

Resumen

El aceite de oliva virgen (AOV) es el zumo exprimido de las aceitunas frescas y sanas sin aditivos y sin aplicar procesos térmicos y químicos para su extracción. Los compuestos fenólicos que se encuentran en el AOV, determinan significativamente su calidad organoléptica y nutricional por lo que su estudio es objeto de gran interés. Sin embargo, la influencia de la variedad en los perfiles fenólicos de los AOV no ha sido extensivamente evaluada. Por este motivo, los objetivos fundamentales de este trabajo fueron la caracterización de los perfiles fenólicos de una amplia colección de variedades de olivo y la evaluación de la influencia de la variedad (genotipo) en estos perfiles. Adicionalmente se estudió si ciertos compuestos fenólicos podían ser determinantes en la resistencia de las variedades de olivo a la antracnosis (*Colletotrichum* spp.), la principal enfermedad de olivo que afecta al fruto y a la calidad de los aceites. Para abordar estos objetivos se analizaron 88 variedades de olivo del Banco de Germoplasma Mundial de Olivo localizadas en el Campus Universitario de Rabanales de la Universidad de Córdoba y se analizaron 17 compuestos fenólicos individuales además de los fenoles totales. Como resultado principal se obtuvo una gran gama de variación en los compuestos fenólicos analizados. Aunque en algunos compuestos como p-cumarico, oleuropeína, luteolina-7-glucósido, rutina y verbascosido el rango de variación fue reducido, en otros como hidroxitirosol, tirosol, 3,4-DHPEA-AC, oleocanthal (p-HPEA-EDA), oleacein (3,4-DHPEA-EDA), of ligstrosido aglicona (p-HPEA-EA), oleuropeina aglicona (3,4-DHPEA-EA), luteolina y fenoles totales el rango de variación fue muy amplio con variedades que incrementaron drásticamente la concentración con respecto a otras. Notablemente, el efecto de la variedad fue el más determinante en la composición del perfil fenólica del AOV, respaldando la posibilidad de obtener variedades con perfiles fenólicos determinados a través de la mejora. Adicionalmente, se observó que cuatro fenoles (luteolina, quercetina, 3,4-DHPEA-EDA e hidroxitirosol) estuvieron asociados a la respuesta de resistencia de la variedad a la antracnosis del olivo. A pesar del carácter preliminar de este estudio, cuyos resultados necesitan ser confirmados en próximas campañas, constituye un primer paso necesario para conocer la dimensión de la variabilidad fenólica en el AOV así como para la selección de genitores idóneos para la obtención de nuevas variedades con perfiles fenólicos específicos.

Abstract

Virgin olive oil (VOO) is the juice obtained by pressing directly fresh and healthy olives, without additives and no heat and chemical processes for its extraction. The phenolic compounds that are present in VOO determine significantly its organoleptic and nutritional quality, so the study of them is highly interesting. Despite the huge number of studies about characterization of phenols in VOO its variability associated to the influence of the genotype has not been widely evaluated. For this reason, the main objectives of this research were the characterization of the phenolic profile in a wide collection of olive tree varieties and the assessment of the genotype influence on this profile. Additionally, it was studied the connection between certain phenols and the resistance/susceptibility of olive trees varieties to anthracnose (*Colletotrichum* spp.), the main disease of olive trees affecting the quality of fruits and the VOO. To address these objectives, the VOO of 88 olive tree varieties of the collection located at the campus of Rabanales, University of Córdoba belonging to the joint IFAPA-UCO World Olive Germplasm Bank, was analyzed for the 17 single phenolic compounds and the total phenol concentration. The main result was the high variability range obtained in the concentration of monitored phenolic compounds. Minor compounds such as p-cumaric acid, oleuropein, luteolin-7-glucoside, rutin and verbascoside reported a reduced variability range. However, the most interesting compounds such as hydroxytyrosol, tyrosol, 3,4-DHPEA-AC, oleocanthal, oleacein (3,4-DHPEA-EDA), ligstroside aglycon (p-HPEA-EA), oleuropein aglycon (3,4-DHPEA-EA), luteolin and total phenol concentration provided significant differences among varieties. Despite of this result, it is worth noting that this research represents the first step to know the range of the phenolic variability in VOO as well as to identify the suitable genitors for obtaining new varieties with specific phenolic profiles. Finally, four phenols (luteolin, quercetin, 3,4-DHPEA-EDA and hydroxytyrosol), was associated to the resistance capability of the anthracnose disease. However, due to the reduced number of repetitions included in this exploratory study, definitive conclusions about this connection cannot be reported.