

¡Adiós a las agujas! Alumnos del Tec diseñan parche para medir glucosa



18 estudiantes de Ingeniería en Biotecnología (IBT) del [Tec de Monterrey, campus Guadalajara](#), trabajan en el **diseño de un parche para medir los niveles de azúcar en la gente.**

La investigación que realiza este equipo busca ayudar a **medir dichos niveles** de una **forma fácil, práctica, sin dolor y de manera no invasiva.**

Trabajan en la elaboración del dispositivo para **cuantificar la cantidad de azúcar que hay en la sangre**, a través de un **parche** compuesto por **4 capas**:

1. **Microagujas.**- Indican los niveles de glucosa en la sangre.
2. **Matriz de hidrogel.**- Contiene las bacterias inmóviles, pero metabólicamente activas, rodeadas por una membrana semipermeable que no deja pasar a las bacterias; sólo a través de estas se puede obtener la muestra.
3. **Lector de niveles de glucosa.**- Mide los niveles de glucosa en la sangre.
4. **Dispositivo *bluetooth*.**- Interpreta la señal a través de la aplicación del celular.



width="1000" loading="lazy">

Triana Mayra Sánchez Huerta, estudiante de IBT del campus Guadalajara, expresó **que exploran este modelo de medición** después de investigar el mercado.

“Luego de analizar los **dispositivos de monitoreo constante de glucosa** existentes, *nos concentramos en idear la forma de un parche con microagujas que consistiera en capas*”, dijo.

Explicó que el proyecto contempla el desarrollo de un **pequeño y delgado parche de microagujas** que indica los niveles de glucosa.

Y a través de una conexión **envía la información por medio de bluetooth** (red inalámbrica) a una aplicación al teléfono celular.

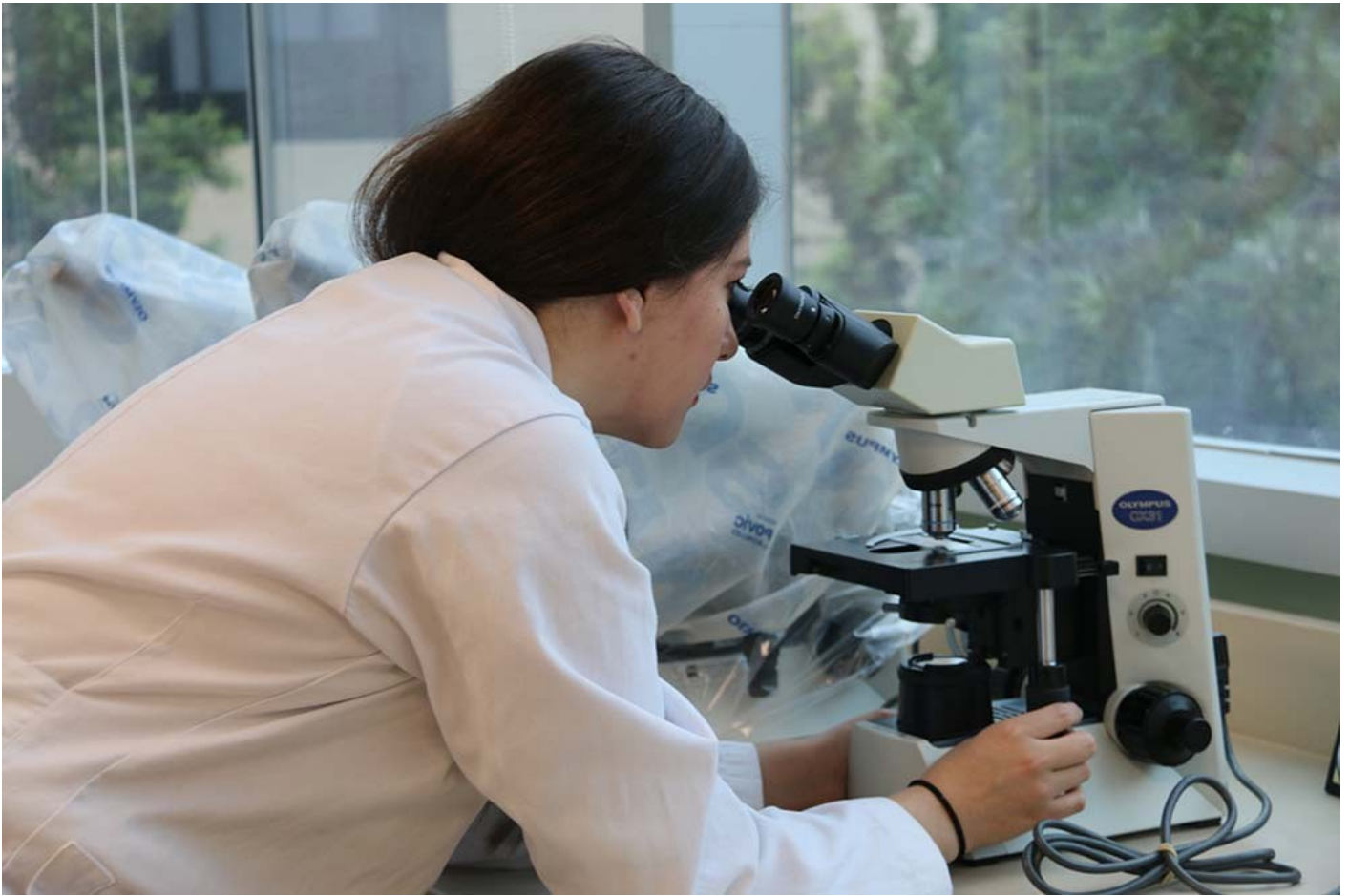
“*Las bacterias dentro de la matriz pueden durar hasta 2 meses; no se tendría que comprar todo el dispositivo varias veces; sólo cambiar las tiras en las que vienen las microagujas*”, precisó.

Es un **dispositivo a base de microagujas** que se coloca en la piel para un **continuo indicador de niveles de glucosa**, puntualizó Daniel Díaz López.

El estudiante de Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC) del Tec, compartió que hicieron **modificaciones al prototipo** original, respetando su base, para continuar con el concepto de **innovación y aplicación sin dolor**.

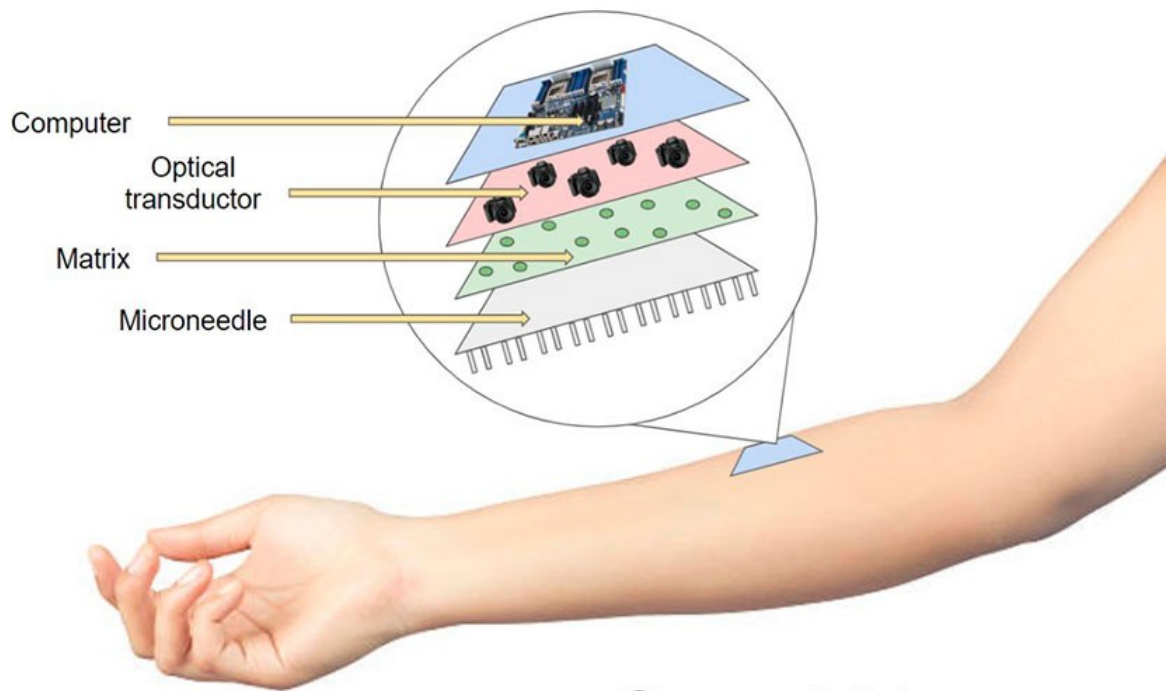
De esta forma empezaron a **crear este nuevo método**, apoyados por profesores del Tec de Monterrey, campus Guadalajara.

Con este **nuevo enfoque de investigación** para la **Monitorización Continua de Glucosa (MCG)** se podrá **implementar fácilmente**, sin la necesidad de algún equipo especializado.



width="1000" loading="lazy">

"Es un dispositivo a **base de microagujas** que se coloca en la piel para un **continuo indicador de niveles de glucosa**".



Overall idea

width="1000" loading="lazy">

En el grupo de **18 estudiantes de IBT del Tec Guadalajara** cada quien forma parte de **equipos enfocados en un área** en particular como:

- Mercadotecnia,
- Relaciones Públicas y
- Prácticas humanas integrales.

Cambio en la innovación

Después de su participación en la competencia en *International Genetically Engineered Machine (iGEM) 2019*, en Boston, **renovaron su investigación.**

En el concurso presentaron su proyecto, una **biotinta de *Gliksys*** -similar a una pluma- hecha con **microorganismos vivos, para calcular la glucosa.**

Mediante un cambio de color manifestaba los resultados de la muestra y cantidad en la sangre.

El equipo conformado por **18 estudiantes del Tec de Monterrey** obtuvo **medalla de plata** en esta **competencia internacional**, ante **6 mil participantes de 5 continentes.**

Luego de la **retroalimentación obtenida por los jueces y participantes** de la comunidad internacional **decidieron modificar el proyecto**, comentó Triana.

Eso fue el aspecto clave que derivó en el desarrollo del actual parche en el que trabajan actualmente. Durante la contingencia continúan con el procesamiento de datos cada uno en sus hogares.

"Contactamos a un experto en matrices para que nos oriente más en la investigación, para tener todo lo teórico y después trabajar sobre eso en el laboratorio; queremos llegar con investigación muy sólida..."

Nos dividimos en pequeños grupos para investigar cada componente del parche y estamos contactando expertos para que nos asesoren en nuestra búsqueda", afirmó Triana Sánchez.

En cuanto al área de **impacto humano** explicó que investigan sobre **cómo ha cambiado la vida de los diabéticos en esta cuarentena..** Así también tienen varios proyectos planeados en un **ámbito virtual.**

Continuarán con este proyecto a lo largo de 2021, ya que puedan dar seguimiento a las **pruebas en los laboratorios** del campus.

ACERCA DEL iGEM

La **competencia iGEM** celebrada anualmente en Boston, Estados Unidos, brinda a los estudiantes la **oportunidad de ampliar los límites de la biología sintética, al** abordar problemas cotidianos que enfrenta el mundo.

La destacada participación de los alumnos del Tec en el certamen 2019 es lo que permitió el desarrollo de este proyecto gracias a la retroalimentación obtenida de los especialistas.

LEE TAMBIÉN:

LEE TAMBIÉN: