

# EFFECTOS DE UNA NUEVA LEVADURA INACTIVADA ESPECÍFICA SOBRE LA VARIEDAD SANGIOVESE BAJO ESTRÉS ESTIVAL

Lucia Giordano<sup>(1)</sup>, Tommaso Frioni<sup>(2)</sup>, Sergio Tombesi<sup>(2)</sup>, Fabrizio Battista<sup>(2)</sup>, Alberto Palliotti<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>University de Perugia, <sup>(1)</sup>Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, <sup>(3)</sup>Lallemand Italy



## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La sequía y las altas temperaturas del verano son los mayores estreses abióticos que hoy afectan a las zonas vitivinícolas modernas y tradicionales de todo el mundo como consecuencia directa del calentamiento global. Las levaduras naturales inactivadas son herramientas innovadoras y sostenibles capaces de desempeñar un papel clave en el desarrollo de estrategias vitícolas útiles y respetuosas con el medio ambiente para mejorar la tolerancia al estrés ambiental, los rendimientos y la composición de la uva.

El objetivo de la investigación es evaluar los efectos de una nueva formulación natural a base de levadura inactivada y prolina producida por Lallemand, LalVigne™ PROHYDRO (L2), sobre la actividad fisiológica y productiva en vides de 7 años (cv. Sangiovese, clon VCR30), cultivadas en macetas en condiciones de estrés térmico e hídrico durante el verano de 2019.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron tres tratamientos con L2 (10 cepas) a una dosis de 3,30 g/L los días 19 de junio, 3 de julio y 17 de julio de 2019, mientras que otras 10 macetas fueron tratadas solo con agua (C). Todas las vides se mantuvieron en condiciones de buen riego (90% de capacidad de la maceta - bien regada, WW). El 20 de julio, la mitad de las vides de cada tratamiento fueron sometidas a un estrés hídrico deficitario (WS), manteniendo la capacidad máxima de agua en el 40%. El 8 de agosto se restableció el 90% de la disponibilidad máxima de agua hasta el final de la temporada (rewatering).

Se han evaluado los siguientes parámetros:

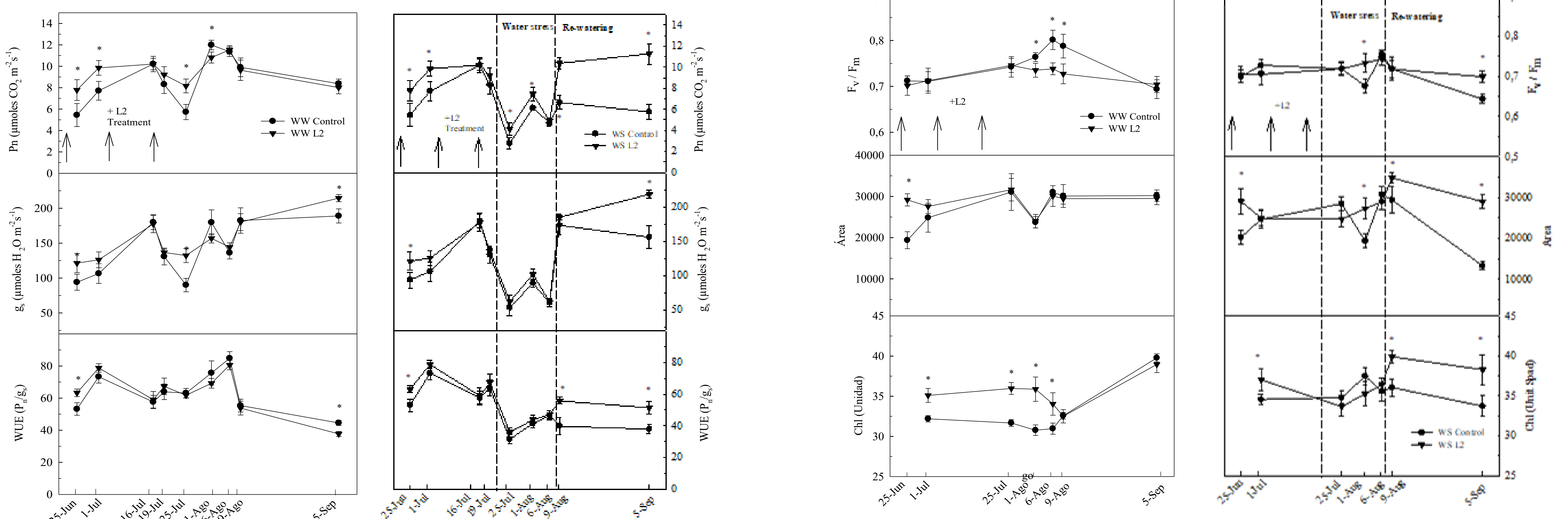
- Actividad fotosintética (Pn), conductancia estomática (gs), eficiencia en el uso del agua (WUE), eficiencia fotoquímica de PSII (Fv/Fm), tamaño de la reserva de plastoquinona presente en los sitios reductores de PSII (Área) y contenido en clorofila (unidad SPAD);
- Producción de uva y su composición tecnológica durante la vendimia (12 Sept. 2019).



WS L2

WW L2

## 3. RESULTADOS



	Racimos/cepa (n°)	Peso de racimo (g)	Peso de baya (g)	N° de bayas/racimo	Rendimiento (kg/cepa)	Azúcares (°Brix)	Acidez titulable (g/L)	pH del mosto
WW Control	8	210 b	1,29 b	161 a	1,68 b	21,4 b	5,80 c	3,33 a
WW L2	8	<b>256 a</b>	<b>1,55 a</b>	165 a	<b>2,05 a</b>	21,8 b	<b>7,12 a</b>	3,21 a
WS Control	7	205 b	1,14 c	176 a	1,43 c	21,4 b	6,40 b	3,20 a
WS L2	7	<b>236 a</b>	<b>1,36 b</b>	174 a	<b>1,65 b</b>	<b>24,0 a</b>	6,70 ab	3,28 a

Los promedios acompañados de diferentes letras son significativamente diferentes (test SNK, P < 0.05)

## 4. CONCLUSIONES

En condiciones de estrés hídrico artificialmente impuesto durante 19 días consecutivos, y térmico (con T<sup>a</sup> sobre los 35°C durante 11 días consecutivos durante el estrés hídrico, con máximas sobre los 38°C), los tratamientos con L2 han optimizado los procesos fisiológicos básicos, limitando las fotoinhibiciones, mejorando la producción de uva, aumentando el contenido en azúcar y sin reducir el contenido en ácido de las uvas (adelantando la maduración tecnológica).

Incluso en ausencia de estrés, la levadura inactivada L2 aumentó los rendimientos unitarios limitando la deshidratación de las bayas y preservando una mayor acidez titulable en el mosto.



El producto L2 fue capaz de preservar la eficiencia foto asimilativa y la integridad de los tejidos foliares (limitando los fenómenos de foto-inhibición) probablemente debido a la interacción con el potencial osmótico celular y a la mejora de los mecanismos de disipación de energía (ciclo de carotenoides, ROS, fluorescencia de la clorofila, antioxidantes, etc.) activados por componentes específicos de la levadura inactivada en sinergia con la prolina de origen bacteriano. Éste hecho hace posible mantener una alta eficiencia incluso durante la fase posterior al “re-watering”, es decir durante la fase final de maduración de la uva con beneficios directos.

