

# Ciclo de conferencias Avances Humanísticos y Científicos Mexicanos: Matemáticas y prevención de enfermedades

**Dra. Elena Álvarez-Buylla Roces**

**Directora general del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías**

**Ciudad de México, 6 de marzo de 2024.**

Es para mí un gusto estar en estas conferencias que son parte de esta serie de Avances Humanísticos y Científicos Mexicanos; siempre nos traen nuevos descubrimientos, conceptos y, sobre todo, el intercambio con personas como ustedes jóvenes, muchos y muchas colegas y también ciudadanas, ciudadanos conectados en las redes, para escuchar a una doctora muy joven, la doctora Elisa Domínguez Hüttinger.

Ella es bióloga en sistemas, eso quiere decir que se enfoca en la biología, pero no desde una perspectiva reduccionista, sino desde una perspectiva integrativa,

sistémica, cada vez más estudiada, más considerada importante, sobre todo, cuando estamos tratando de entender e incidir en problemáticas reales como son la salud y las enfermedades.

Ella está enfocada en enfermedades epiteliales complejas; uno habla de epitelios y piensa en la piel, pero no solamente la piel, el epitelio pulmonar, el epitelio glandular, del hígado, los epitelios del sistema digestivo, en fin, la relevancia de los epitelios es grandísima, es la integración funcional, anatómica, estructural de las personas, de los seres humanos, de los seres vivos, en general y en particular, es fundamental para entender el mantenimiento de la salud y de la transición a enfermedades.

La mayor parte de las neoplasias, de los cánceres se originan, a partir de epitelio la gran mayoría y ya se ha descubierto también por estudios de biología de sistemas, que los cánceres tienen su origen en enfermedades de tipo inflamatorio y este es un tema fundamental en el trabajo de la doctora Elisa Domínguez.

Ella estudió en la Facultad de Ciencias de la UNAM, realizó estudios de posgrado en biología de sistemas en el Imperial College, en Londres, también hizo un posdoctorado en la Universidad de Osaka, en Japón y en el Instituto de Ecología de la propia Universidad Nacional Autónoma de México.

Ha sido una colaboradora muy importante del Centro de Ciencias de la Complejidad, sobre todo, durante sus primeros años y hoy se encuentra en entre las y los

Investigadores del Instituto de Investigaciones Biomédicas, que va integrando entre los colegas que están ahí trabajando, en investigaciones biomédicas, como lo dice el nombre de esta institución desde una perspectiva sistémica y teórica, porque Elisa es pionera en integrar enfoques matemáticos con enfoques experimentales con un gran rigor de plantear modelos que estén anclados en evidencia experimental.

Sus proyectos de investigación se centran en estudiar los mecanismos de emergencia, progresión y remisión de enfermedades epiteliales complejas, como los carcinomas, atopías e infecciones de mucosas, para ello emplea modelos matemáticos con sistemas dinámicos no lineales, como es todo lo que tiene que ver con las dinámicas de procesos biológicos a partir de la

integración y análisis de datos experimentales y clínicos con los cuales valida sus modelos.

Su trabajo se ha publicado en artículos de investigación, de revistas arbitradas de muy alto impacto y, sobre todo, de prestigio internacional; tiene un libro de texto, lo cual es muy valioso y generoso de su parte, porque otra de las grandes cualidades de la doctora Domínguez es su pasión y capacidad por la docencia y su experiencia en dar clases y formar a nuevas y nuevos investigadores.

Por ello también ha titulado a estudiantes a nivel de licenciatura, de maestría y el número de cursos que ha dado es ya muy considerable, casi 30 cursos de biología de sistemas. Está actualmente en el Instituto de Investigaciones Biomédicas y es investigadora a Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras.

Estoy segura de que la conferencia será del interés de todas y de todos y va a contribuir a seguir profundizando en torno a las causas de la salud, del mantenimiento de los estados saludables y de la enfermedad, desde una perspectiva preventiva.

Muchísimas gracias.