

Desarrollan alumnos del Tec un psicobiótico para tratar la depresión



Karla Pérez | Campus Guadalajara

Carmen Alicia Huerta | Fotografía

A través de biología sintética, 13 jóvenes del Tec campus Guadalajara de diversas carreras mezclaron sus conocimientos para desarrollar un **psicobiótico que ayuda al tratamiento de la depresión y la ansiedad**.

El esfuerzo rindió frutos, ya que a finales de 2018 participaron en el ***International Genetically Engineered Machine Competition (iGEM)*** en Boston, Estados Unidos, donde obtuvieron medalla de bronce.

iGEM es una competencia internacional que empezó como un curso para estudiantes universitarios del **Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)** para desarrollar dispositivos celulares.

Ahora es una competencia con casi 300 equipos de cerca de 30 países que incluye también estudiantes graduados, de secundaria y laboratorios comunitarios.

Para generar **Lactobachill** combinaron un **probiótico**, bacteria capaz de normalizar varios procesos del organismo y un **psicotrópico**, sustancia que actúa directamente en el cerebro.

Los jóvenes trabajaron bajo la premisa de que **en el intestino existen neuronas** vinculadas a nuestro cerebro. Al respecto, Cristina Figueroa, integrante del equipo, señaló:

“Estas neuronas junto con la microbiota -organismos que ayudan al cuerpo a equilibrarse- están vinculadas con la regulación de procesos neurológicos como la depresión...”

“Cuando existe una desregulación pone en alerta a todo el cuerpo y nosotros por medio de modificaciones genéticas realizamos un constructo que ayudará a modular esto mismo al inhibir una respuesta inflamatoria”.

Lactobachill width="900" loading="lazy">

Lactobachill se construyó mediante **biología sintética**, al modificar genéticamente un lactobacilo con propiedades psicobióticas (*L. rhamnosus*) que puede colonizar eficientemente el intestino. Figueroa agregó:

“Este microorganismo puede usarse para inhibir las señales de las citoquinas asociadas con la desestabilización de la información sistémica y del sistema inmunológico y ayudar a la normalización del eje intestino-cerebro”.

Así, este **psicobiótico inteligente** puede liberar una molécula antiinflamatoria que logra bloquear la guía de señalización que después desencadenaría en depresión y ansiedad.

La parte intensiva de la investigación se llevó a cabo de **marzo a noviembre de 2018**; sin embargo los alumnos señalan que el trabajo debe continuar antes de llegar a introducir el Lactobachill en el humano.

Lactobachill width="900" loading="lazy">

El interés de los estudiantes en este proyecto es debido a las tasas reportadas en México. Éstas señalan que **30% de la población tiene problemas de ansiedad o depresión** y menos de una tercera parte son tratadas.

También indagaron sobre los actuales tratamientos, en lo que el medicamento hace una reacción en el cuerpo que al principio puede tener otros efectos.

“La depresión es un problema muy grande; es una enfermedad sistémica... Y eso es algo que muy pocas personas llegan a comprender”, puntualizó la integrante Fernanda Díaz.

Lactobachill width="900" loading="lazy">

Labor destacada para crear Lactobachill

Las jornadas de trabajo para lograr este desarrollo fueron intensas y se prolongaban hasta la madrugada, al respecto comenta Mariano Del Toro:

“Teníamos bacterias creciendo con cierto nivel y para que nos rindiera el día teníamos que venir a ponerlas a las 4 de la mañana, para que a las 9 ya pudiéramos empezar con todo”.

El grado de compromiso y dedicación que los alumnos tuvieron en esta investigación era tal que la mantuvieron a la par de sus **clases, talleres y grupos representativos** en los que estuvieron inscritos durante 2 semestres.

Es un **equipo multidisciplinario** en el que convergen alumnos de Biotecnología (IBT), Mercadotecnia (LEM) y Sistemas Computacionales (ISC), lo que dio solidez a su **emprendimiento y modelo de negocios**.

Lactobachill width="900" loading="lazy">

Recientemente Lactobachill recibió el **Premio Rómulo Garza** otorgado por el Tec de Monterrey a estudiantes por proyectos con componentes de investigación e innovación.

Este galardón es otorgado anualmente con el objetivo de **reconocer a investigadores**, así como a los **resultados de la investigación** desarrollada por la comunidad del Tecnológico de Monterrey.

“Nos hace muy felices saber que el Tec premia este tipo de proyectos porque son muy vanguardistas y apoyan, no sólo a la investigación, sino a todas las personas que sufren de este problema”, compartió Fernanda.

Y añadió: *“estamos muy agradecidos con nuestros asesores del Tec que son especialistas en todas las áreas y nos apoyaron desde que empezó. Eran nuestros profesores, pero se volvieron grandes amigos”*.

El proyecto fue asesorado por **Carolina Senés Guerrero y Roberto Portillo Lara, profesores** de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), del área de Bioingeniería.

El equipo completo creador de Lactobachill está conformado por:

- Ana Cecilia Luque Vadillo,
- Ana Cristina Figueroa Ramírez,
- Andrea Zepeda Hernández,
- Alma Sofía De Robles Olivas,
- Álvaro Roberto Bautista Ayala,
- César Augusto Sánchez Bedía,
- Diana Isabel Tamayo Ramos,
- Diego Espinoza Serrano,
- Fernanda Erandi Díaz Escobar,
- Frida Camila Cruz Casillas,
- Lizette Íñiguez Ruis,
- Mariano Del Toro Barbosa, y
- Triana Mayra Sánchez Huerta.

