



INSTITUTO NACIONAL
DE VITIVINICULTURA



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

FORMACIÓN DE COLECCIÓN DE LEVADURAS SACCHAROMYCES Y NO SACCHAROMYCES

AUTOR

ANABEL MARÚN

INV



CEPARIO DE LEVADURAS SACCHAROMYCES Y NO SACCHAROMYCES LA IMPORTANCIA DE CREARLO ARGENTINA

POR ANABEL MARÚN*
INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA

*La levadura *Saccharomyces cerevisiae* puede ser considerada como la biofábrica microbiana más importante a nivel mundial, ya que desempeña un rol fundamental en la industria química, en la producción de biocombustibles etanol, en la industria panadera, así como también en la producción de cerveza, vino y bebidas espirituosas. Juntas estas industrias, basadas en levaduras, aportan aproximadamente 1000 millones de dólares por año a la economía mundial. El auge de la biotecnología y el creciente interés de los especialistas para conocer dónde se encuentra cada cepa microbiana, ha suscitado también la atención de diversos organismos e instituciones*

La inversión cada vez menor en la taxonomía tradicional, la demanda creciente a una aproximación molecular, el continuo agotamiento de los recursos naturales y las preocupaciones sobre bioseguridad y cambios climáticos lleva a una mayor concientización acerca del valor de las colecciones de microorganismos. La conservación de los recursos genéticos y la biodiversidad proveen el soporte esencial para la biotecnología emergente basada en productos e industrias eco-eficientes tanto en el mundo desarrollado como en vías de desarrollo (Organization for Economic Co-operation and Development -OECD-, 2001); un elemento esencial en el desarrollo de una bioeconomía

basada en el conocimiento (OECD, 2009). Por consiguiente, muchos países e instituciones individuales han establecido, o lo están haciendo por primera vez, apoyo oficial a colecciones de cultivos de microorganismos, ya sea para proveer servicios al país o a la región o en apoyo de sus propios programas de investigación. La primera edición de estos lineamientos en 1980, fue el primer intento para desarrollar lineamientos para las colecciones de cultivo. Desde entonces, se han desarrollado numerosos documentos y los estándares internacionales se aplican actualmente en el manejo de las colecciones. El objetivo de los mismos es proveer asistencia a aquellas colecciones de microorganismos que

ofrecen servicios fuera de su propia institución (colecciones de servicio), pero se aclara que muchos de los lineamientos serán más fácilmente aplicados a colecciones internas o de investigación. Lineamientos como los emitidos por CABRI (<http://cabri.org>) y las Buenas Prácticas OECD para Centros de Investigación Biológica están diseñadas para colecciones de servicios públicos y son el siguiente nivel de lineamientos, ya que requieren mayor inversión para ser implementadas.

Hoy en día, los mercados exigen una mayor diferenciación y complejidad, es por ello que los productores buscan diversas alternativas a la hora de la fermentación. En el 2012, alrededor de 1 millón de hl se inocularon con cepas de levaduras no *Saccharomyces* comerciales (principalmente *Torulasporea delbrueckii*). Las cepas no *Saccharomyces* producen metabolitos, como glicerol y ácidos orgánicos, que tienen un impacto positivo en el flavor del vino además de inducir una disminución en la acidez volátil. Como estos géneros todavía no se encuentran regulados, es de vital importancia conocer las características organolépticas y tecnológicas para poder evaluar la seguridad en el uso de estas cepas (Swiegers & Hubert, 2013).

En resumen, el uso de cultivos de levaduras que proceden de la misma zona de vinificación, se las supone más eficaces debido a que:

- Son específicas del área y se adecuan mejor a las condiciones agroclimáticas de la zona, como la temperatura, humedad relativa, prácticas culturales, resultando así más competitivas.
- Están totalmente adaptadas a la materia prima, es decir a las características del mosto a fermentar como el contenido en azúcares reductores, acidez y pH.
- Son responsables, al menos parcialmente, de las propiedades de los vinos obtenidos, manteniendo las cualidades sensoriales típicas de los vinos producidos en la región dada.

Teniendo en cuenta todos estos aspectos, es que surgen en ciertos países la necesidad de contar

con colecciones de microorganismos, tal es el caso del Australian Wine Research Institute, el cual cuenta con una amplia colección de levaduras vínicas dedicada a brindar servicios a la industria y a los centros de investigación, hay colecciones privadas como la Phaff Yeasts Culture Collection, dependiente de la Universidad de California la cual brinda servicios a investigadores y de identificación. Contar con un servicio de este tipo en Argentina significaría un gran avance para la industria local, ya que facilitaría el acceso a levaduras seleccionadas, se protegería el recurso biológico de los viñedos, los productos obtenidos aumentan su valor agregado por su tipicidad, y se mejora la calidad en general.

Para llevar adelante este tipo de proyectos, se requiere de equipos de Biología Molecular como Termociclador y equipos de electroforesis, así como el acceso a bases de datos internacionales para la identificación de géneros y especies. Los servicios brindados por las colecciones de cultivos abarcan desde la investigación, hasta la conservación de cepas de interés industrial que posean características tecnológicas. También pueden utilizarse en viñedos para biocontrol de enfermedades, y como base de datos para determinación de origen geográfico.

En conclusión, la industria apunta cada vez más a la diferenciación de los productos y los mercados son cada vez más exigentes en lo que respecta a calidad, el conocimiento del recurso biológico en las industrias biotecnológicas juega un rol fundamental en el desarrollo, quien cuente con el acceso a este conocimiento se mantendrá vigente y en crecimiento en un mercado cada vez más globalizado y competitivo.



* **Anabel Marín Ibáñez**

Microbióloga
Magister Biotecnología.
Actualmente se desempeña
en el Departamento
de Microbiología de la
Delegación San Juan del
INV.