



Inicia estudios Inmegen sobre cómo los factores externos modifican genes

► Adquiere escáner para leer 2.5 millones de variantes genéticas de forma simultánea, anuncia Fabiola Morales Mandujano ► Llevarán a cabo tres líneas de investigación con el nuevo equipo

[REYNA PAZ AVENDAÑO]

La Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión del Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen) adquirió un nuevo escáner de microarreglos que permite la lectura simultánea de 2.5 millones de variantes genéticas de humanos, animales, semillas y plantas. Además, los resultados obtenidos con esta tecnología contribuirán a que investigadores mexicanos sigan aportando conocimiento sobre la variabilidad genética (que representa el 1% de la secuencia genómica) que determinan las características individuales como la estatura, color de ojos o resistencia a enfermedades.

“El 99% no nos interesa porque es lo que tenemos en común los individuos, aquí la idea es estudiar la variabilidad genética que nos hace susceptible o resistentes a ciertas patologías o que nos hace responder a diferentes fármacos. Nos interesa estudiar pues nos confiere a cada individuo un ‘código de barras’ único que es en parte lo que podemos leer con los microarreglos, entre otras muchas aplicaciones”, señaló Fabiola Morales Mandujano, titular de dicha unidad.

La también especialista en neurobiología, detalló que este nuevo equipo llamado iScan se adquirió a través de un convenio con la empresa Pharmacur, proveedora líder en tecnología especializada, y hasta el momento se piensa usarlo para desarrollar tres líneas de investigación enfocadas a patrones de metilación.

“Con los microarreglos se pue-

den además estudiar patrones de metilación, es decir, cómo los factores externos pueden modificar la expresión genética, por ejemplo, si consumes una droga ésta podría hacer que se enciendan o silencien algunos genes. Los proyectos de epigenética nos ayudan a evidenciar cómo las sustancias ajenas pueden cambiar la expresión de genes”, indicó

Otro tipo de proyectos se relacionan con el sector agropecuario, en donde los ganaderos están interesados en realizar la genotipificación de los bovinos para seleccionar a los sementales, individuos del ganado productores altos de leche o los animales que tengan una mayor masa muscular.

También señaló que “existe un gran interés en proyectos sobre cáncer ya que los microarreglos representan una opción para buscar mejores criterios de clasificación de tumores y subtipificar pacientes con la idea de ayudar a la toma de decisiones clínicas sobre tratamientos, respuesta, y pronóstico”

EQUIPO. El nuevo escáner es procedente de Estados Unidos y se integra a la demás infraestructura de la Unidad: al robot que procesa los microarreglos, a los termocicladores que amplifican las biomoléculas y a los hornos de hibridación.

“El convenio se hizo para actualizar el escáner, el cual es la última etapa del procesamiento de las muestras para llegar a los microarreglos y la lectura de los microarreglos. Nuestro problema era que el equipo que teníamos se hizo obsoleto y es inca-

paz de leer la nueva generación de microarreglos que incluye más variantes y requiere una definición más específica y precisa”, expresó la especialista.

Con este nuevo equipo, dijo, los investigadores de la Unidad podrán leer los microarreglos en un lapso de cinco a siete minutos.

PERSONALIZADA. La Unidad de Genotipificación y Análisis de Expresión es un departamento del Inmegen enfocado a dar servicio a investigadores externos y foráneos. “Damos el servicio de microarreglos al investigador que lo solicite y anteriormente hemos apoyado con estudios relacionados con el maíz, leishmaniasis, cáncer, obesidad, enfermedades asma, diabetes, osteoporosis y sobre estudios poblacionales”, indicó la responsable de la unidad.

Sobre el servicio, añadió, que cualquier investigador puede solicitarlo y que en un futuro, la idea es atender a pacientes para que puedan obtener su genotipo completo con miras a la salud y al área clínica. “Aún no estamos educados a tener esa información pero a largo plazo buscamos que así como te mandan una radiografía, algún día te manden a hacer tu genotipo en microarreglos para que la medicina sea individualizada”.

Aunque también resaltó que en los últimos años, la demanda de microarreglos ha aumentado en el área de la agricultura —principalmente en el maíz con fines de resistencia a plagas—, por lo que en su opinión, es

un sector que cobrará fuerza debido a la gran demanda de alimento en un país en donde la población está en ascenso.



INSUMO. Con este nuevo equipo los investigadores de la Unidad podrán leer los microarreglos en un lapso de cinco a siete minutos, dice Fabiola Morales.