

EVALUACIÓN DE LA REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE SO₂ POR QUITOSANO, EN LA VINIFICACIÓN DE UVAS MERLOT CON UN ENFOQUE DE MÍNIMA INTERVENCIÓN

Alejandro CAMMAROTA ^{a*}; Marcela GONZÁLEZ ^a; Guzmán FAVRE ^a; Florencia PEREYRA-FARINA ^a; Jorge OLIVERA ^a; Yamila CELIO-ACKERMANN ^a; Gustavo GONZÁLEZ-NEVES ^a; Diego PICCARDO ^a

^a Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. * acammarota@fagro.edu.uy.

En los últimos años, el interés por los vinos de mínima intervención ha crecido significativamente, impulsado por consumidores que valoran productos con menor intervención enológica y menor contenido de aditivos [1]. En este contexto, el uso del anhídrido sulfuroso (SO₂), tradicionalmente empleado por su acción antioxidante, antioxidásica y antimicrobiana, ha sido objeto de cuestionamientos debido a sus posibles efectos sobre la salud humana y su impacto sensorial [2] [3]. Por ello, surge la necesidad de evaluar alternativas tecnológicas que permitan reducir o sustituir el SO₂, garantizando al mismo tiempo la estabilidad microbiológica y la calidad del vino. El objetivo de la presente investigación es evaluar la viabilidad de estas estrategias en la vinificación de uvas Merlot cosechadas en madurez tecnológica durante la vendimia 2024, utilizando un enfoque de mínima intervención, sin correcciones enológicas y con levaduras autóctonas. Se compararon cuatro tratamientos: reducción de sulfitos (SR: 30 mg/L), adición de quitosano (Q: 10 mg/L), combinación de ambos (SR+Q), y una vinificación convencional como testigo (T: 150 mg/L de SO₂, con levaduras seleccionadas). Sobre los vinos, se realizó un seguimiento de la cinética de fermentación de los mostos y en los vinos, se determinó su color, composición fisicoquímica y características sensoriales

a los seis meses del descube. Se observó que la fermentación alcohólica fue más rápida en los mostos testigo en comparación con los demás tratamientos, lo cual puede ser explicado por una mayor eficiencia fermentativa de las levaduras seleccionadas. Por otra parte, no se observaron diferencias significativas en el contenido de etanol entre tratamientos. En los vinos con bajo o nulo contenido de SO₂ se evidenció una fermentación maloláctica parcial, confirmada por la disminución de ácido málico y presencia de ácido láctico, junto al desarrollo de bacterias ácido-lácticas. Los tratamientos SR y SR+Q presentaron valores de pH similares al testigo, lo que sugiere un adecuado control microbiológico aun con dosis reducidas de sulfitos. Desde el punto de vista sensorial, todos los tratamientos presentaron similares valores de intensidad colorante y tonalidad. La intensidad aromática fue mayor en los vinos SR y SR+Q. Además, los vinos de estos tratamientos mostraron características sensoriales similares al vino testigo. Los vinos SR presentaron la mayor composición fenólica en comparación con los demás de los tratamientos. No obstante, no se observaron diferencias significativas en el parámetro de preferencia global entre los distintos tratamientos, lo que indica una aceptabilidad comparable. Los resultados muestran que, bajo condiciones sanitarias adecuadas, la reducción o sustitución parcial de SO₂, es viable para elaborar vinos

de mínima intervención estables y con buena calidad sensorial.

Agradecimientos. Los autores agradecen el apoyo financiero de ANII (FMV_3_2022_1_172675). Se agradece al establecimiento vitícola Javier González por el apoyo brindado para la realización de esta investigación.

Bibliografía.

- [1] D'Amico, M.; Di Vita, G.; Monaco, L. 2016. Exploring environmental consciousness and consumer preferences for organic wines without sulfites. *Journal Of Cleaner Production*, 120: 64-71. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.014>
- [2] Vally, H.; Misso, N; Madan, V. 2009. Clinical effects of sulphite additives. *Clinical & Experimental Allergy*, 39, (11): 1643-1651. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2009.03362.x>
- [3] Shuqing, W.; Weijiang, F.; Weiwei, Z.; Yongmei, Z.; Weiwei, J. 2023. Sulfites in wine effect on cardiovascular diseases. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 8, (2): 73-76. www.foodsciencejournal.com/assets/archives/2023/vol8issue2/8035-1687005448503.pdf