



Gerociencias de precisión: investigadores buscan prevenir enfermedades crónicas antes de que aparezcan los síntomas

- *El evento congregó a más de 50 expertos de instituciones nacionales e internacionales para transformar el estudio del envejecimiento fisiológico y patológico.*
- *Presentaron tendencias y avances críticos en interfaces cerebro-computador para neurorehabilitación, materiales inteligentes para regeneración de tejidos y el estudio de la progeria como clave para terapias de longevidad.*
- *El Simposio también tuvo un fuerte enfoque en Salud Femenina, a través del Consorcio de Envejecimiento en Mujeres, se debatió en torno al desarrollo de diagnósticos y tratamientos preventivos con perspectiva de género para mejorar la calidad de vida saludable de las mujeres mexicanas.*

Ciudad de México, a 18 de marzo de 2026.— En el marco de las actividades del *Distrito de Innovación Tlalpan*, el Tecnológico de Monterrey, a través de una colaboración multidisciplinaria entre la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud (EMCS), el [Instituto de Investigación Sobre Obesidad](#) (IOR) y el [Instituto de Materiales Avanzados para la Manufactura Sostenible](#) (IAMS), llevó a cabo el Segundo Simposio de Envejecimiento y Longevidad, con el objetivo de consolidar redes de trabajo que aborden el estudio del envejecimiento desde su estado fisiológico hasta el patológico, integrando herramientas de biociencias e ingeniería para impactar en la prevención, el diagnóstico y la terapia de enfermedades crónico-degenerativas.

Desarrollado del 18 al 20 de marzo, el Simposio recibió a científicos y académicos de alto nivel incluyendo a más de 50 destacados invitados nacionales e internacionales. En el ámbito nacional, participaron instituciones como la UNAM, el IPN, el Cinvestav, la UAM y diversas instituciones como el Instituto Nacional de Geriatria, Instituto Nacional de Medicina Genómica, el Instituto Nacional de Nutrición "Salvador Zubirán", el Instituto Nacional de Perinatología y el Instituto Nacional de Rehabilitación.

A nivel internacional, se confirmaron ponentes de la University College London, la Universidad de San Luis Missouri, McGill University de Canadá y la Universidad de Navarra en España, además de investigadores de Latinoamérica, particularmente de Colombia.

El evento abordó de manera prioritaria temas que la comunidad de investigadores considera relevantes para la coyuntura actual, por ejemplo: ampliar el conocimiento de la biología del envejecimiento mediante las ciencias ómicas y la búsqueda de biomarcadores.

Sobre la trascendencia del evento, el Dr. Jonathan Javier. Magaña Aguirre, Líder de Investigación en Envejecimiento y Longevidad de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Tecnológico de Monterrey apuntó: *“Necesitamos aprender a leer mejor las señales internas del cuerpo para saber qué tan rápido estamos envejeciendo, los biomarcadores son como*



"luces de advertencia" en el tablero de un auto que nos avisan que algo está fallando antes de que el motor se detenga".

El investigador apunta que el enfoque de "*Gerociencias de Precisión*", que se explorará ampliamente en el Simposio, implica dejar de ver el envejecimiento como algo inevitable que le pasa a todos por igual, para entenderlo como un proceso con huellas digitales únicas: *"Al identificar plenamente los biomarcadores relacionados con el envejecimiento, la ciencia puede pasar de la medicina general a una terapéutica preventiva y personalizada, detectando enfermedades crónicas mucho antes de que aparezcan los síntomas. Esto podemos hacerlo a través de las Ciencias Ómicas, que estudian el mapa completo de nuestras moléculas, como el ADN o las proteínas"*, agregó el Dr. Magaña.

El Simposio presentó una visión transdisciplinaria centrada en la intervención terapéutica, abarcando desde la nutraceutica y alimentos inteligentes hasta la farmacología y el uso de materiales avanzados para la regeneración de tejidos y órganos. Adicionalmente, las mesas de debate abordaron la problemática del envejecimiento mediante la ingeniería, la robótica y la mecatrónica, con especial énfasis en las tecnologías de intervención para la neurorehabilitación.

Entre los proyectos de investigación más emblemáticos que se presentaron, destaca el uso de la progeria (Síndrome de Hutchinson-Gilford) como modelo de estudio para comprender el envejecimiento prematuro y desarrollar nuevas interfaces terapéuticas, pues dicho padecimiento mimetiza los aspectos de un envejecimiento en personas de edad muy corta.

Asimismo, el Simposio profundizará en la vanguardia de las interfaces cerebro-computador, una tecnología que establece un canal directo de comunicación entre el cerebro y dispositivos externos. Estos sistemas no solo permiten el monitoreo preciso de cambios neurodegenerativos en tiempo real, sino que actúan como una herramienta clave para la neurorehabilitación al transformar las señales del sistema nervioso central en comandos de movimiento o interacción. Mediante esta integración tecnológica, se busca resolver problemas ingenieriles y mecánicos complejos, ofreciendo nuevas alternativas de intervención para pacientes cuya movilidad o funciones cognitivas se han visto comprometidas por enfermedades asociadas al envejecimiento.

En el área de nutrición avanzada, el Dr. Mario Moisés Álvarez, Profesor Investigador de la Escuela de Ingeniería y Ciencias y en el Centro de Biotecnología-FEMSA del Tecnológico de Monterrey, presentó avances en su plataforma tecnológica para la impresión de proteínas con ingredientes vegetales y cómo puede ser utilizada para crear alimentos funcionales dirigidos a necesidades específicas de salud específicamente a poblaciones como las mujeres.

Envejecimiento en mujeres: una brecha de salud con impacto social y económico

Abordar la problemática del envejecimiento en las mujeres, fue un pilar fundamental de esta edición, este enfoque también está siendo impulsado por la participación de investigadores



del Consorcio Internacional de Envejecimiento y Longevidad en Mujeres, que busca visibilizar y atender una disparidad crítica en el sistema de salud.

De acuerdo con el informe del McKinsey Health Institute, “*Closing the Women’s Health Gap*”, las mujeres experimentan períodos de mala salud un 25% más largos en comparación con los hombres. Estos periodos prolongados de convalecencia disminuyen la capacidad de las mujeres para participar en actividades sociales, conduciendo a menores ingresos económicos, a una mayor necesidad de asistencia durante la adultez y la vejez, además de que esta brecha en salud provoca muertes prematuras y enfermedades, lo que equivale a la pérdida de siete días de vida saludable por mujer cada año. De acuerdo con el informe, el cierre de dicha brecha generaría un beneficio económico de un billón de dólares anuales a nivel mundial para el 2040.

“Este simposio representa una oportunidad fundamental para profundizar en el entendimiento de la biología y las enfermedades específicas del género femenino, permitiéndonos desarrollar tecnología, métodos de diagnóstico y tratamientos preventivos diseñados a la medida de estas necesidades”, puntualizó la Dra. Cristina Chuck Hernández, líder del Núcleo de Investigación en Salud de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey, y aseveró que: *“es fundamental integrar este elemento en la conversación científica para cerrar la brecha en la salud de las mujeres durante el proceso de envejecimiento”*.

El Simposio cerrará con una sesión de presentación de pósteres donde estudiantes de pregrado y posgrado compartirán sus investigaciones, fomentando el relevo generacional en estas áreas del conocimiento.

Visita el [Centro de Prensa](#) del [Tecnológico de Monterrey](#)

Síguenos en:



Acerca del Tecnológico de Monterrey

El Tecnológico de Monterrey (<http://www.tec.mx>) es una universidad privada y sin fines de lucro, reconocida por su excelencia académica, innovación educativa y visión global. Fue fundada en 1943 y actualmente tiene presencia en 33 municipios de 20 estados de México, cuenta con una matrícula de 60 mil estudiantes de nivel profesional y posgrado, así como más de 27 mil alumnos de preparatoria. Acreditada por la SACSCOC desde 1950. Se ubica en el puesto #187 del QS World University Rankings 2026 y en la posición #7 en América Latina según el THE Latin America University Rankings 2024. Destaca también en empleabilidad global y programas de emprendimiento, siendo parte de redes internacionales como APRU y U21. Para conocer nuestro Boilerplate visite: <https://tec.rs/Boilerplate>

Acerca de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey

La Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) del Tecnológico de Monterrey es una institución líder en la formación de ingenieros y científicos en México y América Latina. Con un enfoque en la excelencia académica, la



investigación de vanguardia y la vinculación con la industria, la EIC prepara a sus estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI y convertirse en agentes de cambio en sus comunidades.

*Su estrategia de investigación está enfocada en ciencia aplicada y se centra en tres núcleos principales de investigación: **Salud** (Aplicación de biotecnología, nanotecnología, informática y electrónica para mejorar la salud humana), **Clima y Sustentabilidad** (Abordaje de problemáticas ambientales como el cambio climático y la transición a energías renovables) y **Transformación Industrial** (Implementación de tecnologías digitales, inteligencia artificial y procesos innovadores en la fabricación y cadenas de suministro). Estos núcleos están interconectados con tres iniciativas estratégicas: la primera, dedicada a la inteligencia artificial, la segunda a la nanotecnología y la tercera a los semiconductores.*

Para saber más, visite: <https://eic.tec.mx/es>

Contactos de prensa:

Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC)

Pamela Hernández

Mail: pamela@tec.mx

Tecnológico de Monterrey

Christian Morales

Cel.: 55 8014 6427

Mail: christianm@tec.mx