

## Póster

# Estudio de la población de levaduras de flor en las distintas etapas de la elaboración del vino fino



Ignacio Ibeas, Sandra Romero y María Martínez

Departamento de Genética. Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD)

**Palabras clave:** vino; fino; población; levaduras; microsátélites; mitDNA

## RESUMEN

**Motivación:** Estudiar la población de levaduras a lo largo de la producción del vino fino y cuantificación de las levaduras de flor.

**Métodos:** Se tomaron muestras de 6 botas y 2 depósitos de fermentación en distintos momentos de la elaboración del vino fino. Las botas y depósitos se diferencian entre sí en que en unos el mosto proviene de uva recogida manualmente y en otros de uva recogida mecánicamente. En primer lugar, se sembraron en YPD y en YP con 15% de etanol para seleccionar las levaduras que crecen a alta graduación de alcohol y podrían formar flor. Se aislaron 10 colonias de cada placa, con lo que se obtuvieron 640 muestras para analizar. Los análisis se realizaron mediante métodos moleculares como análisis de microsátélites y RFLP-ADN mitocondrial. Por otro lado, se ha realizado el análisis del gen FLO11 mediante amplificación por PCR del fragmento del promotor del gen FLO11 que en las levaduras de flor presenta una delección de 111pb. Para poder cuantificar la población total de levaduras de flor se estudió la posibilidad de inocular vino al 10% y al 14,5% de alcohol en placas multipocillos para comprobar la formación de flor.

**Resultados:** Se han obtenido un total de 84 patrones distintos al analizar las bandas obtenidas mediante el análisis de microsátélites que se corresponden con distintas cepas de *Saccharomyces cerevisiae* y además, gracias al análisis de RFLP-ADNmit se comprueba que aparecen otras levaduras distintas a *Saccharomyces*. Después de dos semanas se comprobó que la formación de flor en la placa multipocillos se correspondía con la formación de flor por esas mismas cepas en tubos con vino al 10% y al 14,5%.

**Conclusiones:** La variabilidad en la población de levaduras va disminuyendo a medida que avanza el proceso de elaboración del vino.

## BIBLIOGRAFIA

- Beltran, G., Torija, M.J., Novo, M., Ferrer, N., Poblet, M., Guillamón, J.M., Rozès, N. and Mas, A. (2002) Analysis of yeast populations during alcoholic fermentation: A six year follow-up study. *System. Appl. Microbiol.* 25, 287–293
- García-Maiquez, F. Uruburu, B. Esteve-Zarzoso, M. J. Peris-Tora And A. Querol (2001) Yeast Population Dynamics during the Fermentation and Biological Aging of Sherry Wines. *APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY*, May 2001, p. 2056–2061
- Nakagawa, Toru Hasebe, Miyuki Ishiai, Hideki Yamamura, Yuzuru Iimura and Masayuki Hayakawa (2014) Forced expression of FLO11 confers pellicle-forming ability and furfural tolerance on *Saccharomyces cerevisiae* in ethanol production. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. Vol. 78, No. 4, 714–717
- Rodríguez, M.E., Infante, J.I., Molina, M., Rebordinos, L., Cantoral J.M. (2011) Using RFLP-mtDNA for the rapid monitoring of the dominant inoculated yeast strain in industrial wine fermentations. *International Journal of Food Microbiology* 145, 331–335.
- Vaudano, E., García-Morun, E. (2008) Discrimination of *Saccharomyces cerevisiae* wine strains using microsatellite multiplex PCR and band analysis. *Food Microbiology* 25, 56-64.