

Elisa Domínguez Hüttinger, becaria posdoctoral de Ecología, encabeza un grupo internacional que integró datos experimentales y clínicos

PATRICIA LÓPEZ

Con un modelo matemático, un grupo internacional de científicos encabezado por una becaria posdoctoral del Instituto de Ecología (IE) logró encontrar los mecanismos que generan la dermatitis atópica.

Se trata de una enfermedad crónica, caracterizada por inflamación, infecciones recurrentes y resequedad en la piel. Su presencia aumenta el riesgo de contraer otras afecciones alérgicas como asma y rinitis. Se calcula que afecta a casi 25 por ciento de la población pediátrica mundial.

En su estudio, Elisa Domínguez Hüttinger, becaria posdoctoral del Laboratorio de Genética Molecular, Desarrollo y Evolución de Plantas (que dirige Elena Álvarez Buylla en el IE), expuso la compleja red de interacciones bioquímicas que regula el funcionamiento de la epidermis en salud y en enfermedad.

En el referido modelo, la también colaboradora del Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) y sus colegas de Inglaterra, Irlanda y Japón utilizaron datos experimentales y clínicos para explicar el avance del padecimiento. Sus resultados se difunden en el más reciente número de *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*.



● Es asintomática en su inicio y se manifiesta cuando ya está muy avanzada.

Utilizan científicos modelo matemático

Explican procesos bioquímicos que causan dermatitis

Correspondiente al área de sistemas dinámicos no lineales describe los mecanismos que subyacen al deterioro gradual de la dermatitis atópica, de una etapa asintomática inicial, al desarrollo de síntomas severos, abundó Domínguez Hüttinger.

Patrones

Los científicos usaron la información de 300 experimentos acerca de la afección y los sintetizaron en cinco variables que incluyeron en su red. De esta forma, de una enfermedad en apariencia desorganizada, identificaron patrones que funcionan en condiciones normales y con la dermatitis atópica, reconociendo las interacciones asociadas a ese mal.

Asimismo, la especialista destacó que una ventaja de la red matemática, “es que en ella puede verse la estructura u organización del problema, aunque en apariencia sea caótica o compleja”.

La dermatitis atópica es asintomática en su inicio y se manifiesta cuando ya está muy avanzada. “Pero al analizar su progresión de manera dinámica y matemática se ubican mecanismos bioquímicos que funcionan como marcadores tempranos”, subrayó.

Parte de la motivación de este trabajo, reconoció Domínguez, fue identificar dichos marcadores tempranos preclínicos, que anticipen la llegada de los síntomas. “Muchas veces cuando los hay es demasiado tarde. Se requieren tratamientos costosos y con efectos secundarios. Los marcadores tempranos nos dicen qué pacientes son vulnerables y tienen probabilidad de desarrollar ese padecimiento”.

Con base en el marco teórico de este modelo se ha iniciado en el área médica el diseño de tratamientos óptimos y personalizados que previenen o revierten los síntomas. *g*



● Este mal afecta a 25 por ciento de la población pediátrica mundial.