



De la Patagonia a los canales de Amsterdam

Una de las marcas líderes del mundo en lo que refiere a la fabricación de cerveza posó sus ojos en el sur argentino. La Universidad Nacional del Comahue, el Conicet y la Administración de Parques Nacionales licenciaron a la empresa holandesa Heineken una levadura que crece en los árboles de la Patagonia, y que servirá como insumo para la fabricación de cerveza.

Diego Libkind vive en Bariloche, es Investigador del CONICET y Profesor de la Universidad Nacional del Comahue. Se desempeña en el Laboratorio de Microbiología Aplicada, Biotecnología y Bioinformática del nuevo Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales (IPATEC), del cual es el director. El Dr. Libkind encabezó el equipo que realizó el descubrimiento de una nueva levadura, llamada *Saccharomyces eubayanus*, que habita en los bosques de la Patagonia.

Hoy lidera un equipo de trabajo dedicado al estudio de la biodiversidad y biotecnología de levaduras, y que gradualmente profundiza en las tecnologías cerveceras. La firma holandesa Heineken (segundo mayor productor mundial de cerveza) compró la licencia de uso de una de las levaduras descubiertas por este grupo. Esta nueva cerveza es producida a partir de la levadura hallada en los bosques patagónicos y se comenzó a comercializar en Europa con el nombre de H41.

DIEGO, CÓMO Y DÓNDE FUE HALLADA LA LEVADURA? QUÉ CARACTERÍSTICAS TIENE? QUÉ ES UNA LEVADURA SALVAJE? POR QUÉ SU DESCUBRIMIENTO ES TAN IMPORTANTE?

La idea surgió de mi cooperación con el Dr. Sampaio de Portugal con quien trabajo desde el 2002 en diversos temas en levaduras, siendo su propuesta extender estudios que estaba realizando en el hemisferio norte con levaduras fermentadoras asociadas a robles. Decidimos comparar con el hemisferio sur dado

que aquí existen especies de árboles únicas y bastante particulares que son del género *Nothofagus* (ñire, lenga, coihue, etc). Así que me traje la idea y los protocolos de trabajo en el año 2005. La levadura, desde entonces, ha podido ser aislada de diversos tipos de muestras como corteza, suelo, el hongo Llao-llao y hojas de diversos tipos de árboles. Sin embargo, no está presente en todas las especies y hay que saber elegir las muestras así como también cómo separar de esas muestras la levadura que se quiere de entre el resto de todos los microorganismos presentes. Recientemente descubrimos que estaba presente en nuestra colección de cultivos microbianos desde el 1997 sólo que entonces no estaban los medios para identificarla como tal.

Se trata de una levadura silvestre o salvaje como lo son todas en su estado natural, es decir que las levaduras son hongos que normalmente habitan los ambientes naturales, solo que en casos especiales como la industria cervecera, del vino, sidra, sake, pan entre otras, algunas variedades han sido domesticadas volviéndose microorganismos industriales, porque ya no son capaces de sobrevivir en ambientes naturales ya que se han adaptado al ambiente productivo. El des-

cubrimiento y descripción de *S. eubayanus* es importante porque es la especie madre de uno de los microorganismos industriales más importante del mundo: la levadura Lager, con la cual se fabrica más del 90% de la cerveza mundial (cerveza Lager). La levadura Lager es un híbrido entre dos especies de levaduras, una de ellas no se sabía el origen y no se tenía un espécimen completo.

El descubrimiento a nivel científico fue impactante porque permitió entender los cambios que sufrió las levaduras Lager durante su proceso de domesticación/industrialización, es decir, permitió entender cosas importantes sobre la genética de la producción de cerveza. También resolvió conflictos taxonómicos de larga data. A nivel tecnológico es más complejo ya que los autores caímos bastante tarde de las implicancias que tuvo el descubrimiento, lo estamos entendiendo ahora. Esto derivó a que destinemos gran parte de los recursos humanos y económicos de nuestro grupo a desarrollar los aspectos tecnológicos vinculados a la producción de cerveza. Que pusieramos nuestro conocimiento sobre las levaduras y capacidades técnicas a disposición de la pujante industria cervecera regional.

¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO DECIMOS 'TECNOLOGÍAS CERVECERAS'?

Hablamos de proveer herramientas analíticas al sector de producción de cerveza, desarrollar innovaciones que aporte al agregado de valor y diferenciación productiva, proveer insumos innovadores y de mayor calidad, brindar servicios a los productores de materia primas como los lupuleros de la región para que puedan controlar su calidad y así propiciar mejoras, entre otras cosas. Incluye capacitaciones, asesorías, servicios, desarrollos, innovación, asistencia técnica, provisión de insumos, entre otros.

¿A QUÉ SE DEBE EL AUGE DE LAS CERVEZAS ARTESANALES? ¿CÓMO IMPACTA EN LA SOCIO-ECONOMÍAS LOCALES?

En primer lugar la cerveza es la bebida alcohólica más popular del mundo. Cuando agarras algo tan popular y lo pasas de un producto industrial masivo pensado para matar la sed y consumir mucho a un producto artesanal pensado para el deleite y mucho más complejo en aroma y sabor, que además se puede asociar a una variedad inmensa de



“El descubrimiento y descripción de *Saccharomyces eubayanus* es importante porque es la especie madre de uno de los microorganismos industriales más importantes del mundo: la levadura Lager, con la cual se fabrica más del 90% de la cerveza mundial”

“A nivel científico fue impactante porque permitió entender los cambios que sufrió las levaduras Lager durante su proceso de domesticación/industrialización, es decir permitió entender cosas importantes sobre la genética de la producción de cerveza.”



estilos con una historia atrás y una cultura cervecera apasionante. Es entendible lo que está pasando. Pero todo esto es el resultado de personas emprendedoras que decidieron transitar el camino de producir cervezas artesanales, y se lo tomaron en serio. Así, apostaron e invirtieron en mejorar día a día la calidad de sus cervezas ganando cada vez más aceptación de la sociedad, la cual fue gradualmente culturizándose en la temática, demandando cada vez mejores y más diversas cervezas a los productores. Un círculo virtuoso difícil de frenar. Bariloche es un claro ejemplo de este fenómeno con el agregado del turismo y la excelente gastronomía asociada.

DESARROLLAR CERVEZAS PATAGÓNICAS A PARTIR DE LEVADURAS NATIVAS, SIGNIFICA UN AGREGADO DE VALOR EN LA PRODUCCIÓN LOCAL?

Totalmente, se trata de generar un producto con identidad regional con productos locales como el lúpulo patagónico, agua de deshielo única y una levadura local. Una combinación única que no existe en otros lugares del mundo, por lo que el producto será exclusivo de la Patagonia. Abre las puertas para trabajar sobre denominación de origen o herramientas equivalentes de diferenciación.

¿QUÉ SIGNIFICA QUE UNA DE LAS MAYORES CERVECERAS MUNDIALES COMPRE UNA LICENCIA DE UNA LEVADURA DE LA PATAGONIA? CÓMO AFECTA A LOS PRODUCTORES LOCALES?

Un honor y una experiencia única dado que todo el proceso de negociación fue un aprendizaje interesante en lo que refiere a vincular instituciones públicas entre sí y a estas con empresas privadas de esa envergadura. Y actualmente también porque estamos desarrollando un proyecto conjunto de investigación y desarrollo de 3 años, una experiencia muy valiosa para la formación de recursos humanos y el crecimiento de nuestro laboratorio. El progreso de este equipo de trabajo dedicado al apoyo del sector productivo de la región será beneficioso para los productores locales porque tendrán a la mano una institución de Ciencia y Técnica dedicada a resolver muchos de sus problemas. A futuro nos proyectamos en crear el Centro de Referencia en Levaduras y Tecnología Cervecera. Por otro lado, que una productora mundial este comercializando una cerveza Lager en Europa usando como marketing de venta que fue hecha con la madre de la levadura que usan

normalmente para hacer su producto bandera (Cerveza Heineken) y que esta proviene de la naturaleza salvaje de la Patagonia (por eso la llaman la Lager salvaje -Wild Lager-), es una herramienta de promoción increíble que cualquier persona con experiencia en marketing y turismo sabrá comprender y capitalizar. También es beneficioso para los productores de cerveza local dado que el contrato con Heineken tiene una cláusula especial que permite su uso a escala artesanal en toda la Argentina. En breve estarán produciendo en la Patagonia la verdadera Lager patagónica o Lager salvaje patagónica, hecha en la región y con insumos patagónicos y en su versión artesanal. Una combinación única y exclusiva de la que no habrá que explicarles a los turistas de que se trata. Eso no tiene precio.

LA ASOCIACIÓN PÚBLICA-PRIVADA, ¿ES POSIBLE Y NECESARIA?

Es fundamental, pero son dos mundos muy diferentes, por suerte en este caso la cerveza logró juntarlos!. Implicó mucho trabajo y, lamentablemente, aun mucho prejuicio de ambos lados.

¿CÓMO SE LOGRAN FORTALECER LAS CAPACIDADES DE UN GRUPO DE INVESTIGACIÓN?

Con inversión en equipamiento e infraestructura, y dándoles un espacio armónico de crecimiento. Hoy por hoy el cuello de botella en casi todos los sectores de Ciencia y Tecnología Públicos es la falta de espacio físico.

ACTUALMENTE, COMO GRUPO DE INVESTIGADORES DEL CONICET, SIGUEN TRABAJANDO EN EL DESARROLLO DE LEVADURAS?

Así es, hacemos investigación y desarrollo en muchos temas relacionados con levaduras, como su uso como fuente natural de protectores solares, como productoras de lípidos para biodiesel, como agentes de bioremediación de ambientes contaminados con metales

pesados, como productoras de enzimas activas a bajas temperaturas, entre otras cosas. Estamos desarrollando versiones mejoradas de la levadura salvaje para implementar en cervecerías. También estudiamos la diversidad y genómica de levaduras y buscamos los genes vinculados a las propiedades de interés industrial. Las levaduras son una fuente inagotable de aplicaciones biotecnológicas, son los microorganismos que más cantidad de productos biotecnológicos proveen a la humanidad. Dudo que alguna vez dejemos de estudiarlas y desarrollar cosas útiles a partir de ellas. ●

“El crecimiento de este equipo de trabajo dedicado al apoyo del sector productivo de la región será beneficioso para los productores locales porque tendrán a la mano una institución de Ciencia y Técnica dedicada a resolver muchos de sus problemas. Por otro lado, que una productora mundial este comercializando una cerveza Lager en Europa usando como marketing de venta que fue hecho con la madre de la levadura que proviene de la naturaleza salvaje de la Patagonia, es una herramienta de promoción increíble que cualquier persona con experiencia en marketing y turismo sabrá capitalizar.”



“Actualmente estamos desarrollando versiones mejoradas de la levadura salvaje para implementar en cervecerías. También estudiamos la diversidad y genómica de levaduras y buscamos los genes vinculados a las propiedades de interés industrial. Las levaduras son una fuente inagotable de aplicaciones biotecnológicas.”

Spot 24 hs.

LAVADERO / MECÁNICA LIGERA / BALANCEO / ENGRASE / GOMERÍA

AXION
energy



 **SECORVEP** S.A.

servicentro@secorvep.com.ar - Tel 299-4432149/4424590
Alte. Brown y Dr. Ramón - Neuquén Capital