Las levaduras de los vinos del Marco del Jerez (un resumen de la conferencia)

La elaboración del vino fue probablemente la primera experiencia del hombre con las levaduras, formando parte de la civilización humana desde tiempos remotos. En España, no sabemos con total seguridad en qué lugar comenzaron a realizarse los primeros cultivos de vid, ni quiénes fueron los introductores de las técnicas de elaboración del vino. Diversas fuentes apuntan que los primeros viñedos se habrían asentado en el litoral sudoccidental andaluz, constituyendo el punto de entrada y la zona geográfica de las viñas españolas más antiguas. Esta teoría está avalada por la presencia de los fenicios en la Península hace unos 3000 años aproximadamente. Este pueblo comerciante fundó un puerto en el sudoeste al que llamaron Gades (Cádiz, en la actualidad). Después, se trasladaron hacia el interior, plantando vides en las montañas circundantes. Concretamente, en las Ruinas del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María) se han encontrado restos de lo que podrían haber sido lagares de elaboración de vino, que datan del siglo IV a.C. Pero el concepto de levadura como microorganismo responsable de llevar a cabo la fermentación, no fue desarrollado hasta los trabajos de Pasteur (1872) y otros investigadores, que revelaron por primera vez el mundo oculto de la actividad microbiana. Al saber que las levaduras eran las responsables de la biotransformación del mosto (compuesto principalmente por glucosa y fructosa) en alcohol y dióxido de carbono, los vinificadores pudieron controlar el proceso desde el viñedo hasta la planta de embotellado.

Las levaduras de **"velo de flor"** son las responsables del proceso de **"crianza biológica"** de los vinos producidos en el marco de Jerez, Puerto de Santa María y Sanlúcar de Barrameda en la provincia de Cádiz y de Montilla Moriles en la de Córdoba, así como en otras regiones vitivinícolas del mundo, como Sudáfrica, California, Cerdeña o Hungría. Estas singulares levaduras, constituyen un caso especial de levaduras vínicas que aparecen al final de la fermentación alcohólica del vino, formando una biopelícula (biofilm) en la superficie que se denomina "velo de flor" ya que aparecen de manera especial en primavera (periodo de la floración). El "velo de flor" surge de forma espontánea como un mecanismo adaptativo que permite a las levaduras desarrollarse en un medio en el que están obligadas a asimilar etanol y glicerol mediante respiración, que son las principales fuentes de carbono una vez agotados los azúcares fermentables. Estas levaduras son las únicas capaces de desarrollarse en el vino tras el proceso de encabezado (adición de alcohol vínico hasta llegar a una concentración de etanol del 15-15.5 %).

Se han realizado múltiples trabajos para caracterizar las levaduras de velo de flor, en los cuales se pone de manifiesto que en las barricas de crianza aparecen casi exclusivamente levaduras de la especie *S. cerevisiae*, aunque se pueden diferenciar cuatro grupos según pruebas de asimilación y fermentación de azúcares que se catalogan como razas fisiológicas: *beticus*, *cheresiensis*, *montuliensis* y *rouxii*. El desarrollo de las técnicas de Biología Molecular ha permitido caracterizar genéticamente estas levaduras, concluyendo que estos grupos son muy heterogéneos, apareciendo una gran variabilidad genética entre ellas, que podrían reflejar la selección artificial debido al sometimiento de estos organismos a condiciones industriales tan específicas.