

Título: Estudio de los mecanismos moleculares de respuesta a estrés involucrados en la adaptación a bajas temperaturas de cepas enológicas patagónicas de *Oenococcus oeni* y *Lactobacillus plantarum*.

Tipo: PICT 2017

Fecha de inicio: 08/03/2019

Finalización: 07/03/2021

Director: Olguin, Nair Temis.

Integrantes: Bravo Ferrada, Bárbara; Delfederico, Lucrecia; Manera, Camila; Semorile, Liliana; Tymczyszyn, Emma Elizabeth y Valdés La Hens, Danay.

Resumen

Las bacterias lácticas (BAL) han sido ampliamente estudiadas por su habilidad para conducir la fermentación maloláctica (FML) en vino, especialmente *Oenococcus oeni*, que se conoce como la especie más tolerante al ambiente estresante del vino, por lo que es la más utilizada en cultivos iniciadores (starters). Si bien las cepas autóctonas presentes en mosto/vino, pueden proliferar espontáneamente y conducir la FML, cualquier retraso en el inicio de la misma podría provocar una alteración de la calidad del vino. Aún empleando cultivos iniciadores, la dificultad de inducir la FML puede resultar problemática si las cepas inoculadas no logran implantarse, por lo que se requiere optimizar los cultivos iniciadores. Si bien la concentración de etanol del vino parece ser el factor de estrés determinante para las BAL, recientemente ha surgido la necesidad de seleccionar cepas capaces de llevar a cabo FML en climas fríos. Esto ocurre en la región vitivinícola Patagonia, donde las temperaturas de 10 a 18 °C durante las vinificaciones afectan la evolución normal de la FML. Por esta razón resulta importante seleccionar cepas autóctonas psicrotolerantes. En el Laboratorio de Microbiología Molecular de la Universidad Nacional de Quilmes (LMM - UNQ), recientemente, se logró aislar cepas patagónicas psicrotolerantes de *O. oeni* y *Lactobacillus plantarum*, cuya capacidad de supervivencia y de consumo de ácido L-málico en vino se encuentra en estudio. En los últimos años se ha demostrado que cepas de *Lb. plantarum* pueden sobrevivir en las condiciones del vino y aportar al mismo características organolépticas favorables, haciéndolas buenas candidatas para la formulación de cultivos iniciadores. El objetivo general del proyecto es el de evaluar la aptitud de cepas seleccionadas de *O. oeni* y *Lb. plantarum* para conducir FML a bajas temperaturas. Se plantea el estudio transcripcional y funcional, en cepas de *O. oeni* y *Lb. plantarum*, centrado en los genes que estarían involucrados en los aspectos más significativos de su adaptación al vino y, más específicamente, de adaptación a las bajas temperaturas de vinificación. La hipótesis de trabajo se basa en que el perfil transcripcional permitirá caracterizar las diferentes cepas según su capacidad de adaptación y las actividades metabólicas que repercuten en la calidad del vino resultante. Se propone realizar un estudio multigénico para caracterizar la relación entre los diferentes mecanismos, hasta el momento sólo estudiados en *O. oeni*. Esta investigación profundizará los conocimientos sobre *O. oeni* sumando nuevos genes, e iniciará el análisis de *Lb. plantarum*, del cual no existen estudios multigénicos en vino. En este sentido, uno de los objetivos planteados es la aplicación del análisis transcripcional para la selección de cepas autóctonas a emplear como cultivos iniciadores capaces de optimizar la tipicidad regional de los vinos patagónicos.

Unidad Académica: Departamento de Ciencia y Tecnología.