

OPTIMIZACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE *PENICILLIUM EXPANSUM* EN UVA DE MESA

Pedrozo, L.P.^{1,2,3*}; Flores, C.B.^{1,2}; Lladó, C.¹; Rodríguez, L.¹; Kuchen, B.^{1,2}; Pesce, V.M.^{1,2}; Maturano, P.Y.^{1,2,3}; Nally, M.C.^{1,2,3}; Vazquez, F.^{1,3}

1 IBT, Instituto de Biotecnología, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, Av. Libertador San Martín 1109 oeste, (5400) San Juan, Argentina.

2 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Av. Libertador San Martín 1109 oeste, (5400) San Juan, Argentina.

3 Departamento de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan. Calle 11 y Vidart. Pocito, San Juan, Argentina.
paulapedrozo17@gmail.com

PALABRAS CLAVE: manejo integrado, bicarbonato de sodio, *Metschnikowia pulcherrima*.

La pudrición azul causada por *Penicillium expansum*, genera pérdidas significativas en la producción de uva en fresco, aún en cámara frigorífica. Como alternativa sustentable tanto para reducir pérdidas en postcosecha como el uso de fungicidas sintéticos, se han reportado levaduras como agentes de biocontrol (ABC). Así mismo, el uso de aditivos alimentarios como el NaHCO₃, sustancia GRAS (*Generally Recognized As Safe*), ha sido citado por su capacidad antimicrobiana. El objetivo del trabajo fue evaluar la compatibilidad de 3 levaduras vitivinícolas con el NaHCO₃ para optimizar el control del patógeno *P. expansum* PSS6 en racimos de uva de mesa a 2°C. Se seleccionó un diseño estadístico de Mezclas Simple-Centroide-Aumentado con 24 corridas experimentales (*Stat-Ease, Design-Expert* 11.0.0, Minneapolis, EE. UU.). Con ANOVA se estimaron los factores estadísticamente significativos del modelo y el ajuste de su ecuación (R²). Las levaduras utilizadas (*Metschnikowia pulcherrima* Mp22, Mp36, Mp43) fueron previamente seleccionadas como ABC de PSS6. Sobre racimos de uva *superior seedless* previamente desinfectados con NaClO al 1% y enjuagados con agua destilada estéril, se realizaron heridas artificiales a 10 bayas al azar. Los tratamientos aplicados sucesivamente, fueron diferentes mezclas de levaduras con 6 concentraciones distintas de las mismas (mín.: 0 cel/mL⁻¹; máx.: 5x10⁸

cel/mL⁻¹) y de NaHCO₃ (mín.: 0 % p/v; máx.: 0,5% p/v). Por último, se asperjó PSS6 (1x10⁴ conidios/mL⁻¹). Los racimos se conservaron en bolsas estériles por 30 días a 2+/-1 °C. Al finalizar, se tomaron fotografías y se procesaron con el software *Image J* (Rasband, W.S., NIH, USA). Se midió el área afectada en relación al área total del racimo para determinar porcentajes de severidad (S%). La optimización del modelo fue validada con la misma metodología. La optimización como validación se repitió 3 veces. Los datos ajustaron al modelo *Special Cubic* (p<0,0190; R²=0,46) donde la combinación de Mp22/Mp36/NaHCO₃ fue el factor estadísticamente significativo (p<0,0022). Esta combinación registró el menor S%, (8,4%) mientras que los racimos tratados solo con NaHCO₃, la severidad fue mayor (25%). La combinación de Mp22 (1x10⁸ cel/mL⁻¹), Mp36 (1x10⁸ cel/mL⁻¹) y NaHCO₃ (0,3% p/v), fue validada. Los resultados de severidad fueron significativamente menores que el control (p<0,05). Si bien existen reportes sobre el uso de levaduras en uva se carece de información acerca de la optimización de dichas alternativas sustentables y su combinación. El trabajo, entonces, constituye un aporte metodológico original, contribuyendo a la construcción de una estrategia efectiva para reducir la severidad de la pudrición azul a 2°C.