

BOLETIN DE PRENSA

Boletín número 0971
Ciudad Universitaria, 4 de junio de 2026

Analizan importancia de la genotoxicidad ambiental en simposio

Inició el “Simposio de Genotoxicidad Ambiental, el Ensayo Cometa y su rol en la identificación de riesgos ambientales persistentes y emergentes”, en el marco del XXIII Congreso Internacional y el XXIX Congreso Nacional de Ciencias Ambientales, que se desarrolla en la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería (FCQeI) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

Este encuentro, tuvo como objetivo analizar el uso del ensayo “Cometa”, una prueba de laboratorio que sirve para detectar de forma temprana el daño que los contaminantes del entorno causan en el ADN de los seres vivos.

Durante el acto de apertura, el moderador del encuentro, Efraín Tovar Sánchez, titular de la Cátedra Unesco Cambio Climático y Desarrollo Sostenible en América Latina, e investigador de la UAEM, explicó que el aumento de sustancias como metales pesados, plaguicidas y nanopartículas, hace necesario el uso de este tipo de herramientas para medir el impacto ambiental en la salud.

Como parte del desarrollo del programa, el investigador adscrito al Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Emilio Rojas del Castillo, realizó una introducción sobre el origen de la Red Latinoamericana para el Uso del Ensayo Cometa, denominada 'La Comet', y explicó que la iniciativa surgió en 2021 junto con la investigadora Mahara Valverde Ramírez, tras detectar la falta de contacto entre los grupos de trabajo de la región.

Posteriormente, presentó resultados de la red latinoamericana, la cual conecta a grupos de trabajo de siete países de la región, incluidos Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, México, Paraguay y Uruguay, y se analizaron 246 artículos científicos para revisar si cumplían con las normas internacionales de información. “El estudio demostró que la mayoría de los trabajos de la región respetan estos estándares, lo que facilita el intercambio de datos sobre la exposición a contaminantes”, destacó el investigador.

Emilio Rojas detalló que los cambios metodológicos principales, incluyen la creación de laminillas permanentes para evaluar el material con tranquilidad, la adquisición de imágenes mediante programas informáticos y el uso de robots.

Por su parte, la investigadora de la UNAM, Mahara Valverde Ramírez, afirmó que la evolución metodológica de los últimos 10 años, ha permitido una mejor comprensión biológica del daño al ácido desoxirribonucleico (ADN) por oxidación y cómo el propio cuerpo activa mecanismos para repararlo, demostrando la alta sensibilidad de la técnica, para que se considere que estas alteraciones pueden ser reparadas y no son permanentes, evitando así falsos positivos.

Respecto a la aplicación en la salud de las personas (biomonitoreo humano y salud pública), la investigadora de la Universidad Anáhuac de Mérida, Elda Leonor Pacheco, manifestó que el ensayo “Cometa” destaca por ser una metodología de bajo costo y reactivos accesibles, aplicable en escenarios clínicos, para separar células mononucleares en sangre periférica de pacientes con enfermedades crónico-degenerativas o bajo tratamientos como pueden ser quimioterapias.

Asimismo, agregó que la prueba requiere una cantidad mínima de sangre, equivalente a una gota obtenida por punción en el dedo, lo que facilita que la población participe en los estudios. “Actualmente se realizan trabajos en la península de Yucatán, para incorporar esta técnica dentro de los laboratorios de vigilancia de enfermedades”, destacó la investigadora.

En el ámbito de la ecotoxicología, la profesora investigadora del Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB) de la UAEM, Patricia Mussali Galante, expuso un análisis de los resultados obtenidos tras evaluar 104 estudios sobre la aplicación del ensayo cometa en animales y plantas, para una publicación de la red 'La Comet'.

Mussali Galante informó que la técnica es versátil y se aplica en modelos vivos, organismos silvestres y de laboratorio pertenecientes a seis grupos taxonómicos primarios como anfibios, reptiles, mamíferos, peces y plantas, con variaciones concentradas en los tiempos de desenrollamiento, lisis y condiciones de electroforesis.

La investigadora concluyó que la mayoría de los estudios evaluados, se ubicaron en el cuartil (indicador que sirve para evaluar la importancia relativa de una revista dentro del total de revistas de su área), de calidad más alto según el sistema de puntuación de calidad mínima, publicado en este año 2026, por lo que exhortó a la comunidad científica a sumar sus investigaciones bajo estos criterios de estandarización.

Atentamente
Por una humanidad culta