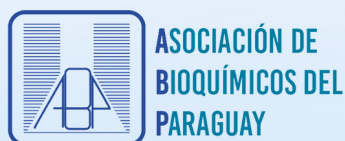


# ALAM 2021

ASUNCIÓN - PARAGUAY  
XXV CONGRESO  
LATINOAMERICANO  
DE MICROBIOLOGÍA  
25 AL 28 DE AGOSTO



XXV CONGRESO LATINOAMERICANO DE MICROBIOLOGÍA  
V CONGRESO PARAGUAYO DE MICROBIOLOGÍA  
IX CONGRESO NACIONAL DE BIOQUÍMICA CLÍNICA  
I CONGRESO PARAGUAYO DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS DEL LABORATORIO



# LIBRO DE RESUMENES





**ALAM 2021**

**XXV CONGRESO LATINOAMERIANO DE MICROBIOLOGÍA  
V CONGRESO PARAGUAYO DE MICROBIOLOGÍA  
IX CONGRESO NACIONAL DE BIOQUÍMICA CLÍNICA  
I CONGRESO PARAGUAYO DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS DEL LABORATORIO**

**25 AL 28 DE AGOSTO**

## La variación en los parámetros de crecimiento de cepas *Saccharomyces cerevisiae* en respuesta a condiciones de estrés presentes durante el ciclo fenológico de la vid evidencia una aclimatación al nicho de viñedo

Magalí Lucía González<sup>1</sup>, Valeria Chimeno<sup>2</sup>, Eva Valero<sup>3</sup>, Francisco Noé Arroyo López<sup>4</sup>, Antonio Garrido-Fernández<sup>4</sup>, Francisco Rodríguez-Gómez<sup>4</sup>, **María Elena Sturm**<sup>2</sup>, María Cecilia Rojo<sup>1</sup>, Mariana Combina<sup>1,2</sup>, Laura Analía Mercado<sup>2,5</sup>

(1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Av. Rivadavia 1917 C1033AAJ, Buenos Aires, Argentina

(2) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Mendoza (EEA Mza INTA), Laboratorio de Microbiología Enológica, San Martín 3853 (5507), Luján de Cuyo, Mendoza,, Argentina

(3) Universidad Pablo de Olavide, Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica, Edificio 47, Ctra. Utrera, km 1 (41013), Sevilla, España

(4) Instituto de la Grasa (IG), Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Universidad Pablo de Olavide,, Departamento de Biotecnología de Alimentos, Edificio 46, Ctra. Utrera, km 1 (41013), Sevilla, España

(5) Universidad Nacional de Cuyo, Alte Brown 500, Chacras de Coria (5505), Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina

La producción de vid y la elaboración de vino constituyen dos actividades de amplia tradición e impacto económico en Mendoza, Argentina. La Zona Alta del Río Mendoza (ZARM) es la principal región vitícola donde se cultiva el Malbec, vino emblemático de Argentina. *Saccharomyces cerevisiae* es la principal responsable de la fermentación alcohólica del vino y en general, se acepta que el viñedo es el hábitat natural de las levaduras enológicas y que las uvas son la principal fuente de ellas. No obstante, la vid es una especie de hoja caduca y por ello necesita una secuencia específica de condiciones ambientales para renovar todos sus tejidos a través de un ciclo de crecimiento anual. Entonces, ¿qué sucede con las poblaciones de *S. cerevisiae* en los viñedos durante el ciclo de crecimiento anual de la vid? Esta pregunta plantea la posibilidad de que *S. cerevisiae* esté adaptada a hábitats ecológicos del viñedo distintos de las uvas, y que estos reservorios puedan constituir un refugio para las levaduras cuando la fruta no está disponible. Asimismo, dado que la tolerancia o resistencia al estrés ambiental tiene componentes tanto genéticos como ecológicos, es necesario estudiar el impacto de factores relacionados con las condiciones estacionales del ciclo anual de la vid para confirmar la adaptación de las cepas de *S. cerevisiae* a los nichos ecológicos del viñedo. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de los cambios estacionales del ciclo anual de la vid sobre el crecimiento de *Saccharomyces cerevisiae*. Se consideraron 10 condiciones de estrés subletal que reflejaran los cambios ambientales y del sustrato que se presentan en el viñedo. Se evaluó el efecto de: temperatura (7-40 °C), pH (2.5-8.0), concentración de glucosa (3-300 g. L<sup>-1</sup>), concentración de nitrógeno (0.008-8 g. L<sup>-1</sup>) y presencia de cobre (Cu<sup>2+</sup>, 24 mg. L<sup>-1</sup>) sobre la cinética de crecimiento de un conjunto representativo de 30 cepas de *S. cerevisiae*, previamente aisladas de diferentes nichos ecológicos de un viñedo Malbec durante un ciclo completo de crecimiento de la vid. Los parámetros de crecimiento, fase de latencia, velocidad máxima y máximo asintótico de crecimiento, se estimaron a partir de las curvas de densidad óptica obtenidas con el espectrofotómetro Bioscreen C. El análisis estadístico se realizó mediante ANOVA multivariado (prueba de comparación post-hoc Fisher-LSD) y también se aplicó el Análisis Procrustes Generalizado para evaluar la interacción cepa-condiciones de crecimiento. Los resultados mostraron que el conjunto de cepas de *S. cerevisiae* caracterizadas fueron capaces de crecer cuando fueron sometidas a los tratamientos que simulaban los cambios ambientales estacionales en el ecosistema del viñedo. La limitación extrema de glucosa, la presencia de cobre y la baja temperatura fueron los factores con mayor impacto en el crecimiento de *S. cerevisiae*. Se verificaron respuestas de crecimiento homogéneas o variables según el estresor evaluado. Sin embargo, 10 cepas altamente aisladas en el viñedo fueron menos afectadas por todos los factores ensayados, lo que sugiere su aclimatación y capacidad para sobrevivir en las condiciones cambiantes del ciclo anual de la vid.