

Propiedades de la fibra dietaria extraída de subproductos enológicos

Properties of dietary fibre extracted from oenological by-products

Jofré, Viviana^{1,2}; Andino, German²; Santos, Leonel²; Cantoro Fernández, Eliana²; Assof, Mariela^{1,2} y Fanzone, Martín^{1,2}

¹Universidad Juan Agustín Maza. Mendoza. Argentina.

²Estación Experimental Agropecuaria Mendoza. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Argentina.

Contacto: jofrevp@gmail.com

Palabras clave: Orujos Malbec; Orujos Cabernet Sauvignon; Fibra dietaria

Key Words: Malbec pomace; Cabernet Sauvignon pomace; Dietary fiber

La provincia de Mendoza es la principal productora de vino del país. En 2018 y 2019 produjo, en promedio, el 80,14% de los vinos tintos y el 56,89% de blancos del total vinificado en Argentina, generando casi medio millón de toneladas de residuos sólidos (orujos). Estos subproductos a menudo son descartados o subutilizados para producir compost, ácido tartárico o destilados, sin considerar que dada su riqueza en compuestos bioactivos, pueden ser transformados para añadirles valor. Los fitonutrientes presentes en elevadas concentraciones en orujos, como fibra dietaria, entre otros, poseen diversas propiedades nutraceuticas beneficiosas para la salud humana y pueden ser empleados en la industria-alimentaria; pero para esto, es necesario caracterizar su composición. El objetivo de este estudio fue caracterizar las propiedades de fibra dietaria de orujos provenientes de la vinificación de los cepajes Malbec y Cabernet Sauvignon de Luján de Cuyo (Mendoza). En la Bodega Experimental de la Estación Experimental Agropecuaria Mendoza se vinificaron uvas Malbec y Cabernet Sauvignon. Al terminar el proceso, se extrajeron de forma aleatoria 2 Kg de orujos. La muestra fue dividida en submuestras que se guardaron en bolsas plásticas, y se conservaron a -80°C. Posteriormente, 100 g de muestra (temperatura ambiente) se procesó hasta formación de pasta. En un tubo se pesaron 2 g de pasta, se adicionaron 20 ml de agua, se sonicó (42 Hz, 25°C, 5 min) y se centrifugó (3500 rpm, 10 min). Sobre el sólido se adicionaron 20 ml de etanol 96%, se sonicó (42 Hz, 25°C, 5 min) y se centrifugó (3500 rpm, 10 min). El sólido se secó en estufa aire-forzado (60°C, 180 min) y se pulverizó (1 mm). La metodología analítica se validó previamente al análisis de muestras. Para esto se efectuaron extracciones de fibra dietaria de polvos de orujos Malbec y se determinaron los parámetros rendimiento (R, %), densidad (d, g.ml⁻¹), volumen específico (VE, ml.g⁻¹), capacidad de

hinchamiento (SC, ml.g⁻¹), capacidad de atrapamiento de agua (WHC, g.g⁻¹), capacidad de retención de agua (WRC, g.g⁻¹), porcentaje de agua retenida (RW, %), fracción de fibra-soluble (FS, %), capacidad de absorción de aceite (OHC, g.g⁻¹), relación fibra-insoluble/fibra-soluble (FI/FS). Estos estudios se realizaron por tres analistas durante 3 días sucesivos (triplicado por analista). Del análisis de ANOVA multifactorial ($\alpha=0.05$) se demostró que la repetibilidad y la reproducibilidad de la metodología fue adecuada ($p>0.05$) para determinar fibra dietaria en orujos. La metodología validada se aplicó a muestras de Malbec y de Cabernet Sauvignon (10 réplicas). Los resultados obtenidos para muestras de orujos Malbec y Cabernet Sauvignon, respectivamente, fueron: R 94.78 (± 1.59) y 95.16 (± 2.03); d 0.48 (± 0.03) y 0.47 (± 0.08); VE 2.12 (± 0.23) y 2.25 (± 0.68); SC 3.76 (± 0.22) y 4.01 (± 1.05); WHC 0.70 (± 0.06) y 0.68 (± 0.09); WRC 2.92 (± 0.18) y 2.97 (± 0.31); RW 5.11 (± 0.35) y 4.98 (± 0.93); FS 5.34 (± 0.20) y 5.11 (± 0.15); FI/FS 3.78 (± 0.17) y 3.84 (± 0.21). Asimismo, se observó que no hubo diferencias significativas en los parámetros evaluados entre las muestras de orujos Malbec y Cabernet Sauvignon (t Student, $\alpha=0.05$). Los valores de las propiedades de fibra dietaria de los orujos estudiados evidenciarían que dichos subproductos podrían tener aplicaciones alternativas que promuevan otorgar valor añadido a los residuos enológicos; como, por ejemplo, emplearse para enriquecer harinas usadas en panificados.