

Características del fruto de *Acca sellowiana* cultivada en Galicia

P. Vela¹, C. Salinero¹, P. Piñón¹ y M.J. Sainz²

¹Estación Fitopatológica do Areeiro, Deputación de Pontevedra, Subida a la Robleda s/n, 36153 Pontevedra, España. pvela@efa-dip.org

²Departamento de Producción Vegetal, Universidad de Santiago de Compostela, 27002 Lugo, España.

Palabras clave: feijoa, cultivares, materia seca, °Brix, almidón, acidez valorable

Resumen

Se estudió la evolución en cámara de características de calidad de los frutos de 10 cultivares de feijoa (*Acca sellowiana*) procedentes de una plantación de Pontevedra en plena producción. Los cultivares fueron ‘Apollo’, ‘Alpe’, ‘Coolidge’, ‘Castroviejo’, ‘David’, ‘Gemini’, ‘Mammoth’, ‘Triumph’, ‘Unique’ y ‘Vilagarcía’. Se registró el peso y se midieron los frutos recolectados. En el momento de la cosecha y tras 5, 10, 15 y 20 días de conservación a 2-4 °C, se determinaron el contenido en materia seca, sólidos solubles, acidez valorable y contenido en almidón para estudiar su evolución durante la conservación en frío. El peso y tamaño del fruto mostró grandes diferencias entre cultivares e incluso entre frutos producidos por un mismo cultivar, lo que dificulta la comercialización y expansión del cultivo de feijoa. Los frutos de mayor tamaño correspondieron a los cultivares ‘Apollo’ y ‘Unique’, y los más pequeños los de ‘Castroviejo’ y ‘Vilagarcía’. Los frutos de la mayoría de los cultivares presentaron valores similares y estables de acidez valorable, sólidos solubles, materia seca y almidón durante su conservación. Los valores más altos de acidez en cosecha se obtuvieron en los frutos de ‘Gemini’ y ‘Mammoth’, si bien su acidez disminuyó durante la conservación hasta los mismos niveles de los otros cultivares.

INTRODUCCIÓN

La feijoa (*Acca sellowiana* Berg (Burret), sinónimo *Feijoa sellowiana* Berg) es un arbusto leñoso de la familia *Myrtaceae* nativa de Sudamérica, donde es conocida como guayabo del Brasil. Actualmente se cultiva, además de en Sudamérica, en España (principalmente en la provincia de Pontevedra), Francia, Italia, EEUU (en California) y Nueva Zelanda, tanto por su fruto como por su valor ornamental (Salinero et al., 1985) (Fig. 3 y 4).

El fruto es una baya verde grisácea, de forma más o menos redondeada según el cultivar, cuyo peso medio oscila entre 60 y 150 g, aunque algunos frutos pueden superar los 200 g. La pulpa del fruto es blanquecina, jugosa, aromática y de sabor agradable, con elevado contenido en sales minerales, especialmente en yodo. La maduración ocurre en otoño. El momento de la recolección es uno de los aspectos más conflictivos de este cultivo, ya que en cada árbol existen frutos en distintos grados de maduración. La fruta madura cae al suelo de manera escalonada, durante aproximadamente un mes, lo que obliga a recogerla varias veces por semana. La producción por planta puede superar los 40 kilos de fruta a partir del décimo año (Aguín y Salinero, 1999). Los frutos ya cosechados se pueden conservar a 0 °C durante 4-5 semanas (Jackson, 1986) (Fig.6).

El objetivo de este trabajo fue estudiar la evolución en cámara de las características de los frutos de 10 cultivares de *A. sellowiana*, recolectados en la campaña de 2008, procedentes de una plantación de Pontevedra en plena producción.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en una plantación de feijoa establecida en 1989 en una finca de la Estación Fitopatológica do Areeiro en Pontevedra. Las plantas, dispuestas en un marco de plantación de 5 x 3 m, pertenecían a los siguientes cultivares: ‘Apollo’, ‘Alpe’, ‘Coolidge’, ‘Castroviejo’, ‘David’, ‘Gemini’, ‘Mammoth’, ‘Triumph’, ‘Unique’, y ‘Vilagarcía’. la mayoría de ellos son originarios de Nueva Zelanda, mientras que ‘Alpe’, ‘Castroviejo’ y ‘Vilagarcía’ son cultivares seleccionados en Galicia a partir de plantas de más de 80 años que habían sido propagadas a partir de semilla importada de Sudamérica.

Se seleccionaron al azar y se marcaron tres plantas de cada cultivar. Durante la cosecha de 2008, que se realizó desde octubre a finales de noviembre, se recogieron 100 frutos de cada planta quince días después de iniciarse la cosecha en campo. Inmediatamente después de su recolección, se pesaron y midieron la longitud y el diámetro máximo de 20 frutos de cada planta (60 frutos por cultivar), tomados al azar del conjunto de la muestra, y se conservaron junto con el resto en cajas alveoladas de madera en una cámara a 2-4° C.

Para estudiar la evolución de la calidad del fruto durante su conservación en frío, el día de la cosecha y a los cinco, diez, quince y veinte días después de la misma se tomaron muestras de 15 frutos de cada cultivar, de los que seis se licuaron para determinar en el zumo la acidez valorable y el contenido en almidón, y los otros nueve se utilizaron para estimar el contenido en materia seca y los sólidos solubles. El contenido en materia seca se determinó por gravimetría. La concentración de sólidos solubles se midió por medio de un refractómetro Atago PR-101 y los resultados se expresaron en °Brix. La acidez valorable se determinó mediante neutralización con NaOH, expresándose en gramos de ácido cítrico por 100 ml de zumo. El contenido de almidón se midió por polarimetría.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso del fruto mostró grandes diferencias entre los frutos producidos por los 10 cultivares (Fig. 1). Esta variabilidad se observó también entre frutos individuales y frutos de cada planta de cada cultivar (datos no mostrados), con más de 70 g de diferencia entre frutos de mayor y menor peso. Las diferencias más grandes se encontraron en el cultivar ‘Apollo’, cuyo peso medio por fruto fue de 93,9 g, pero que produjo un peso máximo de fruto de 247 g, mientras que el de menor peso no superó los 12 g. Esta gran variabilidad en el peso entre frutos de un mismo cultivar, incluso dentro de una misma planta, han sido también descritos por Wiryawan et al. (2005), para los cultivares ‘Apollo’, ‘Mammoth’, ‘Triumph’ y ‘Unique’, y por Degenhardt et al. (2003) para las progenies de dos plantas matrices de un cultivar no especificado cultivado en Brasil.

El cultivar ‘Apollo’ fue también el que presentó frutos de mayor longitud (Fig. 1), con un valor medio de 80,5 cm, si bien su diámetro medio estuvo en torno a 47 cm, es decir, que los frutos tenían una forma muy alargada, mientras que los de ‘Unique’ (de peso similar a ‘Apollo’) eran mucho más redondeados.

Los frutos más pequeños se recolectaron a partir de los cultivares ‘Castroviejo’ y ‘Vilagarcía’, cuyo peso medio fue de unos 45 g, con longitud en torno a 55 cm y diámetro cercano a los 40 cm. De los tres cultivares de origen gallego, solo ‘Alpe’ produjo frutos de tamaño suficiente para la comercialización.

Para los frutos de la mayoría de los cultivares, los valores de acidez valorable se mantuvieron prácticamente estables, entre 1,5 y 2 g de ácido cítrico/100 ml de zumo, desde el momento de la cosecha hasta la última fecha de su conservación en frío (Fig. 2). Los frutos de los cultivares ‘Gemini’ y ‘Mammoth’ en el momento de la cosecha presentaron valores de acidez más altos que los del resto de cultivares, si bien su acidez disminuyó durante su

conservación en la cámara fría hasta valores similares a los de los demás. Los frutos de menor acidez fueron los de 'Triumph' tanto en el momento de la cosecha como tras su conservación en frío.

El contenido en sólidos solubles en el zumo se mantuvo sin variaciones en la mayoría de los cultivares desde la recogida del fruto hasta 20 días después, con valores próximos a 12 °Brix (datos no mostrados). Solamente en los cultivares 'Castroviejo' y 'Vilagarcía' se observó una tendencia a aumentar el contenido en sólidos solubles durante el almacenamiento, llegando a superar los 15 °Brix. Los sólidos solubles de los frutos del cultivar 'Triumph' presentaron esta misma tendencia, aunque el aumento fue menor que en 'Castroviejo' y 'Vilagarcía', alcanzando a los 20 días de la cosecha valores ligeramente por encima de 13 °Brix.

El porcentaje de almidón en los frutos estuvo dentro del rango del 0-0,48% en todos los cultivares en el momento de la cosecha, y se mantuvo en los mismos niveles durante su conservación.

El porcentaje de materia seca durante la conservación de los frutos en cámara fría se mantuvo constante para todos los cultivares, con valores del 16-17%, excepto para los cultivares 'Castroviejo' y 'Vilagarcía', cuyos valores fueron del 20-21% (Fig. 3).

Si bien el fruto de feijoa tiene una buena aceptación en cata, las características de la producción de frutos en los cultivares de feijoa estudiados, sobre todo la enorme heterogeneidad en el tamaño y maduración incluso en la misma planta, dificultan enormemente su expansión comercial. Los tres cultivares gallegos, a pesar de su pequeño tamaño, presentan una piel más gruesa y rugosa que el resto y mayor contenido en materia seca, características que a largo plazo son importantes para alargar el tiempo de conservación, por lo que no deben descartarse para futuros estudios de selección de variedades cultivables.

Referencias

- Aguín O., Salinero C. 1999. *Feijoa Sellowiana* Berg, un cultivo cada vez más extendido. *Vida Rural* 95: 62-63.
- Degenhardt J., Ducroquet J.P., Guerra M.P. e Nodari R.O. 2003. Avaliação fenotípica de características de frutos em duas famílias de meios-irmãos de goiabeira-serrana (*Acca sellowiana* Berg.) de um pomar comercial em São Joaquim, SC. *Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal*, 25: 475-479.
- Jackson D. 1986. *Temperate and subtropical fruit production*. Ed. Butterworths Horticultural Books, Wellington, Nueva Zelanda.
- Salinero C., Mansilla J.P., Abelleira A. 1985. *El cultivo de la feijoa en Pontevedra*. Ed. Diputación Provincial de Pontevedra.
- Wiryanan I., Hertog M.L.A.T.M., Trejo-Araya X.I., East A.R., Maguire K.M. and Mawson A.J. 2005. At-harvest fruit quality attributes of New Zealand feijoa cultivars. *Acta Hortic.* 682: 605-610.

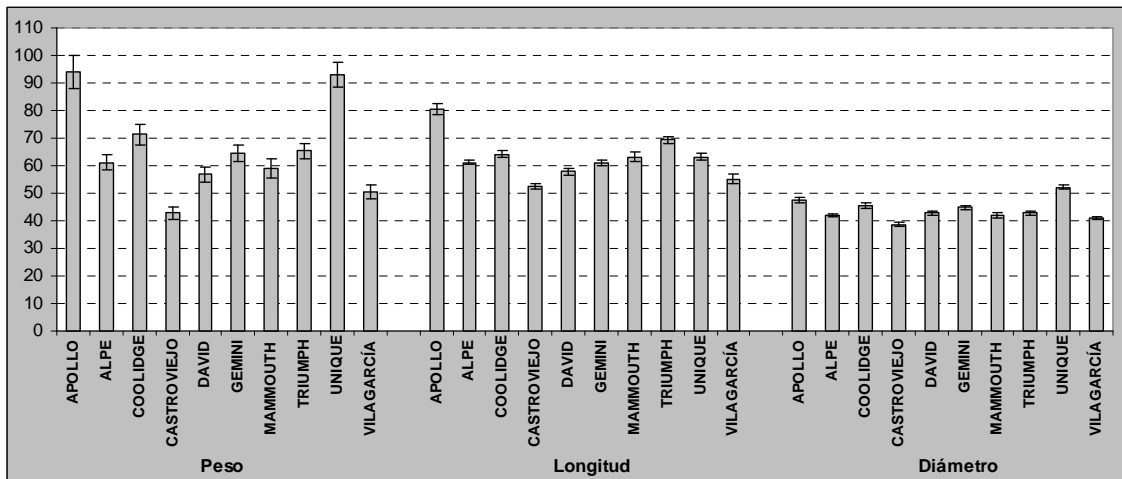


Fig. 1. Valores medios y error estándar del peso (g) y tamaño (diámetro longitudinal y trasversal en mm) de cultivares de *Acca sellowiana* en el momento de la cosecha.

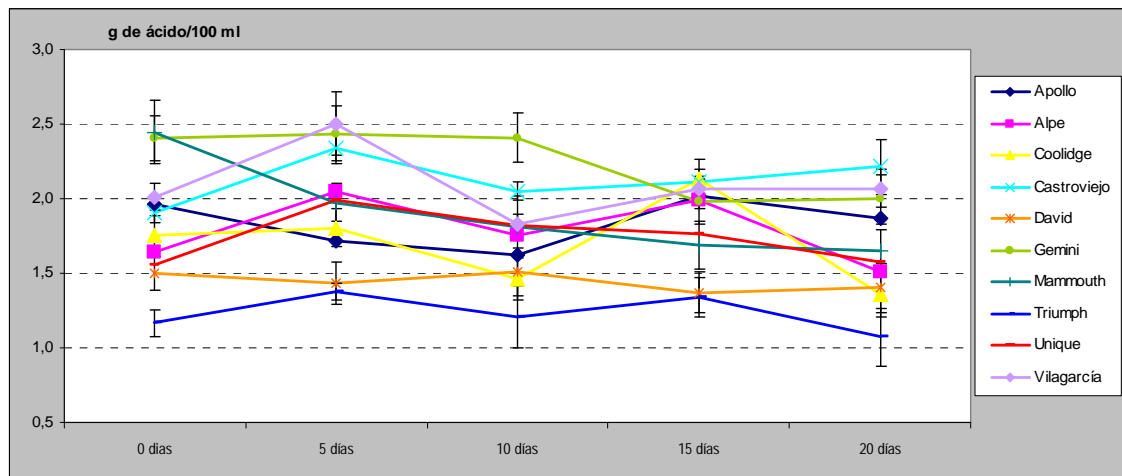


Fig. 2. Evolución de la acidez valorable de cultivares de *Acca sellowiana* desde la cosecha y tras 5, 10, 15 y 20 días conservados en cámara a 2-4° C. Se muestran valores medios y error estándar.

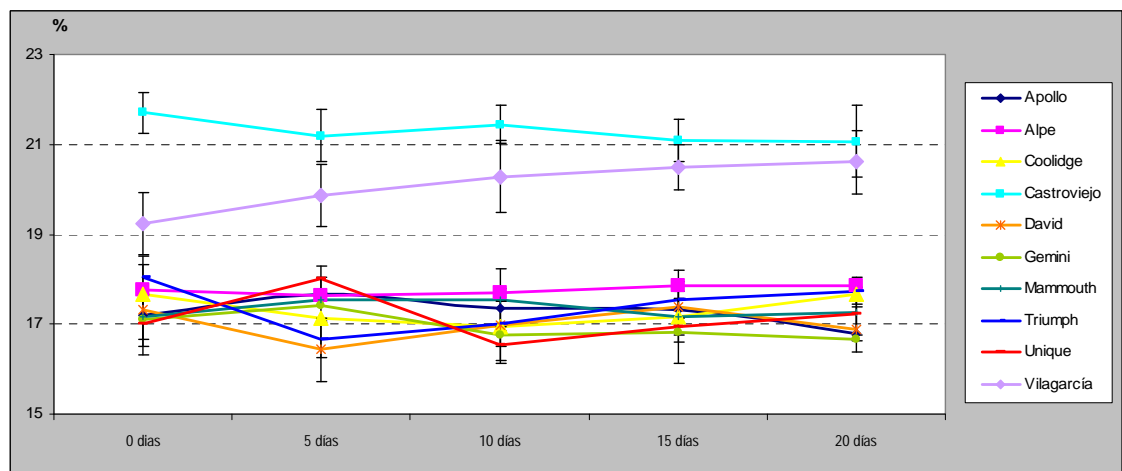


Fig. 3. Evolución del porcentaje de materia seca de cultivares de *Acca sellowiana* desde la cosecha y tras 5, 10, 15 y 20 días conservados en cámara a 2-4° C. Se muestran valores medios y error estándar.