


TRABAJA IPN EN BIOLOGÍA SINTÉTICA CON UNIVERSIDAD DE EDIMBURGO

Felisa Guzmán

Como una herramienta para profesionalizar a estudiantes y fortalecer las capacidades locales ante enfermedades emergentes, investigadores del Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA) Tlaxcala desarrollaron un protocolo para el análisis de actividad antiviral con la técnica de PCR en tiempo real, con el cual es posible validar la repetibilidad y reproducibilidad en el diagnóstico de COVID-19.



 Angélica del Carmen Ruiz, investigadora del CIBA Tlaxcala, realiza estudios de biología sintética en la Universidad de Edimburgo






La doctora Angélica del Carmen Ruiz Font encabeza el proyecto, cuyo objetivo es cumplir con rigor los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la detección del SARS-CoV-2 en muestras procesadas en equipos de Reacción de Cadena de la Polimerasa en Tiempo Real (RT-PCR por sus siglas en inglés).

“En el CIBA contamos con varios equipos, por lo que fue importante generar los protocolos para la validación de reproducibilidad y repetibilidad en el diagnóstico, aunado a que se debe garantizar que ese protocolo servirá además para el análisis de actividad antiviral de colecciones microbianas, de extractos botánicos o formulaciones químicas”, indicó la especialista en biotecnología ambiental.

Herramientas moleculares

La doctora Angélica del Carmen Ruiz Font, quien actualmente realiza un posdoctorado en el Instituto de Bioingeniería de la Universidad de




Centro de
Investigación en
Biotecnología Aplicada
(CIBA) Tlaxcala

Edimburgo, subrayó la trascendencia que tienen las herramientas moleculares para la detección de ciertos padecimientos; sin embargo, sostuvo que se debe innovar para que las técnicas de diagnóstico sean más económicas y seguras.

En ese sentido, explicó que junto con el doctor Leonardo Ríos Solís y un equipo transdisciplinario realiza estudios en biología sintética enfocados a generar pruebas más baratas mediante software y tecnología robotizada (Bionics) que se crea en la universidad europea.

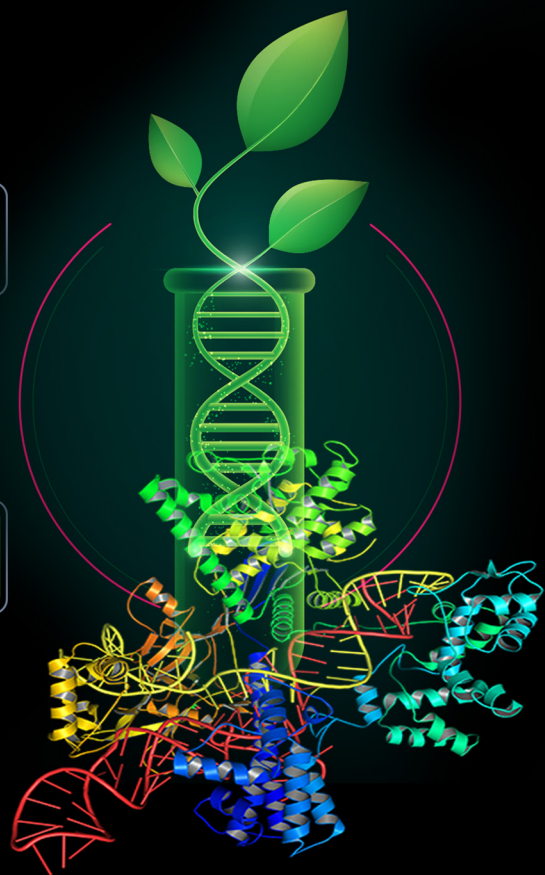
“Es posible trabajar protocolos y kits de biología molecular basados en tecnología CRISPR-Cas que permiten generar otras alternativas más baratas con luz UV o lámparas de fluorescencia en la detección de muchas enfermedades. Actualmente estamos buscando financiamiento para desarrollar diagnóstico de diabetes con estas bases de la biotecnología sintética”, subrayó la investigadora del CIBA Tlaxcala.

La doctora en Manejo de Recursos y Biotecnología expresó que una limitante es la dependencia de los insumos extranjeros para la realización de las pruebas. Por ello, expresó que el conocimiento no debe quedarse en las publicaciones sino avanzar hacia el desarrollo tecnológico y con el impulso de una verdadera colaboración transdisciplinaria en México.

Colección con potencial

Angélica del Carmen Ruiz Font, quien cuenta con dos patentes asociadas al desarrollo de promotores del crecimiento vegetal y herbicidas (sustitutos al glifosato), es responsable de la Colección Nacional de Actinomicetos, la cual se resguarda en el CIBA Tlaxcala y se le ha dado un uso eficiente para el desarrollo de antibióticos, antidiabéticos, antiparasitarios y antivirales, entre otros.

Comentó que la colección consta de 450 microorganismos recolectados en Parques Nacionales y Áreas Naturales



Protegidas desde Sonora hasta Yucatán. Añadió que estudian su actividad antimicrobiana para hongos y bacterias de origen hospitalario como *Salmonella*, *Candida*, *Staphylococcus* y otros.

El conocimiento que se genera en este centro del Politécnico, a través de dicha colección y de la precisión de los equipos de medición en el laboratorio, abre opciones para encontrar nuevos compuestos con potencial farmacológico.

Las líneas de investigación de la doctora Ruiz Font son Biotecnología productiva (aplicaciones en productos farmacéuticos, agroindustriales y alimentos), Uso tecnológico de la biodiversidad vegetal y microbiana (ecología microbiana, relación planta-microorganismo, biología vegetal aplicada a la agroindustria, control biológico y biofertilización).

Otras de sus investigaciones son Bioenergía (evaluación de materias primas, producción de biomasa para combustibles como bioturbosina) y Bioprospección (productos naturales de origen microbiano de aplicación en medicina, en agricultura y en restauración).

