con bayas muy crujientes.

A finales de 2014 se han registrado otras dos nuevas variedades, que destacan por su sabor moscatel, para satisfacer la actual demanda de

los consumidores: “uva sin pepitas, crujiente y con sabor moscatel” (Sarasola, 2013).

## 2. Material y Métodos

Para la realización de nuestro programa de mejora empleamos el método de hibridación clásico mediante cruzamientos, consistente en emasculación de los racimos usados como parental femenino y polinización con el polen de la variedad seleccionada como parental masculino. Si el parental femenino tiene semillas, las extraemos y realizamos la siembra en sustrato; si por el contrario, el parental femenino presenta esbozos seminales o es apirena, se procederá a la extracción y cultivo “*in vitro*” de los esbozos seminales, procediendo después al rescate embrionario (Carreño, 2005).

Las plantas obtenidas fueron cultivadas en sistema de conducción de parral con riego por goteo y con las técnicas usuales de cultivo de uva de mesa.

Las principales características que debe tener una variedad de uva de mesa para su producción y comercialización con éxito en el contexto actual de producción y de exigencias del consumidor, son las que evaluamos de nuestros híbridos para su selección (OIV, 2001).

### 2.1 Sabor de las bayas

Existen variedades de uva de mesa con diferentes sabores que podemos clasificar en tres: neutro, moscatel y foxé. El sabor neutro es el sabor más extendido en las uvas y podemos definir como el sabor de aquellas uvas que no tienen sabor moscatel ni sabor foxé, pudiendo clasificarse en más o menos ácidas. El sabor foxé es algo intermedio entre sabor fresa y frambuesa, y proviene de variedades de *Vitis labrusca*, estando presente en nuevas variedades de uva de mesa apirenas de reciente comercialización. El sabor moscatel es atribuido a uvas con un aroma característico producido por compuestos terpénicos volátiles, muy apreciadas por los consumidores.

### 2.2 Textura o firmeza de la pulpa de las bayas

La pulpa de las bayas de uva puede ser blanda, media o crujiente. Las variedades con textura firme son muy apreciadas por el consumidor y además tienen ventajas durante el transporte y el proceso de comercialización.

La firmeza de la pulpa la calculamos con un analizador de textura de alimentos, midiendo la presión necesaria para deformar la baya un 20%

de su calibre, esto nos permite tener datos objetivos sobre la textura de las bayas de uva. Los valores obtenidos están directamente relacionados con las catas realizadas en campo.

### 2.3 Presencia o no de semillas, apirenia

En cuanto a la presencia o no de semillas en las bayas las variedades de uva de mesa se pueden clasificar en tres grupos: Uvas con semillas normales lignificadas de tamaño grande con un peso de entre 30 a 70 mg./semilla; variedades apirenas, presentan bayas con semillas muy pequeñas de color verde no lignificadas, no perceptibles al comerlas, tienen un tamaño inferior a 10 mg. de peso fresco, se denomina stenospermocárpica; apirenia partenocárpica con ausencia total de semillas, frutos desarrollados sin fecundación ocurre en algunas variedades de uva tipo Corinto.

### 2.4 Apariencia de racimos y bayas

Para el consumidor la apariencia, el aspecto de los racimos y bayas tiene que ser bueno tanto en la forma como en el color. La forma de la baya es un carácter genético. Las principales variedades cultivadas tienen bayas de forma esférica, elíptica corta, elíptica larga, o troncovoide. No parece que la forma de la baya sea determinante para su mayor o menor éxito comercial, aunque se suelen preferir bayas esféricas o elípticas. Genéticamente también existen diferentes formas de racimos, siendo los más cultivados de forma cónica.

### 2.5 Color de las bayas

Las diferentes variedades de uva de mesa se pueden agrupar en tres coloraciones distintas: blancas, rojas y negras. Las uvas blancas no producen antocianinas (Carreño, 1995). El color es un carácter genético. Independientemente del color de la uva, lo importante es que sea uniforme tanto dentro de las bayas, que no tengan zonas en la baya con diferente coloración, como entre las bayas del mismo racimo (Yakushiji, 2001).

### 2.6 Compacidad de racimos

Tanto el productor como el consumidor prefieren racimos de compacidad media, ya que si son excesivamente sueltos se reduce mucho la cosecha y con racimos muy compactos aumentan mucho los problemas fitosanitarios.

Aunque hay un componente genético en la compacidad de los racimos, diferentes técnicas agronómicas pueden influir en la diferente compacidad conseguida en el cultivo. En

variedades que suelen producir racimos algo o muy compactos se suelen usar tratamientos con ácido giberélico en floración para disminuir las tasas de cuajado y por tanto disminuir la compacidad de los racimos.

### 2.7 Tamaño de bayas

Las cadenas de comercialización exigen para cada variedad unos calibres mínimos, diámetro de la zona ecuatorial de la baya, que suelen ser superiores a 17 mm para variedades apirenas y de unos 20 mm para variedades con semillas.

### 2.8 Ausencia de problemas fisiológicos

Varios problemas de carácter fisiológico pueden alterar, a veces gravemente, la calidad y productividad de la uva de mesa; seleccionamos los híbridos que no presenten granillo, rajado, desgrane de bayas y baja productividad.

## 3. Resultados

A finales del pasado 2014 se registraron dos nuevas variedades como resultado del trabajo desarrollado dentro del convenio de colaboración entre IMIDA e ITUM, que se suman a las 12 registradas con anterioridad.

Los datos de época de recolección están referidos al hemisferio norte. Para tener una idea de la productividad de la variedad ofrecemos datos aproximados del índice de fertilidad (tabla 1) y del tamaño de racimos.

**Itumthirteen:** variedad de uva blanca apirena, destaca por su sabor moscatel ligero y textura muy crujiente; de media estación (final julio-mitad octubre), el inicio de recolección coincide con el fin de cosecha de Sugraone; el calibre de bayas oscila entre 17-19 mm, llegando a 22 mm con los tratamientos hormonales. Para raleo aplicamos dosis bajas de ácido giberélico, anillado y GA3 engorde a 7ppm. Productiva y buena resistencia a la lluvia y a la postcosecha.

Obtenida de un cruce realizado en el año 2008, con el código de obtentor 08-339-31, es el resultado de tres generaciones de cruzamientos; entre su linaje incluye variedades como Italia, Dominga, Emperador, Moscatuel, Calmeria y Moscatel de Alejandría.



**Figura 1.** Racimo de uva Itumthirteen

**Tabla 1.** Datos de textura de las bayas e índice de fertilidad

Variedad	Textura (N)	Índice Fertilidad
Itumthirteen	20-25	1-1,2
Itumfourteen	19-23	1,2-1,4

**Itumfouteen:** uva apirena con racimos de color rojo brillante, sabor moscatel ligero y buena acidez en plena maduración, bayas crujientes con un calibre entre 20-25 mm. Muy productiva con índice de fertilidad 1,2-1,4, al ser tan productiva se recomienda eliminar racimos débiles para homogeneizar la calidad. Periodo de recolección de mitad de agosto a mitad de octubre. Se puede cultivar sin aplicaciones de GA3 en floración o usar dosis muy bajas; tolera y responde bien a 2 aplicaciones para engorde de 7 ppm de GA3 y anillado.

Resultado de tres generaciones de cruzamientos y conocida con el código de obtentor 08-195-14, incluye entre sus parentales Crimson, Don Mariano, Superior y Princess.



**Figura 2.** Racimo de uva Itumfourteen

#### 4. Conclusiones

Se amplía la oferta varietal a los productores de nuestra región con dos nuevas variedades de uva de mesa apirenas de textura crujiente y sabor moscatel, para satisfacer la demanda actual de los consumidores.

#### 5. Referencias bibliográficas

- 2<sup>nd</sup> Edition of the OIV descriptor list for grape varieties and Vitis species. OIV 2001
- Carreño J., Martínez A., Almela L., Fernández-López J.A. 1995. Proposal of an index for the objective evaluation of the colour of red table grapes. Food Research Intl. 28: 373-377.
- Carreño, J.; Oncina, R.; Tornel, M.; Carreño, I. 2005. Obtención de nuevas variedades de uva de mesa mediante el cultivo “*in vitro*” de embriones. Optimización de la aclimatación de plantas. Agrícola Vergel. 283: p. 332-338
- Sarasola, B. 2013. VI Ed. Cata profesional de uvas y vinos. IMIDRA
- Yakushiji H., Sakurai N., Morinaga K. 2001. Changes in cell-wall polysaccharides from the mesocarp of grape berries during veraison. Physiologia Plantarum 111: 188-195.