

BENEFICIOS DE LA INTERACCIÓN ENTRE EL SECTOR PRODUCTIVO Y EL ACADÉMICO. EL CASO DE LA ASOCIACIÓN DE CERVECERÍAS ARTESANALES DE BARILOCHE Y ZONA ANDINA Y EL IPATEC.

Eje 3. Innovación en PyMEs y nuevos modelos productivos.

Carro, Ana Clara; Britto, Fabián; Quiroga, Juan Martín; Lugones, Manuel José
CONICET/CITECDE-UNRN

En las últimas décadas ha crecido la importancia que se le otorgan al conocimiento y la innovación como factores claves para motorizar el desarrollo y crecimiento económico. En este marco, las actividades de vinculación y transferencia tecnológica (VyTT) que realizan las universidades y los organismos de Ciencia y Tecnología (CyT) con el sector productivo aparecen como un área de relevancia creciente en vistas a una economía del conocimiento.

En el presente trabajo, proponemos analizar las actividades de VyTT como un proceso (en lugar de hacerlo a partir de las típicas variables cuantitativas, como número de patentes, de convenios, de empresas de base tecnológica constituidas, de retorno de inversión): analizando los beneficios económicos, los sistémicos y cognitivos. En consecuencia, se propone superar aquellas visiones que conciben a la VyTT como una relación unidireccional, es decir, como un aporte de conocimiento desde sus generadores (centros de investigación y laboratorios de I+D, Universidades, etc.) hacia los usuarios, y poner el foco en una mirada bidireccional acerca de las vinculaciones que pueden darse entre los diferentes actores que participan del proceso de producción de conocimientos científicos y tecnológicos y del medio socioproductivo.

De los tres tipos de beneficios arriba mencionados, los económicos son los habitualmente detallados en la literatura especializada, en referencia a las ventajas u oportunidades que la cooperación otorga a los investigadores y empresas. Los beneficios cognitivos, refieren a los nuevos conocimientos basados en interrogantes, perspectivas, enfoques, prácticas y procedimientos, tanto del sector productivo como del académico, y la retroalimentación que generan en cada uno sobre sus propias prácticas. Los sistémicos, por último, tienen que ver con los efectos de la difusión del conocimiento y con las posibilidades que estos vínculos le abren a los productores y usuarios de conocimiento, para lograr mejoras en sus prácticas que se pueden traducir en logros en materia de desempeño pero, más importante aún, en avances colectivos o sociales hacia niveles superiores de desarrollo.

El caso que se propone analizar, consiste en un largo proceso de VyTT a nivel regional, entre un grupo de investigación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Universidad Nacional del Comahue (UNComa) y la Asociación de Cervecerías Artesanales de Bariloche y Zona Andina (ACAB). El proceso implicó tanto la transferencia de conocimientos, mediante servicios, capacitaciones y asesorías, como la licencia de tecnología desarrollada por el Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales (IPATEC), para su utilización comercial. Se buscará, principalmente, determinar los eventuales efectos de dichas vinculaciones y, en particular, destacar aquellos referidos a los beneficios sistémicos y cognitivos.

Origen del vínculo, implicancias tecnológicas y actividades conjuntas

El descubrimiento de la levadura *S. eubayanus* realizado en el año 2011 por el IPATEC, perteneciente al CONICET y la UNComa, es identificado como punto de partida para la vinculación por el investigador y docente a cargo del proyecto. Ese proyecto de investigación estaba orientado a caracterizar y conservar la biodiversidad de levaduras de ambientes naturales y los estudios filogenéticos que se realizaron derivaron en la descripción de especies que resultaron buenas fermentadoras de azúcares a bajas temperaturas, en otros términos, de levaduras de relevancia industrial. En ese contexto, se reportó el aislamiento de una nueva especie de levadura, a la que se identificó como la “madre” desconocida de las levaduras *lager*. Esta levadura, bautizada con el nombre *S. eubayanus*, es un híbrido producto de la fusión de dos especies; una de ellas no se sabía de dónde venía y eso es lo que se descubrió.

Llevó algunos años realizar el desarrollo tecnológico, asociado a esta levadura, que resultara relevante y con aplicación para el sector cervecero. Por un lado, se desarrolló el conocimiento necesario para producir, escalar y mantener conservada dicha levadura y, por otro lado, el conocimiento para producir cerveza artesanal de calidad con esta misma levadura.

Sin embargo, antes de que esos conocimientos consolidaran, el interés de los cerveceros en producir cerveza con esta levadura y el del IPATEC en desarrollar conocimientos asociados, motivó un proceso de interacción en el que se fueron sucediendo diversas instancias de vinculación. A lo largo de este proceso, que comenzó con servicios de medición calidad de cerveza y capacitaciones de uso de levaduras comerciales, el IPATEC pudo conocer y responder a diferentes necesidades tecnológicas del sector. De esta forma, desarrolló capacidades que le permitieron, por ejemplo, brindar servicios de control de calidad del lúpulo, medir la cantidad de aceites de las flores, la calidad del agua y el malteado de los cereales.

Esta misma interacción, a su vez, dio lugar a solicitudes conjuntas de aportes no reembolsables frente a diferentes agencias nacionales de desarrollo o innovación productiva. El primero de los aportes solicitado por IPATEC en conjunto con algunos cerveceros demandantes, estaba orientado a fortalecer herramientas analíticas de control de calidad. Este subsidio, que se obtuvo del ex Ministerio de Educación en el año 2014, permitió al IPATEC fortalecer sus capacidades internas para brindar mejores servicios a las empresas. Un año después, fue posible solicitar un subsidio del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología a la línea para Proyectos de Innovación Productiva. Este proyecto fue presentado en conjunto con productores cerveceros de Bariloche y El Bolsón y permitió llevar adelante parte del proceso de domesticación de la levadura descubierta. La presentación de otro proyecto al Ministerio de Agroindustria, en el año 2016, otorgó al IPATEC recursos económicos que permitieron asistir y capacitar a varios de los cerveceros artesanales de Bariloche en las prácticas de buen manejo y reutilización de levaduras comerciales. Finalmente, en el año 2017, el IPATEC presentó (junto con cervecerías pertenecientes a la ACAB) un proyecto para solicitar financiamiento al Ministerio de Producción de la Nación. Este proyecto no sólo implicó recursos económicos para el IPATEC sino equipamiento para la instalación de un pequeño laboratorio de calidad en cada una de las cervecerías, equipamiento de alta complejidad para el IPATEC (que

permitirá realizar nuevos análisis) y asistencias técnicas, con el objetivo de mejorar la calidad de las cervezas.

Los sucesivos servicios y trabajos conjuntos permitieron al IPATEC posicionarse como referente nacional en temas relativos a levaduras y cerveza artesanal. Incluso se consolidó el programa de CONICET conocido como “Ciencia y Cerveza”, mediante el cual el IPATEC comunica los eventos que realiza, en los que promociona sus capacidades y brinda capacitaciones y asistencias tecnológicas en todo el país. Por su parte, esta interacción también ha permitido a los cerveceros artesanales posicionarse a nivel nacional con una elevada calidad de cerveza. Además de impulsar a Bariloche como la capital de la cerveza artesanal, están analizando nuevas acciones como el registro de una denominación de origen para sus cervezas.

Los acuerdos de transferencia de tecnología

En relación a la levadura *S. eubayanus*, avanzar en un acuerdo de VyTT para transferir la capacidad de escalado y mantenimiento de la levadura, requería de la existencia de una empresa productora de levaduras que no existía en el país hasta ese momento.

Con respecto al conocimiento para la producción de cerveza artesanal utilizando la levadura descubierta, se podía realizar la provisión de la levadura nativa utilizando las capacidades instaladas en el IPATEC, lo que permitiría el fortalecimiento de una de las actividades económicas con mayor dinamismo en los últimos años en la región, a través de la posibilidad de producir una nueva variedad de cerveza para introducir en el mercado.

Así, a pesar de no contar con una empresa intermediaria que produjera levaduras, en el año 2017, se firmaron Acuerdos de Transferencia de Material con varios de los cerveceros artesanales. Esto permitió a las cervecerías, de manera experimental, poner a prueba el rendimiento de la levadura en entornos productivos y explorar nuevas variedades de cerveza a partir de la misma. Además, se desarrollaron acciones de visibilización en diferentes eventos de divulgación (como el mencionado “Ciencia y Cerveza” y “Bariloche a la Carta”, también en 2017), en los cuales se organizaron degustaciones de cerveza sin fines comerciales, se buscó sensibilizar acerca del valor de los recursos genéticos y la importancia de su conservación y se comenzó a elaborar la imagen de la “levadura salvaje patagónica” y la primera cerveza 100% argentina.

Los productores artesanales que, finalmente, aceptaron la levadura, negociaron y han suscrito acuerdos de licencia para la comercialización de cerveza en base a la levadura nativa son 11: Berlina, Wesley, Manush, Blest, Bachman, Duham, Awka, Madiba, Konna, La Cruz y Diuka. La comercialización de la cerveza producida con *S. eubayanus* comenzó, en varias de estas cervecerías, a fines del año 2018.

Aspectos relevantes

Con relación a los beneficios económicos, los subsidios obtenidos y las licencias firmadas, permitieron al IPATEC acceder a nuevos recursos que fueron destinados a la ampliación y modernización del equipamiento de laboratorio, lo que a su vez derivó en la posibilidad de ampliar el número de servicios de asistencia técnica que puede brindar al sector productivo.

Respecto a los productores artesanales locales, estos servicios se han traducido, por un lado, en la introducción de mejoras en sus procesos productivos y estándares de calidad y, por otro lado, en el desarrollo de nuevas variedades de cerveza que les permitiría ampliar su oferta de productos y desarrollar una nueva imagen comercial: la cerveza patagónica 100% argentina.

En segundo lugar, con relación a los impactos sistémicos, el proceso de firma de los acuerdos de licencia ha permitido avanzar en acuerdos de cooperación (de nuevos proyectos de I+D con otros sectores productivos) tanto entre la academia y el sector productivo como al interior de este último (mediante acuerdos con hoteles, distribuidores y el diseño de cervezas colaborativas). En el caso del sector académico, le ha permitido visibilizar las actividades que desarrollan y capacidades que poseen, posicionándolos, incluso, internacionalmente como referentes en la temática. Respecto al impacto entre los productores artesanales, ha permitido el acceso a proyectos de gran envergadura y con elevadas barreras de entrada, accediendo a financiamiento que les facilitó la incorporación de equipamiento de laboratorio y cursos de capacitación, así como también avanzar en conjunto para desarrollar un potencial nicho de mercado: la cerveza 100% argentina, y en definir a Bariloche como la capital nacional de la cerveza artesanal. También se puede destacar que las firmas de los diferentes acuerdos de licencia demandó a las agencias gubernamentales intervinientes avanzar en las reglamentaciones referidas al acceso, uso y comercialización de los recursos genéticos existentes en sus respectivas jurisdicciones.

En tercer lugar, con respecto a los beneficios cognitivos, el acceso al conocimiento de las problemáticas, demandas y tendencias dentro del sector productivo cervecero significó, para el IPATEC, una reorientación de sus líneas de investigación y trabajos conjuntos que le permitió constituirse en referente nacional en la generación de conocimientos en CyT. A su vez, el conocimiento de los cerveceros al utilizar la levadura en entornos productivos les permitió generar más conocimientos y perfeccionar otros obtenidos a escala de laboratorio. Para los productores, los nuevos conocimientos referidos al uso de levaduras, les permitió mejorar las formas de producción, incrementar la calidad de sus productos y disminuir los costos.

Estos tres tipos de beneficios generan un impacto importante en la economía local y regional, a partir de la apropiación local del conocimiento generado, el cual incide favorablemente en la competitividad de las empresas. Esto implica beneficios, por un lado, al interior de las firmas al mejorar los procesos y productos propios y, por otro, en el desarrollo de nuevos mercados o en el posicionamiento de estas empresas frente a competidores externos, especialmente aquellos que compiten de forma directa en su segmento de mercado. Adicionalmente, desde el ámbito académico, la adquisición de capacidades también ha permitido mejorar la oferta de servicios, tanto para el sector de cervecerías artesanales como en otros no vinculados directamente. La interacción entre estos sectores (académico y productivo) ha derivado en una virtuosa retroalimentación en la que se han podido identificar los tres tipos de beneficios anteriormente detallados para ambas partes.