



XXI CONGRESO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

XVII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



CyTAL[®]-ALACCTA 2019



20 al 22 de Noviembre de 2019
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina



Socolovsky, Susana E.

CyTAL®-ALACCTA 2019 : XXI Congreso Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos. XVII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos / Susana E. Socolovsky ; compilado por Susana E. Socolovsky. - 1a ed compendiada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-22165-9-7

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Tecnología de los Alimentos. I. Socolovsky, Susana E., comp. II. Título.

CDD 664

ISBN 978-987-22165-9-7



9 789872 216597

ACTIVIDAD B-GLUCOSIDASA DE LA CEPA UNQLLP11 DE LACTOBACILLUS PLANTARUM DURANTE LA FERMENTACION VÍNICA

Natalia S. Brizuela ¹, Néstor G. Iglesias ², Marina Arnez ³, Gabriel A. Rivas ⁴, Liliana C. Semorile ⁵,
María A. Pozo Bayón ⁶, Bárbara Bravo Ferrada ⁷, Emma E. Tymczynszyn ⁸

1. Laboratorio De Microbiología Molecular, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina, 2. Laboratorio De Virus Emergentes, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina, 3. Laboratorio De Microbiología Molecular, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina, 4. Laboratorio De Microbiología Molecular, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina, 5. Laboratorio De Microbiología Molecular, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina, 6. Instituto De Investigación En Ciencias De La Alimentación, Consejo Superior De Investigaciones Científicas-universidad Autónoma De Madrid, Madrid, España, 7. Laboratorio De Microbiología Molecular, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina, 8. Laboratorio De Microbiología Molecular, Instituto De Microbiología Básica Y Aplicada (imba), Departamento De Ciencia Y Tecnología, Universidad Nacional De Quilmes, Bernal, Argentina

Lactobacillus plantarum UNQLP11 se aisló de vino Pinot noir patagónico, en la vendimia 2012, y se seleccionó por su capacidad de supervivencia en el ambiente estresante del vino y de conducir la fermentación maloláctica (FML) de forma exitosa, modificando positivamente el perfil de compuestos volátiles.

La enzima β -glucosidasa (β -D-glucósido glucohidrolasa, EC 3.2.1.21) cataliza la hidrólisis de arilglucósidos, alquilglucósidos, celobiosa y cellooligosacáridos. Las β -glucosidasas también participan en la liberación de compuestos aromáticos a partir de precursores glucosídicos, presentes en frutas y productos fermentados. Si bien existen enzimas comerciales aplicables en la industria vitivinícola, su acción es variable e impredecible. En UNQLP11 se detectó la presencia del gen codificante de dicha enzima (*bgl*); sin embargo, su actividad puede resultar afectada por los factores de estrés propios del vino.

Con estos antecedentes, el objetivo del trabajo consistió en cuantificar la expresión del gen *bgl* y la actividad β -glucosidasa en vino sintético y en vino tinto estéril, conteniendo diferentes concentraciones de etanol (0 y 14% v/v) y diferentes pHs (3.2, 3.5 y 3.8), mediante la evaluación de la hidrólisis de precursores glicosilados.

En ensayos de RT-qPCR, se observó que la expresión del gen *bgl* no variaba significativamente al modificar factores de estrés del vino (etanol y pH). Sin embargo, sí se observaron cambios en la actividad enzimática, en función de las variables fisicoquímicas del vino. La hidrólisis de p-nitrofenilgluco-piranosido en vino sintético mostró un incremento a pHs elevados y a elevadas concentraciones de etanol. Resultados similares se obtuvieron en vino Pinot noir estéril, evaluando la hidrólisis de octil-glicósido mediante HS-SPME-GC-MS. En vino sintético, la actividad β -glucosidasa de la enzima comercial (ENOVIN) mostró resultados similares a los observados con la cepa UNQLP11. En vino

estéril, sin embargo, el rendimiento enzimático resultó inferior al observado en vino fermentado con la cepa UNQLp11 de *L. plantarum*.

Actualmente, los métodos de producción y la tecnología implicada en la elaboración vínica están destinados, en gran medida, a fomentar las características aromáticas positivas y eliminar o minimizar los defectos aromáticos (*off-flavors*) del vino, con el propósito de lograr vinos de gran calidad. En ese marco, estos resultados revisten importancia para avanzar en el conocimiento del aporte por parte de cepas enológicas de BAL a la calidad organoléptica del vino, y constituyen indicadores útiles para seleccionar un iniciador de FML, considerando las características fisicoquímicas de cada vino.