UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA

Investigan tipos de levaduras que frenan la pérdida de acidez en vinos

- El cambio climático está provocando alteraciones en los procesos de madurez de la uva, ocasionando frutos más azucarados y menos ácidos
- La acidez está relacionada con el color del vino, la aparición de microorganismos perjudiciales y problemas de seguridad alimentaria
- Un consorcio liderado por la bodega Pago de Carraovejas en el que participa la Universidad Complutense de Madrid confirma las cepas de levaduras (de tipo no-***Saccharomyces)*** capaces de equilibrar los niveles de pH y acidez óptimos en mostos y vinos

La acidez está relacionada con el color del vino /Shutterstock

UCC-UCM, 7 de julio de 2022. La aplicación de determinadas especies de levaduras –mayoritariamente de tipo no-*Saccharomyces* – permite el control biológico de la acidez de los vinos, una característica que se ha visto reducida debido a los efectos del cambio climático en los viñedos y que es necesaria para obtener un producto estable.

Esta es una de las primeras conclusiones del proyecto *LowpHWine*, un consorcio de dieciocho entidades público-privadas liderado por la bodega Pago de Carraovejas (Valladolid) y de cuya línea de investigación es responsable el grupo de Ecología y Biotecnología Microbianas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

La alteración en los patrones de maduración de la uva debidos al cambio climático se traduce en la obtención de frutos con una mayor concentración de azúcares y una menor acidez. Esto provoca el empeoramiento de la calidad del vino en aspectos como el color, la oxidación prematura, la aparición de microorganismos perjudiciales o problemas de seguridad alimentaria por la concentración de histamina y carbamato de etilo.

"Nuestro objetivo en este proyecto es seleccionar cepas de levaduras (mayoritariamente de tipo no-*Saccharomyces*) capaces de incrementar la producción de ácido láctico de forma natural, consiguiendo corregir las alteraciones de pH ocasionadas por el cambio climático", señala Javier Vicente, investigador del Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de la UCM.

Tradicionalmente, entre las medidas correctoras de las desviaciones de acidez en los mostos de uva se empleaban ácidos orgánicos de grado alimentario (ácido tartárico, cítrico o láctico). Estos procedimientos resultan útiles cuando la desviación es baja y la cantidad de ácido a añadir es pequeña, ya que la cantidad máxima de ácido añadido viene regulada por ley. Además, estos ácidos incrementan el precio del producto final, y en ocasiones, provocan inestabilidad en el producto final.

"El empleo de estas levaduras durante el proceso fermentativo permite solventar los problemas arriba descritos, no existiendo restricciones legislativas en el empleo de estas. Así, se aprovechan recursos del propio viñedo en bodega, lo que permite incrementar la tipicidad de los vinos finales, el denominado *terroir*", indica Domingo Marquina, otros de los autores de la UCM.

Industria y universidad, unidas contra el cambio climático

Para llevar a cabo el trabajo publicado en *International Journal of Food Microbiology*, se realizó un estudio bibliográfico de las levaduras no convencionales presentes en el proceso de fermentación vínica y con un potencial papel sobre la producción o degradación de ácidos orgánicos. Este proceso permitió concentrar toda la información disponible en relación con las diferentes especies no-*Saccharomyces* con una posible influencia sobre la acidez del vino.

Una vez identificadas las especies de mayor interés, los siguientes pasos implicaron el aislamiento, selección y caracterización de diferentes cepas de las distintas especies procedentes de muestras obtenidas de las bodegas procedentes de diferentes Denominaciones de Origen (DO) españolas.

Con las diferentes cepas de levadura seleccionadas, el siguiente paso en la investigación consiste en realizar fermentaciones industriales a nivel de planta piloto bajo las condiciones óptimas de fermentación descritas en este estudio.

"La sinergia creada entre investigación básica y el desarrollo industrial en este proyecto es clara. La investigación universitaria aporta medidas correctivas diseñadas de manera racional y con una importante base científica a un problema industrial acuciante en el entorno vitivinícola en plena pandemia del siglo XXI, el cambio climático", destacan Vicente y Marquina.

La producción de vino es uno de los sectores clave de la economía española y supone alrededor de 4.000 millones de litros anuales. El uso de la metodologías y estrategias fermentativas que se están estudiando en este proyecto –financiado por una convocatoria CIEN-CDTI del ministerio de Ciencia e Innovación– elevarían la calidad del vino en un importante porcentaje de toda la producción, incrementando el valor añadido del producto.

Referencia bibliográfica: Javier Vicente, Yasemin Baran, Eva Navascués, Antonio Santos, Fernando Calderón, Domingo Marquina, Doris Rauhut, Santiago Benito. "Biological management of acidity in wine industry: A review". International Journal of Food Microbiology, Volume 375, 2022, 109726, ISSN 0168-1605. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2022.109726.

© Unidad de Cultura Científica y de la Innovación – Universidad Complutense de Madrid
Email: uccucm@ucm.es 913946510. Facultad de Medicina. Edificio Entrepabellones 7 y 8. C/ Doctor Severo Ochoa 7. 28040 Madrid. https://www.ucm.es/otri/otri-cultura-cientifica