



Alternativa a productos convencionales

Cerveza producida con levaduras patagónicas será servida en el Museo del Premio Nobel en Estocolmo

» El brebaje, elaborado a partir de estudios científicos realizados en nuestro país, llegará en febrero al emblemático edificio, como parte de una colaboración entre investigadores nacionales, científicos de la U. de Estocolmo y una de las principales marcas de ese país.

» El proyecto se basa en el uso de levaduras nativas de la Patagonia y forma parte de una línea de transferencia tecnológica que ya incluye vínculos con Estados Unidos y el desarrollo de un whisky 100% chileno.

Una cerveza producida con levaduras patagónicas desarrolladas a partir de estudios científicos en Chile será consumida a partir de febrero en el Nobel Prize Museum, el emblemático edificio ubicado en Estocolmo, Suecia. El producto es el resultado de una colaboración entre el equipo liderado por el Dr. Francisco Cubillos (nuevo investigador asociado del Centro Ciencia & Vida), la investigadora de la Universidad de Estocolmo Rike Stelkens y la cervecera sueca Nils Oscar, una de las más grandes de ese país.

La cerveza, denominada Indomitus Lager, corresponde a una edición limitada elaborada con levaduras nativas del sur de Chile, seleccionadas y mejoradas en laboratorio a partir de estudios de genética molecular. El proyecto se inserta en una estrategia más amplia de transferencia tecnológica, orientada a llevar desarrollos científicos desde el ámbito académico hacia aplicaciones concretas en la industria de alimentos y bebidas en Chile y el extranjero.

En paralelo a este nuevo alcance internacional, el Dr. Cubillos inicia un trabajo articulado con el área de negocios del Centro Ciencia & Vida, de la Fundación Ciencia & Vida y la Universidad San Sebastián (FCV-USS). El objetivo es fortalecer el escalamiento de tecnologías desarrolladas a partir de ciencia básica, apoyando procesos de validación industrial, protección de propiedad intelectual, vinculación con empresas y búsqueda de financiamiento.

"No estamos frente a un emprendimiento incipiente, sino a un trabajo que ya tiene base científica sólida y validación práctica, incluso fuera de Chile, lo que marca una diferencia importante, facilitando su potencial escalamiento y protección internacional", señala Constanza Sigala, directora de negocios del Centro Ciencia & Vida.

El trabajo tiene su origen en el estudio de levaduras que



La "Indomitus Lager", una edición limitada creada con levaduras del sur de Chile, destaca por ofrecer un perfil sensorial diferenciado en aroma y sabor frente a las cepas industriales tradicionales de origen europeo.



El Dr. Francisco Cubillos (Centro Ciencia & Vida) ha liderado la caracterización de levaduras patagónicas para transformar ciencia básica en aplicaciones concretas para la industria de bebidas fermentadas.

» Por primera vez, una cerveza elaborada con levaduras nativas de la Patagonia chilena será servida en el emblemático Museo del Premio Nobel en Estocolmo, Suecia, como parte de una colaboración científica internacional.

» El proyecto utiliza herramientas de genética molecular para seleccionar y mejorar levaduras de bosques nativos, permitiendo procesos de fermentación únicos que no requieren modificaciones transgénicas.

habitan en bosques nativos del sur y la Patagonia, particularmente aquellas con capacidad fermentativa. Estas son aisladas desde entornos naturales y luego caracterizadas en laboratorio para identificar su comportamiento genético y metabólico. El foco está puesto en

aquellas capaces de fermentar distintos mostos –como los utilizados para cerveza, whisky o hidromiel– y en su potencial para transformar azúcares en alcohol, dióxido de carbono y compuestos asociados a aromas y sabores.

Una vez identificadas, las

levaduras pasan por procesos de evaluación y mejora en laboratorio que no implican modificaciones transgénicas. El equipo trabaja mediante adaptación a ambientes fermentativos, selección de los mejores individuos y cruza controladas, siempre con trazabilidad

genética de su ADN. Este enfoque permite mejorar su capacidad de crecimiento, limpieza del perfil aromático y desempeño en volúmenes mayores, evaluando posteriormente su comportamiento en procesos de escalamiento.

La genética molecular acompaña cada etapa, identificando genes asociados a aromas deseados o no deseados y guiando la toma de decisiones durante el desarrollo biotecnológico.

Ciencia chilena en vitrinas internacionales

La presencia de una cerveza desarrollada con ciencia chilena en el Nobel Prize Museum constituye un reco-

nocimiento al trabajo de investigación aplicada que se ha desarrollado en los últimos años en torno a levaduras fermentadoras. El proyecto no surge desde una iniciativa comercial aislada, sino desde estudios de ciencia básica orientados a comprender la diversidad genética de microorganismos presentes en ecosistemas de la Patagonia.

El vínculo con Suecia se concreta a través de la cervecería Nils Oscar, con la que se desarrolló la edición limitada Indomitus Lager. La cerveza será servida a partir del mes febrero en el Nobel Prize Museum como parte de actividades asociadas a la conexión entre ciencia, industria y divulgación, en un espacio simbólicamente vinculado al reconocimiento del conocimiento científico a nivel global.

"Estamos sacando una cerveza que se llama Indomitus Lager con la cervecería Nils Oscar en Suecia, es una edición limitada, y ahora en febrero se va a estar sirviendo en el Nobel Prize Museum como parte de esta conexión científico-privada, lo que significa una valoración del trabajo que estamos haciendo y un reconocimiento internacional del trabajo científico con recursos que nos provee Chile", explica Francisco Cubillos.

Para el investigador, este tipo de instancias permite mostrar una forma distinta de relacionar ciencia e industria, donde el foco no está únicamente en el producto final, sino en el proceso de desarrollo tecnológico que lo respalda. En ese sentido, la iniciativa busca visibilizar el potencial de la biodiversidad chilena como base para innovación con valor agregado.

La experiencia sueca se suma a otras colaboraciones internacionales. El equipo también trabaja con empresas en Estados Unidos, particularmente en California, donde se desarrollan pruebas para la producción de hidromiel basada en levaduras australes, adaptadas a distintos procesos productivos y contextos regulatorios.

"Estamos haciendo pruebas con Tineo Mead Company, que es una empresa de hidromiel en California, son colaboraciones más bien internacionales que validan que estas levaduras pueden funcionar fuera de Chile y adaptarse a distintos procesos, señala Cubillos. El objetivo de estas pruebas es explorar si estas levaduras fermentan con éxito en contextos productivos distintos y validan su uso fuera de

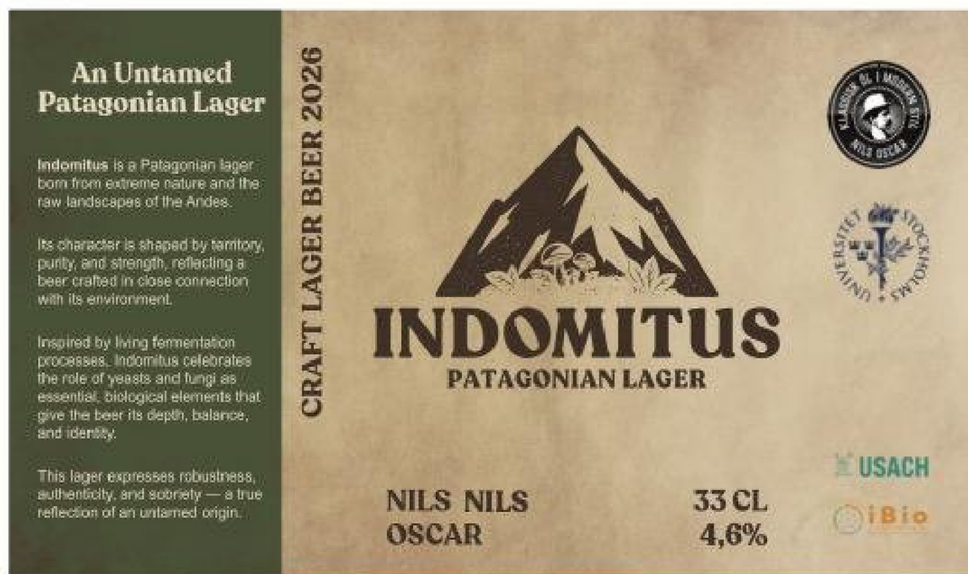


Imagen de la etiqueta de la cerveza que se presentará en el Nobel Prize Museum de Estocolmo, simbolizando el puente exitoso entre la investigación académica chilena y el mercado internacional de alta especialización.

» El trabajo es encabezado por el Dr. Francisco Cubillos, del Centro Ciencia & Vida, en conjunto con investigadores de la Universidad de Estocolmo y la cervecería sueca Nils Oscar.

» Más allá de la cerveza, esta línea de investigación ya desarrolla un whisky 100% chileno y pruebas de hidromiel en Estados Unidos, buscando valorizar la biodiversidad nacional en mercados globales.

los tradicionales de cerveza y whisky.

El Nobel Prize Museum funciona en el edificio de la antigua Bolsa de Estocolmo, ubicado en el centro histórico de la ciudad, y es uno de los espacios más simbólicos asociados al Premio Nobel. En este lugar se realizan tradicionalmente los anuncios oficiales de los galardonados y se desarrollan actividades de divulgación científica y cultural vinculadas a los premios. Su carácter institucional lo convierte en una vitrina internacional para iniciativas que conectan investigación, conocimiento y sociedad, más allá del ámbito estrictamente académico.

Levaduras del fin del mundo

La utilización de levaduras nativas tiene como propósito consolidar una alternativa a las cepas industriales tradicionales. Según el también investigador de la Universidad de Santiago, la industria global de bebidas fermentadas utiliza mayoritariamente preparados de origen europeo, que además presentan una alta similitud genética entre sí, lo que limita la diversidad de perfiles sensoriales.

El estudio de fermentados patagónicos permite, en este

contexto de mercado, introducir diversidad genética en procesos productivos estandarizados, generando diferencias en aroma, sabor y comportamiento fermentativo. Estas características pueden transformarse en atributos de valor para productos que buscan diferenciarse en mercados cada vez más competitivos. "Toda la diversidad de levaduras de la Patagonia se ignora. Queremos tomar esa diversidad y utilizarla desde el punto de vista aplicado", explica Cubillos.

El trabajo se apoya en herramientas de genética molecular que permiten caracterizar cada levadura a nivel de ADN. Esto asegura trazabilidad, reproducibilidad y control del proceso, además de facilitar mejoras continuas mediante selección genética, sin recurrir a modificaciones transgénicas. Además de su aplicación en cerveza, esta línea de investigación se extiende a destilados. "Existe un nicho creciente de productos especializados, con alto valor de innovación biotecnológica, que es muy valorado en mercados internacionales y donde Chile tiene una oportunidad clara de diferenciarse", puntualiza Sigala.

A través de la startup Nothofagus Spirits, el equipo

también participa en el desarrollo de un whisky 100% chileno, elaborado con insumos de origen nacional y levaduras desarrolladas en laboratorio, con el objetivo de construir una identidad territorial propia. "En esta empresa estamos generando un whisky 100% chileno, con todos los insumos de origen nacional, lo que nos da una identidad territorial y una receta única que solamente se puede generar en Chile", señala el nuevo científico del Centro Ciencia & Vida.

Transferencia y escalamiento

La investigación incorpora desde etapas tempranas la transferencia tecnológica hacia la industria. Para ello, el proyecto cuenta con infraestructura que permite escalar los procesos desde el laboratorio a volúmenes cercanos a los industriales. Entre estos recursos destaca una planta piloto con fermentadores de hasta 100 litros, que permite evaluar el desempeño de las levaduras en condiciones reales de producción, identificar puntos críticos del proceso y ajustar variables asociadas a calidad, aroma y estabilidad del producto final.

"El Centro Ciencia & Vida puso a disposición una planta

piloto, y eso nos permite probar cómo estas levaduras se comportan en un escalamiento industrial, con una trazabilidad completa de su ADN y con la parte molecular acompañando la toma de decisiones", explica Cubillos. "Nuestro principal aporte será conectar el proyecto con redes, financiamiento y actores del ecosistema emprendedor, ayudando a que iniciativas científicas salgan del entorno académico y se inserten en el mercado", añade la directora de negocios del Centro.

El modelo de trabajo incluye un acompañamiento técnico a las empresas que adoptan estas tecnologías. Este apoyo considera monitoreo de fermentación, control de contaminaciones, análisis de perfiles sensoriales y evaluación de rendimiento, con el objetivo de reducir riesgos productivos y aumentar las probabilidades de éxito comercial, alineando capacidades científicas con estrategias de escalamiento y transferencia.

Este enfoque responde a uno de los desafíos de la ciencia aplicada en Chile: lograr que el conocimiento generado en universidades y centros de investigación se traduzca efectivamente en productos, procesos y servicios con impacto económico y proyección internacional. En ese contexto, su incorporación como investigador asociado al Centro Ciencia & Vida y la articulación con su área de negocios buscan fortalecer ese puente entre ciencia y mercado, destaca el investigador