



TRES TECNOLOGÍAS PATENTADAS DEL IBt-UNAM CON POTENCIAL DE CONVERTIRSE EN INNOVACIONES

Mario Trejo Loyo, Martín Patiño Vera y Enrique Galindo, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biotecnología, Secretaría de Vinculación, Cuernavaca 62210, mtrejo@ibt.unam.mx.

Palabras clave: Patentes, Licenciamiento, IBt-UNAM

Introducción. El Instituto de Biotecnología de la UNAM (IBt) es la entidad académica de la máxima Casa de Estudios que más invenciones tiene protegidas en México y regiones o países extranjeros. Para ello aprovecha el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT)¹. Hasta el año 2018, tiene un total de 229 solicitudes de patentes nacionales e internacionales; de ellas 98 han sido concedidas, 56 en México, 42 en el extranjero. Las patentes son una herramienta¹ muy útil para generar productos innovadores porque ofrecen, al titular de la patente o su licenciataria, la exclusividad de explotación comercial durante 20 años, de las invenciones protegidas. En las Instituciones de Educación Superior se genera el mayor número de patentes mexicanas, pero usualmente requieren de cierta inversión para terminar el ciclo de innovación y llevarlas al mercado y por ende al usuario final, cerrando el ciclo de la innovación.

El objetivo de este trabajo fue identificar y definir las invenciones con solicitud o patente del IBt con mayor potencial de convertirse en innovaciones.

Metodología. Estudio de caso.

Resultados. Una oficina de patentes, mexicana o extranjera, tarda entre 3 y 8 años en concederlas¹. Si bien la invención se puede licenciar desde la presentación de solicitud, muchas empresas prefieren adquirir licencias de patentes ya concedidas. Por ello, en el extremo se tienen unos 12 años de exclusividad para su explotación comercial. Para seleccionar las invenciones con el mayor potencial de llegar a ser innovaciones, de las 229 solicitudes y patentes del IBt, se eligieron aquellas aún disponibles para su licenciamiento y que tienen hasta 7 años de haber sido presentadas, para dar un tiempo “razonable” de exclusividad a los posibles licenciataria. Se clasificaron en dos grandes áreas: Salud e Industria Química. Posteriormente se determinaron los sectores en cada área, resultando seleccionadas 36 invenciones resumidas en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Áreas y sectores de aplicación de las solicitudes y patentes del IBt con 7 años de haber sido presentadas.

Total: Salud	18	Total: Industria Química	18
Subtotales por Sector		Subtotales por Sector	
Antibióticos, antivirales y analgésicos	10	Biocombustibles	1
Antivenenos, vacunas y sist. Inmune	7	Productos de química orgánica	9
Enfermedades neurodegenerativas	1	Biopolímeros	2
		Producción de proteínas y ac. nucleicos recombinantes	5
		Biorremediación de suelos	1

De las 36 invenciones seleccionadas, se escogieron 3 que representan los campos mayoritarios de Antivenenos, vacunas y

sistema Inmune; Productos de química orgánica y Biocombustibles, siendo las siguientes:

1) Patentes MX 312702, US8563283 y MX/a/2016/007425, protegen cepas de *Escherichia coli* modificadas por ingeniería de vías metabólicas para producir D-lactato, L-lactato, R-3 hidroxibutirato (R-3HB) o etanol, con altos rendimientos y selectividad, utilizando procesos fermentativos, a partir de diferentes azúcares: xilosa, glucosa, arabinosa, manosa, galactosa, lactosa y jarabes de azúcares de desechos y productos agroindustriales (suero de leche, hidrolizados de pastos, aserrín, forraje bagazos de caña de azúcar, de agave, etc.). Estas cepas bacterianas son homofermentativas, por lo que fermentan los azúcares produciendo sólo el metabolito seleccionado, por ejemplo, D-lactato, L-lactato, R-3HB (precursores de plásticos biodegradables) o etanol.

2) Patentes MX 346878 y US9951135, protegen un nuevo anticuerpo monoclonal que reconoce al dominio CTLD-2, del receptor DEC-205 de pollo (*Gallus gallus*) ubicado en la superficie de células dendríticas (presentadoras de antígenos). Este anticuerpo monoclonal (así como en su versión “single chain”) puede ser utilizado como acarreador de cualquier antígeno patogénico, en contra del cual se quiera obtener una vacuna aviar efectiva. Este acarreador fue probado contra influenza aviar y newcastle (y es potencialmente factible para vacunas porcinas e incluso humanas).

3) Solicitud de patente MX/a/2015/011378: protege nuevos anticuerpos recombinantes con capacidad para neutralizar al veneno de los alacranes: *C. noxius*, *C. suffusus suffusus*, *C. limpidus limpidus* y *C. tecomanus*, que incluye una familia de fragmentos de anticuerpos recombinantes con capacidad para neutralizar los venenos de dichos alacranes. Por lo tanto, los anticuerpos de la presente invención pueden usarse como parte de una composición (antiveneno), para tratar a quienes lo requieran, incluyendo a aquellos que ya fueron picados por un alacrán en una o más ocasiones.

Conclusiones. Se presentan 3 potenciales innovaciones esperando encontrar empresas que estén dispuestas a invertir para lograr productos innovadores en los sectores de química orgánica (Bio-etanol y precursores de plásticos biodegradables); salud (antiveneno); y salud animal (vacunas).

Referencia

1. Trejo M. (2018), Guía del Instituto de Biotecnología de la UNAM para la redacción y registro de patentes. Disponible en <https://guiadepatentesibt.wordpress.com/>

