

HISTORIA DE UN HALLAZGO

CONICET



I P A T E C

01 / ANTECEDENTES

En los inicios de la década del 90, en la ciudad de Bariloche, la investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) María Rosa Giraudó, inició los servicios de conservación y provisión de levadura cervecera a raíz de un pedido concreto de los dueños de la Cervecería Blest, uno de los primeros emprendimientos cerveceros del país. En esa época resultaba muy complejo conseguir levaduras específicas para elaboración de cerveza y el laboratorio de la doctora Giraudó suplió esa necesidad del sector productivo.



Julio Migoya, fundador de cervecería Blest.

“Empezamos a trabajar con el sector científico para que nos mantuviera las cepas, nos las conservaran y nos hiciera los inóculos para iniciar la producción. Desde los 90 tenemos una relación permanente, siempre positiva, que ahora se está agrandando con la intervención del CONICET. Nos ayudaron con el control de calidad del lúpulo, análisis de amargo, de cantidad de alcohol y control de contaminantes, fuimos creciendo paralelamente con ellos”.

02 / DIEGO LIBKIND ENTRA EN ESCENA

Antes de convertirse en el científico reconocido que es hoy, entre los años 2001 y 2006, Diego Libkind fue becario del CONICET. Para su tesis de doctorado estudió las levaduras de los ambientes acuáticos patagónicos en búsqueda de propiedad biotecnológicas para la producción de compuestos antioxidantes.

Al mismo tiempo, en Portugal, un grupo liderado por el doctor Jose Paulo Sampaio (colega en la actualidad) estaba realizando investigaciones en bosques del hemisferio norte. Allí, encontraron levaduras del género

Saccharomyces, las que se utilizan comúnmente en la industria de panificados, vinos y bebidas fermentadas.



“El doctor Sampaio me sugirió extender esas investigaciones al hemisferio sur, en los bosques de la Patagonia. No era mi área pero me involucré en el estudio de las levaduras fermentadas en esa zona”, explica Libkind y agrega que “empezamos a buscar rastros de levaduras que pudieran fermentar, que pudieran transformar a los azúcares en alcohol. Nos sorprendimos porque enseguida comenzaron a aparecer levaduras interesantes, adaptadas al frío y que podían fermentar a bajas temperaturas”.

03 / DESCUBREN NUEVA ESPECIE DE LEVADURA EN LOS BOSQUES PATAGÓNICOS

Diego y sus colegas del laboratorio y del exterior investigaron a nivel genético las levaduras encontradas, con el propósito de identificarlas. Y para su sorpresa, luego de muchos años de estudio, se dieron cuenta que no sólo eran buenas fermentando a bajas temperaturas sino que su genética indicaba que se trataba de la madre de la levadura lager, uno de los microorganismos más relevantes de la biotecnología por ser responsable de la producción del 95% de la cerveza a nivel mundial.

En el año 2011, el doctor Diego Libkind, que en ese entonces era Investigador Asistente del CONICET bajo la dirección de la doctora Giraudó, publica un paper en la prestigiosa revista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), junto a investigadores de Portugal y de Estados Unidos sobre el descubrimiento de una nueva especie de levadura proveniente de nuestros bosques andino patagónicos.

“Cuando estudiamos su genoma, su ADN, nos mostró que es igual al ADN de la levadura que se usa para hacer la cerveza Lager, la cual es un híbrido producto de la fusión de dos especies; una de ellas no se sabía de dónde venía y eso

es lo que descubrimos nosotros en Bariloche y cercanías”, señala Libkind.



El haber encontrado uno de los progenitores faltantes de esta levadura de importancia industrial en los bosques patagónicos generó un interés muy grande por parte del sector productivo, tanto local –donde se encontraba en auge las cervecerías artesanales de la zona– como en las industrias cerveceras a nivel internacional. “Nos dio la pauta que se trataba de una levadura que nos iba a permitir desarrollar cervezas únicas y diferentes y que íbamos a poder potenciar al sector cervecero artesanal de la Patagonia”.

Para Diego, el poder determinar que la levadura encontrada en la Patagonia era la madre de la levadura Lager, requirió muchos años de trabajo “porque se tomaron muestras desde el norte de Neuquén hasta Tierra del Fuego, toda la Patagonia Andina, diversos bosques para determinar cuáles eran los árboles donde predominaba esta levadura. El aislamiento de esta levadura en el laboratorio implicó que tuviéramos que separarla de todos los demás microorganismos que estaban en las muestras, incluyendo muchas otras levaduras”.

Tras realizar estudios genéticos, extracción de ADN y análisis molecular, se secuenció por primera vez el genoma completo de una levadura en Argentina. De esta forma Libkind pudo confirmar que se trataba de la madre de la levadura Lager y la describió junto a sus colegas como una especie nueva: *Saccharomyces eubayanus*.



Desde el año 2016, el doctor Diego Libkind –investigador del CONICET– es director del Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales (IPATEC) dependiente del CONICET y de la Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA), con sede en Bariloche.

04 / DESDE LA PATAGONIA AL MUNDO

Las cervecerías industriales quisieron saber si esta levadura salvaje, que está en el ambiente natural, sirve para hacer cerveza. “Nos contactaron casi todas las cervecerías principales del mundo y del país. El CONICET y la Universidad Nacional del Comahue presentaron la propuesta que mejor cuidaba los intereses del país y sus recursos biológicos”, recuerda Libkind.

La primera transferencia efectiva fue con la cervecería Heineken, segunda productora mundial de cerveza. Se firmó una licencia sin precedentes ya que se licenció por diez años la levadura para que la empresa realizara una cerveza exclusiva, de versión limitada (Wild Lager), que se comercializa en Europa y algunos países asiáticos. “Es una licencia exclusiva para el sector industrial pero también podemos transferir la levadura al sector cervecero artesanal de nuestro país”. Se espera que esto se concrete para inicios de 2018.

05 / VINCULACIÓN DEL IPATEC CON EL SECTOR CERVECERO

El hallazgo de la levadura patagónica propició el acercamiento del doctor Libkind con el sector cervecero artesanal de Bariloche. Allí inició un fructífero proceso de interacción en el que se fueron sucediendo diversas instancias de vinculación entre el CONICET y los productores cerveceros, como Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN), capacitaciones, asesorías, convenios de asistencia técnica, licencia de levaduras, proyectos conjuntos de I+D con productores de cerveza y de lúpulo.

Cabe resaltar que el IPATEC tiene la colección de levaduras cerveceras más grande de América Latina (>150 cepas) y en la Argentina cuenta con el reservorio más importante de levaduras silvestres (>3000).

Así, el Laboratorio de Microbiología Aplicada, Biotecnología y Bioinformática de Levaduras del IPATEC, con el objeto de aportar a la mejora de la calidad, generar valor agregado y fomentar la diferenciación productiva, fue respondiendo a distintas necesidades tecnológicas del sector cervecero y a otros aspectos de su cadena de valor (como la calidad del lúpulo). Poner a disposición herramientas analíticas de control de calidad de los productores de lúpulo de Argentina fue posible gracias a un subsidio de la secretaria de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de

“Nos pusimos a trabajar en conjunto con el IPATEC, un proceso de ida y vuelta entre los científicos y los cerveceros para llegar a un fin común: obtener una cerveza patagónica. Nos permite hacer distintos análisis de cómo viene el proceso, controles de contaminantes, estudios de materias primas, etc.”.

Ignacio Mochnacz, productor cervecero de Bariloche, actual dueño de cervecería Blest.



la Nación (2014).

El equipo de trabajo ha avanzado mucho en el proceso de domesticar la levadura y hacerla apta para fermentación en fábricas cerveceras, con el objeto de generar cervezas únicas en el mundo con identidad regional, es decir con insumos propios como el lúpulo patagónico, el agua de deshielo de glaciares patagónicos, la cebada y la estrella nacional: la levadura patagónica. El proceso de domesticación en laboratorio fue posible a través de un subsidio del COFECyT – MINCYT de la línea PFIP-ESPRO vinculado en conjunto con productores cerveceros de Bariloche y El Bolsón (2015).

Con el correr del tiempo, los servicios tecnológicos que brinda el IPATEC se han multiplicado exponencialmente y el Instituto se ha posicionado como referente en lo que refiere a microbiología cervecera. A partir de un proyecto del Ministerio de Agroindustria del programa PROCAL (2016) fue posible asistir a productores cerveceros de Bariloche en la práctica de buen manejo de levaduras y reutilización con alto impacto en la reducción de costos y aumento de calidad y productividad.

Actualmente el IPATEC ha gestionado junto con 11 cervecerías de la Asociación de Cervecerías Artesanales de Bariloche (ACAB) y zona andina un proyecto PAC Conglomerado del Ministerio de Producción de la Nación (2017) con el objetivo de mejorar la calidad de las cervezas mediante la asistencia técnica, asesoramiento, instalación de laboratorios de calidad en cada fábrica, y disponibilidad de nuevos análisis de alta complejidad.

Además, se está construyendo el Centro de Referencia en Levaduras y Tecnología Cerveceras (CRELTEC) en la ciudad de Bariloche a fin de poder consolidar y ampliar las actividades del IPATEC con el sector productivo.

Cabe mencionar que el CONICET recientemente firmó un convenio de colaboración con Cervecería ANTARES con el objetivo de brindar asistencia técnica para la implementación de herramientas de análisis microbiológicos en el laboratorio de calidad de la empresa. A su vez, Antares se compromete a recibir recursos humanos del Instituto, específicamente del grupo de Microbiología Aplicada, Biotecnología y Bioinformática de Levaduras, para que se entrenen en las tareas de la fábrica.

Diego Libkind, junto a la becaria doctoral Mailén Latorre, ya brindaron capacitaciones en la empresa. Este acuerdo vehiculiza una actividad concreta de vinculación y transferencia con gran impacto en la calidad de un sector productivo en auge como el de la cerveza artesanal.

En la actualidad, la actividad cervecera representa una importante fuerza económica con un crecimiento del 25 al 30% anual que impacta fuertemente en el territorio nacional. Existen no menos de 500 micro-cervecerías en el país que generan múltiples puestos de trabajo y dinamizan las economías regionales.

“Diego nos dio la oportunidad a los cerveceros de meternos un poco más en el tema de las levaduras. Ahora con ganas de probar la levadura encontrada en casa, eso nos da la posibilidad de hacer una cerveza especial, barilocheense, elaborada con productos patagónicos, con una levadura nativa, la primera cerveza 100% argentina”.

Tomás Gilbert, productor cervecero de Bariloche, dueño de cervecería Gilbert.

“Hemos aprendido muchísimo, desde cómo controlar las temperaturas de las levaduras hasta cómo tratar el agua para elaborar nuestra cerveza. Recomiendo que el que tenga dudas se capacite. Es fundamental entregar calidad en nuestros productos. Queremos que el consumidor disfrute de nuestro trabajo. Mientras más nos capacitemos, nos aseguramos que ese disfrute sea positivo”.

Adrián Silva, productor cervecero de Bariloche, dueño de cervecería Duham.



06 /

EL IPATEC INICIA LA CONSTRUCCIÓN DEL CRELTEC

El Centro de Referencia en Levaduras y Tecnología Cervecera (CRELTEC) es la primera unidad experimental multifuncional en el país para realizar actividades de investigación, desarrollo, innovación, capacitación, servicios y producción a escala piloto, con un fuerte foco en la vinculación con el sector socio-productivo, en particular el relacionado con la cerveza artesanal y su cadena de valor.

Con un total de 900 m² cubiertos, el CRELTEC contará con laboratorios de microbiología para el estudio de levaduras y otros microorganismos relevantes para la industria cervecera y alimenticia en general, una planta experimental de producción y capacitación, y oficinas para investigadores, becarios y técnicos. Además albergará una colección de cultivos de microorganismos a fin de resguardar la biodiversidad microbiana nativa y funcionará como banco de referencia de microorganismos de interés industrial. Desde el Centro se podrá producir levaduras líquidas de alta calidad como insumo fundamental para la elaboración de cerveza y en particular las levaduras patagónicas (*Saccharomyces eubayanus*) buscando satisfacer la creciente demanda del sector cervecero regional y nacional aportando a la profesionalización del sector y a la sustitución de importaciones, diferenciación productiva y agregado de valor.

El grupo de científicos que llevan adelante este proyecto está encabezado por el doctor Libkind y el arquitecto Germán Spahr. La propuesta incluye un auditorio/aula con capacidad para 50 personas que permitirá realizar capacitaciones y charlas de divulgación entre otros espacios proyectados. La propuesta está incluida en un Plan Maestro de Infraestructura, coordinado por el Centro Regional Universitario Bariloche (UNCo) en el predio de Salmonicultura de Bariloche, en la parcela cedida por la provincia de Río Negro a la institución.

El CRELTEC tendrá un edificio de vanguardia por su "arquitectura sustentable", ya que se ajustará a los estándares de pasividad para edificios de zonas de climas fríos como así también a criterios ecológicos y de eficiencia energética. El edificio será parcialmente interactivo con el público y contará numerosas explicaciones (conceptuales y experienciales) relacionadas con la funcionalidad/sustentabilidad del edificio en general así como también sobre los desarrollos e innovaciones en curso en el Centro. Por otro lado, se prevé que albergue una fábrica de cerveza experimental la cual se abrirá al público para visitas guiadas, incorporando la posibilidad de degustación de cervezas inéditas/experimentales, en horarios específicos. La fábrica contará con sistemas novedosos y experimentales de tratamiento de efluentes.

Esta propuesta fortalecerá aún más la posición de San Carlos de Bariloche como referente en ciencia y tecnología cervecera.

Muchos productores del país valoran el establecer canales permanentes y fluidos de colaboración con el nuevo CRELTEC. Cerveza Cheverry de Mar del Plata fue la primera cervecería en hacer una donación para la construcción del Centro. A su vez, Cervecería ANTARES de Mar del Plata tomó conocimiento del proyecto de creación del Centro y solicitó los mecanismos para efectivizar una donación, la cual permitirá realizar las instalaciones necesarias para proveer agua a la obra.



07 / LA LEVADURA ESTRELLA DE LA PATAGONIA FUE DECLARADA DE INTERÉS POR EL SENADO

"2017: Año de las energías renovables"

Buenos Aires, 01 de Junio de 2017.

Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales

CONICET y Universidad Nacional del Comahue

Director Diego Libkind Frati;

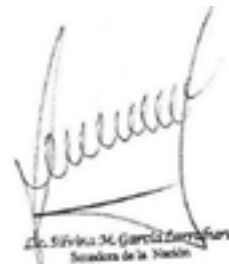
Tengo el agrado de dirigirme a usted, a fin de llevar a su conocimiento que el Honorable Senado, en la fecha 31 de Mayo de 2017, ha sancionado la siguiente declaración:

"EL SENADO DE LA NACIÓN,

DECLARA:

*De interés de esta Honorable Cámara el descubrimiento y descripción de la nueva especie de levadura *Saccharomyces Eubayanus* que habita los bosques andino-patagónicos argentinos y que es progenitora de la levadura LAGER, principal insumo de la industria cervecera mundial; y las implicancias relacionadas con la producción de una cerveza 100% Argentina.*

Saludo a usted muy atentamente.



Lic. Silvina M. García Iarraburu
Senadora de la Nación

08 /
SOBRE EL EVENTO
“CIENCIA Y CERVEZA”
2017



El evento itinerante Ciencia y Cerveza es un espacio destinado a propiciar la interacción entre el sector científico-tecnológico y el socio-productivo, buscando potenciar la sinergia entre el ámbito público y el privado. El evento incluye diversas actividades de índole técnico y social que nuclean a los actores más relevantes del sector como productores cerveceros artesanales de Argentina y países limítrofes, investigadores, profesionales, estudiantes y funcionarios públicos.

Es una actividad que nace en 2017 en las ciudades de Bariloche y Buenos Aires, como una instancia superadora de las primeras Jornadas de Ciencia y Tecnología Cervecera realizadas en 2015

"Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ciencia y Cerveza" – abril 2017

En el Centro Cultural de la Ciencia (C3) del Polo Científico Tecnológico de la Ciudad de Buenos Aires se realizó un taller internacional de levaduras cerveceras, donde se brindaron herramientas teóricas y técnicas para que los productores de cerveza de cualquier escala puedan sacar mejor provecho a la hora de elaborar la bebida. Contó con el apoyo de la Cámara de Cerveceros Artesanales de Argentina (CCAA).



Más de 300 participantes se llevaron una batería de herramientas para mejorar su competitividad, rentabilidad y calidad con el fin de obtener valor agregado para sus negocios a través de la incorporación de nuevos conocimientos provenientes del sector científico. Cabe destacar que también participaron como oradores, dos expertos internacionales: Jose Paulo Sampaio –de la Universidad Nova de Lisboa, Portugal– y Chris White –de White Labs, Estados Unidos–.

[Link a nota](#)

"Bariloche: Ciencia y Cerveza" – abril 2017

Organizado por el IPATEC junto al Centro Científico Tecnológico CONICET Patagonia Norte y la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo para la Producción de la Provincia de Río Negro. Comprendió por un lado, a las II Jornadas Nacionales de Ciencia y Tecnología Cervecera –que incluyeron charlas técnicas y presentaciones de posters–; y por el otro, al espacio "CONICET se vincula", en el cual se compartieron experiencias y oportunidades de interacción entre científicos y cerveceros –organizado por la Gerencia de Vinculación Tecnológica del CONICET–.

A su vez, se realizó un cocktail de presentación de la primera cerveza 100% argentina, elaborada con la levadura patagónica desarrollada por el IPATEC. Esta actividad también incluyó la degustación de diferentes productos regionales y visitas a fábricas cerveceras de la Asociación de Cervecerías Artesanales de Bariloche (ACAB), las cuales abrieron sus puertas para los asistentes del evento.



En la presentación social se efectuó la degustación de cervezas artesanales desarrolladas por cinco cerveceras de la región que trabajan a diario con Diego Libkind y su equipo y que fueron acompañadas de otros emprendimientos y productos regionales como Patagonia Fungi y productos de la Asociación de Productores Argentinos de Trucha. También, durante tres jornadas, se desarrollaron seis capacitaciones que giraron en torno al perfeccionamiento en la elaboración de cerveza, manejo y reutilización de levaduras, control de contaminantes, análisis sensorial de la cerveza y microscopía cervecera, con más de 350 asistentes en el Centro Universitario Regional Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue.

"Córdoba: Ciencia y Cerveza" – agosto 2017



En el mes de agosto, el IPATEC junto la Asociación Cerveceros Córdoba organizaron en el auditorio del Instituto de Investigación Médica Mercedes y Martín Ferreyra (INIMEC, CONICET-UNC-IMMF) un "Ciencia y Cerveza" con la comunidad cervecera local. También participaron becarios, investigadores y personal de apoyo interesados en la temática. Más de 100 personas tomaron cursos de manejo y reutilización de levaduras. Luego, un grupo más reducido participó de cursos de microscopía cervecera en el Laboratorio de Biología Celular, Histología y Embriología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

[Link a nota](#)

"Litoral: Ciencia y Cerveza" – septiembre 2017



Se realizó en Corrientes en el mes de septiembre y convocó a más de 150 participantes de la región del Litoral. Durante la jornada, se expuso la oferta tecnológica que se desarrolla en distintos puntos del país y se dictó una capacitación sobre manejo de levaduras, que estuvo a cargo del doctor Diego Libkind.



La jornada -que tuvo lugar en el salón Gran Paraná de Casinos del Litoral y contó con el apoyo del Ministerio de Industria, Trabajo y Comercio de la Provincia- convocó a asistentes de Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones, Entre Ríos y Santa Fe y fue declarado de interés legislativo por la Cámara de Diputados de la Provincia de Chaco.

[Link a nota](#)

Litoral: Ciencia y Cerveza, fue declarado de interés legislativo por la Cámara de Diputados de la Provincia del Chaco.



Diputada Provincial -Bloque P.J.- Claudia Lorena Panzardi.

"2017 Año del Bicentenario del Cruce de los Andes por el Ejército Libertador del General San Martín"-Lev Nº 7951-

LA CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DEL CHACO

RESUELVE

1º) Declarar de interés legislativo el evento "Litoral: Ciencia y Cerveza", a llevarse a cabo el día 14 de septiembre del corriente año en las instalaciones del salón Gran Paraná de Casinos del Litoral, donde habrá una exposición de los trabajos que el Grupo de Investigación en Química Teórica y Experimental (QUITEX), de la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional, viene realizando en los últimos 10 años en temas específicos que se encuentran estrechamente vinculados a la realidad del sector productivo cervecero.

2º) Resaltar que la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional presentará una serie de trabajos que involucran a varias etapas de elaboración del proceso, desde la selección de adjuntos, los procesos de maceración, cocción, fermentación hasta etapas más delicadas de elaboración como los son la filtración, estabilización y pasteurización de una bebida tan apasionante.

3º) Remitir copia de la presente resolución al Grupo de Investigación en Química Teórica y Experimental (QUITEX) de la Facultad Regional Resistencia de la Universidad Tecnológica Nacional.

4º) De Forma.

FUNDAMENTOS

Durante una jornada de trabajo -que se realizará en el salón Gran Paraná de Casinos del Litoral -, se expondrán las tecnologías que el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) tiene disponibles para la industria cervecera y se dictará un curso de manejo de levaduras a cargo del doctor Diego Libkind, responsable del Laboratorio de Microbiología Aplicada, Biotecnología y Bioinformática de Levaduras del Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales (IPATEC-CONICET-UNCOMA). A través de la capacitación, los productores cerveceros de la región podrán acceder a herramientas teóricas y técnicas para mejorar los procesos de elaboración de la cerveza, independientemente de cuál sea su escala. El espacio también permitirá el encuentro y la interacción entre la comunidad científica, los académicos y el público general. La capacitación está dirigida a productores, profesionales, entusiastas y técnicos del sector, y se espera mejorar la calidad, productividad, rentabilidad y diferenciación productiva. Como cierre, habrá una degustación de cervezas artesanales de la región.

Fuente periodística: <http://www.chacohoy.com/noticias/view/109978>

Poder Legislativo. Güemes Nº 140- 3º piso- Tel- Fax: (0362)-4453373 Centrex: 53373

E-mail: cpanzardi@legislaturachaco.gov.ar

"Santa Fe-Rosario: Ciencia y Cerveza" – noviembre 2017



Durante dos jornadas de trabajo, más de 60 productores y emprendedores conocieron las distintas capacidades y experiencias que el CONICET y la Universidad Nacional del Litoral (UNL) tienen disponibles para la industria cervecera. Además, asistieron a cursos teórico-prácticos sobre manejo y re-utilización de levaduras, tratamiento de efluentes y microscopía cervecera.

Organizaron el evento: el IPATEC, los Centros Científicos Tecnológicos CONICET Rosario y Santa Fe, el Clúster Cerveza Santafesina, la Cámara de Cerveceros Artesanales de Santa Fe (CCAS) y la Cámara Rosarina de Artesanos Cerveceros (CRAC).

[Link a nota](#)

"Buenos Aires: Ciencia y Cerveza" – diciembre 2017

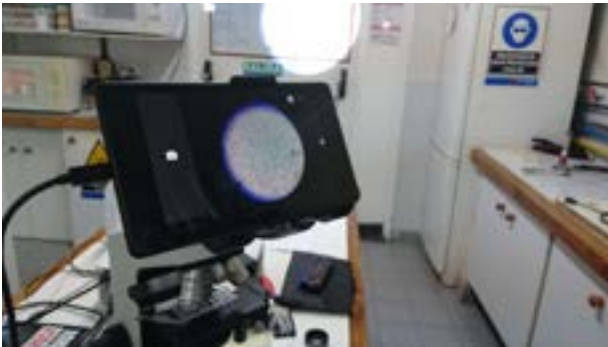


El IPATEC cerró el ciclo 2017 de "Ciencia y Cerveza" en la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), provincia de Buenos Aires, en colaboración con investigadores de dicha casa de estudios y la Cámara de Cerveceros Artesanales Argentina (CCAA). Se capacitaron más de 90 productores y profesionales del sector.

[Link a nota](#)

9/ NUEVA APP MICROBREW.AR

El IPATEC está desarrollando una aplicación móvil que permitirá la automatización para el recuento de levaduras por imágenes en la producción de fermentados



Desde hace algún tiempo el IPATEC se encuentra realizando un trabajo tendiente a mejorar la calidad de la producción cervecera. Se detectó que el proceso de elaboración tiene una gran oportunidad de mejora si se optimizara el conteo de levaduras para la fermentación. Hoy la realización de esta tarea es una actividad tediosa para los productores, donde demoran mucho tiempo para realizarla o directamente no la realizan. El sistema a implementar debería facilitar enormemente el proceso de conteo, incentivando así a los productores a mejorar la calidad de sus cervezas.

Una primera versión de la aplicación permite agilizar el conteo mediante la utilización de dispositivos móviles. Permite sacar fotos y luego cargarlas una a una a fin de poder realizar el conteo manual de levaduras.

Este conteo se realiza haciendo click con el dedo sobre la imagen siempre que se vea una célula. Se dibujan puntos de color donde se hace click para indicar cuales ya se contaron y se incrementa un contador de manera automática con cada click. Cada vez que se analiza una imagen, se guarda el conteo parcial para poder continuar con la siguiente imagen (las imágenes son de una de las cuadrículas de la cámara de Neubauer y hay tantas como el cervecero considere necesario contar).

Cuando el usuario termina de contar la última imagen, se realiza el cómputo de densidad de levaduras en forma automática utilizando los datos obtenidos y se le indica al cervecero cuántos kilogramos de levadura utilizar para su producción.

10/ DOCUMENTAL IDENTIDAD PATAGONIA

El Documental IDENTIDAD PATAGONIA -capítulo "Levaduras de cerveza"- ganó el premio de la categoría Cine Científico en el Festival Audiovisual Bariloche (FAB) que se desarrolló durante septiembre de 2017.



IDENTIDAD PATAGONIA es una serie de tres capítulos de TV documental destinado a mostrar la inclusión de la Universidad Nacional del Comahue en las problemáticas regionales y su plan estratégico regional para el desarrollo de nuevos emprendimientos que jerarquicen y den productos con valor agregado a las provincias de Neuquén y Río Negro.

El capítulo de Levaduras de cerveza -que resultó ganador- relata la investigación que lleva adelante el doctor Diego Libkind junto a su equipo del IPATEC.


El mismo puede visualizarse en el siguiente link:
ipatec.conicet.gov.ar/material-audiovisual/

11/ INTERNATIONAL WORKSHOP ON BREWING YEASTS, OCTUBRE 2018

En 2018, el IPATEC organizará en Bariloche el 1er Workshop dedicado íntegramente a levaduras cerveceras. Contará con conferencias magistrales a cargo de referentes mundiales en la temática: Chris Hittinger (USA), Kevin Vestrepen (Bélgica), Diego Libkind (Argentina), Mathias Hutzler (Alemania), Jose Paulo Sampaio (Portugal), Brian Gibson (Finlandia), Chris Powell (Inglaterra), entre otros. El evento se llevará a cabo al finalizar el Congreso Mundial de Levaduras que también es organizado por el grupo del doctor Libkind en Bariloche.

Información adicional:
issy34-bariloche.com

Contacto:
brewing@issy34-bariloche.com

 /CONICETDialoga
**Visitá el canal de YouTube del CONICET
para ver videos sobre el evento Ciencia y Cerveza:**
bit.ly/2i96Zcy

-
Contacto:
contacto.ipatec@comahue-conicet.gob.ar

-
Web:
ipatec.conicet.gob.ar

-
Dirección:
Subsede CRUB:
Quintral 1250, Bariloche,
Tel. +54 294 442-3374 Int. 102/103/405
Subsede CCT:
Av. Pioneros Km 2350, Bariloche,
Tel. +54 294 444 2676 / 2382 / 2088 int 210
Subsede Predio Salmonicultura:
Ruta acceso al Cerro Catedral, 8400 Bariloche

conicet.gov.ar
info@conicet.gov.ar

    /CONICETDialoga