

Embargo: 27 de abril de 2023, medianoche
APR: 20 de abril de 2023 (más o menos)

Investigadores alemanes descubren cómo la *lager* se desarrolló primero en Baviera

Un nuevo artículo en *FEMS Yeast Research*, publicado por Oxford University Press, revela la posible historia del origen de las cervezas *lager*. Utilizando los registros históricos e investigación filogenómica contemporánea, los investigadores demostraron dónde se originaron las *lagers*: en la cervecería de la corte (Hofbräuhaus) de Maximiliano el Grande, elector de Baviera, en Múnich en 1602.

La cerveza ha sido elaborada desde la antigüedad. La arqueología reciente muestra pruebas de elaboración de cerveza en el Mediterráneo oriental hace unos 13,000 años. Aunque desde los orígenes de la elaboración de la cerveza hasta el comienzo del siglo XX, la cerveza *ale* era la cerveza típicamente producida, la *lager* ahora corresponde a aproximadamente el 90% de la cerveza consumida anualmente.

El comienzo de esta transición de *ale* a *lager* ocurrió cuando una nueva especie de levadura, *Saccharomyces pastorianus* o levadura *lager*, apareció en Alemania alrededor del final de la Edad Media. Esta es una especie híbrida que surgió del apareamiento de la levadura *ale* de fermentación alta y *Saccharomyces eubayanus*, tolerante al frío, alrededor del principio del siglo XVII. Sin embargo, hasta ahora nadie ha descubierto cómo apareció la levadura *lager* combinada *S. pastorianus*.

La suposición general era que el híbrido surgió cuando una fermentación de *ale* con la tradicional *S. cerevisiae* se contaminó con levaduras silvestres incluyendo *S. eubayanus*. Sin embargo, aquí los investigadores creen que esto es discutible. Utilizando un análisis detallado de los registros históricos de elaboración de cerveza centroeuropeos, descubrieron que la fermentación baja tipo *lager* empezó a ocurrir en Baviera al menos doscientos años antes.

Los investigadores proponen una hipótesis alternativa, en la que fue *S. cerevisiae* la que contaminó un lote de cerveza elaborada con *S. eubayanus*, en vez de lo contrario. Y en una intrigante investigación detectivesca, identificaron la que creen que es la fuente de la *S. cerevisiae* contaminante – una cervecería de trigo en el pequeño pueblo bávaro de Schwarzach.

La cerveza siempre ha sido una comodidad valorada, y su producción ha sido cuidadosamente regulada. En Baviera, una ley de elaboración de la cerveza de 1516 (la famosa “Reinheitsgebot”) permitía solo la fermentación baja y la elaboración de cerveza tipo *lager*. Sin embargo, en la Bohemia colindante, una cerveza de trigo excelente era fabricada con *S. cerevisiae* y cantidades ingentes eran importadas en Baviera. Para limitar el daño económico causado por estas importaciones, en 1548 el líder bávaro, Guillermo IV, dio al barón Hans VI de Degenberg un privilegio especial para elaborar y vender cerveza de trigo en las regiones que rodeaban Bohemia.

Cuando el nieto de Hans de Degenberg no pudo producir un heredero, la familia finalmente se extinguió y, en 1602, el nuevo líder bávaro, Maximiliano el Grande, se apropió del privilegio de la cerveza de trigo y se hizo cargo de las cervecerías de los de Degenbergs en Schwarzach. En octubre de ese año, la levadura de la cervecería de trigo fue llevada a la cervecería de la corte del duque en Múnich, donde los investigadores proponen que tuvo

lugar la famosa hibridación y nació *S. pastorianus*. Después, los investigadores muestran en este estudio que las cepas de *S. pastorianus* de Baviera se extendieron por toda Europa y son la fuente de todas las cepas de levadura *lager* modernas.

Los resultados de la investigación del registro histórico, junto con los datos filogenómicos (evolución y genómicos) publicados, sugieren que la dominancia de la levadura *lager* *S. pastorianus* se desarrolló en tres etapas. Primero, la cepa de levadura *S. cerevisiae* llegó a Múnich de Bohemia, donde los fabricantes habían producido cerveza de trigo desde al menos el siglo XIV. Segundo, la *S. cerevisiae* que fue introducida en la cervecería de Múnich en 1602 se apareó con *S. eubayanus*, que ya estaba involucrada en la fabricación de cerveza estilo Múnich, para dar lugar a *S. pastorianus*. Y finalmente, la nueva levadura *S. pastorianus* fue distribuida primero alrededor de las cervecerías de Múnich, y después a través de Europa y el mundo. Los investigadores muestran aquí que la coexistencia de *S. pastorianus* con los métodos de elaboración de cerveza tecnológicamente avanzados en Múnich y la voluntad de los fabricantes de Múnich de compartir sus conocimientos (y la propia levadura) pueden haber contribuido a la dominancia de la cepa.

“Hay una cierta ironía en que la incapacidad de Hans VIII de Degenberg de tener un hijo desencadenase eventos que llevaron a la creación de la levadura *lager*. Conforme una estirpe muere, otra comienza. No dejó un heredero – pero ¡qué legado dejó Hans VIII al mundo!” – John Morrissey

Este artículo, “Una nueva hipótesis sobre el origen de la levadura *lager* *Saccharomyces pastorianus*”, [en Inglés] estará disponible (en la medianoche del 27 de abril) en:
<https://academic.oup.com/femsyr/article-lookup/doi/10.1093/femsyr/foad023>

Correspondencia directa a:

Mathias Hutzler

Centro de investigación Weihenstephan para la elaboración de cerveza y calidad alimentaria
Universidad Técnica de Múnich

Alte Akademie 3, 85354 Freising, ALEMANIA

m.hutzler@tum.de

[+49 171 9760271](tel:+491719760271)

o

John Morrissey

Escuela de Microbiología

University College Cork

Cork T12 K8AF |Irlanda

j.morrissey@ucc.ie

+353 87 2196075

Para solicitar una copia del estudio, contacta a:

Daniel Luzer

daniel.luzer@oup.com

DOI: 10.1093/femsyr/foad023

URL: <https://academic.oup.com/femsyr/article-lookup/doi/10.1093/femsyr/foad023>

Financiación: Ninguna

COI: Ninguno

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: meta-análisis/ensayo randomizado control/ estudio experimental/ estudio observacional/ estudio de caso/ revisión bibliográfica/análisis de imagen/análisis estadístico/encuesta/ revisión sistemática/ **análisis de contenido**