

Resumen

El objetivo de este estudio ha sido investigar las causas químicas y sensoriales que podrían estar detrás de las discrepancias entre paneles de cata en la evaluación sensorial de muestras de aceite de oliva virgen. Para ello, se ha comparado el perfil de compuestos volátiles de un conjunto de muestras difíciles de clasificar, frente a otro grupo de muestras claramente clasificadas por consenso de dos paneles oficiales (COI y laboratorio agroalimentario). Se han aplicado dos técnicas analíticas complementarias, HS-GC-IMS (espacio de cabeza acoplado a cromatografía de gases y espectrometría de movilidad iónica) y SPME-GCMS (microextracción en fase sólida acoplada a cromatografía de gases y espectrometría de masas), que han permitido ampliar la información química disponible. El gran volumen de datos obtenidos de análisis de las muestras de aceite ha hecho necesario el uso de herramientas estadísticas que permitan identificar patrones y extraer información oculta. El análisis estadístico ha revelado diferencias químicas entre ambos grupos de muestras, las difíciles de clasificar, y aquellas que han sido evaluadas sensorialmente con el consenso de los panelistas (COI y laboratorio agroalimentario). Este análisis estadístico reveló diferencias significativas entre ambos grupos de muestras en varios compuestos, relacionados con atributos positivos y defectos sensoriales como rancio, moho o avinado. Niveles de estos compuestos anormalmente bajos o altos en algunas muestras podrían generar percepciones sensoriales ambiguas, explicando así la falta de consenso entre panelistas. Este estudio, basado en el análisis de 49 muestras, destaca la necesidad de continuar investigando para desarrollar herramientas que ayuden a los paneles en la evaluación sensorial de muestras dudosas.

Palabras clave: Aceite de oliva virgen, Análisis sensorial, VOCs (compuestos orgánicos volátiles), Panel de cata

Abstract

The aim of this study was to investigate the chemical and sensory causes that may underlie discrepancies between tasting panels in the sensory evaluation of virgin olive oil samples. To this end, the volatile compound profiles of a group of difficult-to-classify samples were compared to those of another group clearly classified by consensus between two official panels (the IOC and an agri-food laboratory). Two complementary analytical techniques were applied: HS-GC-IMS (headspace coupled to gas chromatography and ion mobility spectrometry) and SPME-GC-MS (solid-phase microextraction coupled with gas chromatography-mass spectrometry), which provided a broader chemical characterization. The large volume of data generated from the analysis of the oil samples required the use of statistical tools capable of identifying patterns and extracting hidden information. Statistical analysis revealed chemical differences between the two sample groups: the difficult-to-classify samples and those that had been sensorially evaluated with full agreement between the panelist from IOC and the agri-food laboratory. Significant differences were found in several compounds associated with both positive attributes and sensory defects such as rancid, musty, or winey-vinegary. Abnormally high or low levels of these compounds in some samples may lead to ambiguous sensory perceptions, potentially explaining the lack of consensus among panelists. This study, based on the analysis of 49 samples, highlights the need for continued research to develop tools that support tasting panels in the evaluation of borderline or ambiguous samples.

Keywords: Virgin olive oil, Sensory analysis, VOCs (volatile organic compounds),
Tasting panel