

## **Pattern Recognition of Peach Cultivars (*Prunus persica* L.) From Their Volatile Components**

En: Food Chemistry. Vol. 130, N.º38; pp 724–731. May, 2013

**Autores:** Pablo Montero-Prado<sup>1</sup>, Karim Bentayeb<sup>2</sup>, Cristina Nerín<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales, Universidad Tecnológica de Panamá

<sup>2</sup>Grupo Universitario de Investigación Analítica, Universidad de Zaragoza

**Contacto:** [pablo.montero@utp.ac.pa](mailto:pablo.montero@utp.ac.pa)

**Resumen:** se estudiaron los compuestos volátiles de cuatro cultivos de melocotones (*Prunus persica* L.): Sudanell, San Lorenzo, Miraflores y Calanda (dos clones, Calanda y Jesca). Se realizaron diferentes análisis como medidas de color, firmeza y contenido de sólidos solubles a muestras de cada cultivo con similares niveles de maduración (de 17 a 23 muestras de c/u). La pulpa se trituró y mezcló con agua antes del análisis HS-SPME, y GC-MS utilizado para determinar los compuestos volátiles. Sesenta y cinco compuestos fueron identificados usando la coincidencia espectral de la biblioteca, índices de Kovat y, cuando posible, con los patrones puros. Los principales compuestos eran lactonas y compuestos C6. A partir de la distribución de estos compuestos, se realizó un Análisis de Componentes Principales obteniendo una agrupación de las muestras de acuerdo con sus diferentes cultivos. Por último, se utilizó el Análisis de Componentes Canónicas para crear una función de clasificación que identifica el origen de una muestra desconocida a partir de su composición de volátiles. Los resultados obtenidos servirán para evitar el fraude y proteger la Denominación de Origen Europea "Melocotón de Calanda".

**Palabras claves:** melocotón (*Prunus persica* L.), compuestos volátiles, MEFS, análisis de componentes principales, análisis de componentes canónicas, protegido por denominación de origen.

**Abstract:** The volatile compounds of four peach cultivars (*Prunus persica* L.) were studied: Sudanell, San Lorenzo, Miraflores and Calanda (two clones, Calante and Jesca). 17–23 Samples of each cultivar with the same maturity level were analyzed, measuring color, firmness, and soluble solids content. The pulp was crushed and mixed with water prior to HS-SPME analysis, and GC-MS was used to determine the volatile compounds. Sixty-five compounds were identified using spectral library matching, Kovat's indices and, when available, pure standards. The main components were lactones and C6 compounds. From the distribution of these compounds, Principal Component Analysis led to the clustering of the samples according to their different cultivars. Finally, Canonical Component Analysis was used to create a classification function that identifies the origin of an unknown sample from its volatile composition. The results obtained will help to avoid fraud and protect the European Designation of Origin 'Melocotón de Calanda'.

**Keywords:** peach (*Prunus persica* L.), Volatile compounds, SPME, principal component analysis, canonical component analysis, protected designation of origin.