

Inducción de la fermentación maloláctica por *Oenococcus oeni* y su efecto sobre el metabolismo de azúcares y ácidos orgánicos

L. Polo, I. Pardo y S. Ferrer

La inducción de la fermentación maloláctica (FML) mediante inoculación con cepas de *Oenococcus oeni* seleccionadas es una práctica cada vez más utilizada en la producción de vinos tintos de calidad. La elección de cepas adecuadas de esta especie requiere la caracterización metabólica, el estudio de su cinética de crecimiento en vino y de su contribución a las características organolépticas del mismo. Si el objetivo de esta selección es la comercialización a gran escala de las cepas, se han de estudiar estos aspectos en diferentes tipos de vinos de orígenes geográficos muy diferentes.

En el presente trabajo se ha determinado la capacidad metabólica de cultivos iniciadores de *O. oeni* sobre azúcares y ácidos orgánicos, tanto en medio sintético como en vinos blancos y tintos de vinos de 5 países europeos: Austria, España, Francia, Italia y Portugal. Se han utilizado cepas previamente seleccionadas como adecuadas para ser cultivos iniciadores provenientes de colecciones, así como cepas nuevamente aisladas de las propias bodegas en las que se han realizado los ensayos. Dichas vinificaciones han sido hechas a distintos niveles: nanovinificaciones (2 litros), microvinificaciones (16 litros), y vinificaciones industriales (desde barricas de 225 litros hasta depósitos de 500 hL, dependiendo de cada tipo de vino). Las nanovifika-

ciones fueron hechas en el laboratorio, las microvinificaciones en laboratorio o bodega, y las vinificaciones industriales en bodega.

Las conclusiones más importantes son que la degradación del ácido cítrico depende de la cepa y condiciones del medio o del vino, el ácido tartárico no es atacado en ningún caso por las cepas de *O. oeni* estudiadas. La actividad maloláctica es muy buena, habiendo sido posible realizar la FML en todos los casos, incluso en vinos difíciles o temperaturas muy bajas (10-12 °C). La producción de ácido acético es reducida, e incluso algunas cepas sintetizan muy poco de este ácido. El metabolismo de los azúcares, especialmente de las pentosas, es limitado en el vino y mayor en medio sintético; en cualquier caso, también depende de las condiciones y la cepa. No se han detectado variaciones significativas en las concentraciones de glicerol y etanol en ningún caso.

Como valoración global de la inoculación directa con las bacterias ensayadas, la FML ha sido posible en todos los casos, y normalmente en poco tiempo. La implantación de los cultivos iniciadores ha sido buena, habiendo colonizado el vino la cepa inoculada. Se ha contribuido a mejorar la calidad de los vinos (en especial en lo relativo a aromas), e incluso en algún caso la inoculación de estos cultivos ha impedido la producción de aminos