

AVANCE DE LA INGENIERIA GENETICA PARA LA PREVENCION DEL CANCER DE PIEL

Científicos argentinos hallaron una enzima que repara lesiones solares

► La extrajeron de microorganismos muy resistentes a los rayos ultravioletas.

Gabriel Glubellino
ggubellino@clarin.com

El secreto estaba en las termas de Copahue, en la alta montaña neuquina. A 2.000 metros de altura y en esas aguas volcánicas que llegan a 60° en la superficie, investigadores de la Fundación Cassará encontraron cierta microflora capaz de

resistir a los rayos ultravioletas (UV). Replicando el funcionamiento de esos vegetales, perfeccionaron una enzima que ayuda a prevenir el cáncer de piel y que repara las lesiones causadas por esa radiación sobre el ADN.

El estudio fue presentado en el Congreso de la Sociedad Argentina de Dermatología que se hizo en Mar del Plata como un nuevo principio activo que servirá para protegerse de los rayos UV, "a la vez que funcione como reparador de los daños que pueda causar el sol", dijo el biólogo Néstor Kerner, director de la investigación.

El trabajo se enmarca en la co-

rriente de investigación llamada medicina molecular. "Todo ser vivo tiene un sistema de defensa propio contra las agresiones del medio ambiente", dice Kerner. La clave es determinar qué se pone en funcionamiento en cada ser vivo molecular para repeler esa agresión. En el caso de la microflora de las aguas termales se preguntaron: ¿qué usa para defenderse? Algo. ¿Es utilizable ese algo para que el hombre se defienda? Después de cuatro años de investigación, determinaron que sí lo es.

"Identificamos y aislamos microorganismos de esa microflora, microorganismos termófilos que



A CARGO DEL ESTUDIO. NÉSTOR KERNER Y GUILLERMO BASÍLICO.

crecieron en laboratorios a una temperatura de 70°. Separamos grupos de genes en genotecas por actividades relacionadas con la adaptación a la vida en condiciones extremas. Entonces encontramos enzimas estables y eficaces para rechazar la radiación UV", agrega.

Los pigmentos que dan el color bronceado –o rojizo, según cada quien– no son otra cosa que la reacción del cuerpo para impedir que el daño solar se fije en el organismo. Y aunque el color se vaya, la radiación queda. Se considera que a los 18 años una persona ya acumuló entre el 60 y el 80% de la radiación que pueda recibir en su vida. Un daño que puede disparar problemas cancerígenos.

Naturalmente el cuerpo tiene enzimas, proteínas específicas

► Ahora dicen que harán pruebas clínicas para producir una crema protectora de la piel

que reparan el daño. También hay microorganismos que tienen esas enzimas específicas, bacterias que las poseen en cantidades ínfimas.

"Lo que hacemos es tomar una enzima y llevarla a un sistema biotecnológico que produzca cantidades muy grandes. El problema que tuvimos es que la enzima es muy frágil, saliendo de la célula; no sólo tuvimos que producirla sino hacerla estable, que perdure en el tiempo".

En un resumen del trabajo firmado también por el genetista Guillermo Basílico –investigador

principal– y Mauricio Seigelchifer, se indican como antecedentes de enzimoterapia estudios realizados en Estados Unidos con la enzima T4NS. Pero los argentinos aseguran que la enzima aUveA, generada por ingeniería genética con la combinación de la enzima UveA –la que repara el ADN dañado por los rayos ultravioletas– con un péptido estabilizador, tuvo un resultado superior al de la enzima T4NS. No sólo reconoció in vitro las lesiones, sino que fue más estable, indicaron.

"La introducción de este gen aumentó la supervivencia de las células luego de la radiación UVB", dice el estudio. "Teniendo en cuenta la estabilidad de esta nueva enzima recombinante, así también como su alta actividad específica, UveA es un excelente candidato para estudios clínicos orientados en la profilaxis de patologías tumorales cutáneas de origen solar".

Aplicado como crema, en la Fundación Pablo Cassará aseguran que será un factor de protección que deberá sumarse a todos los otros, como pantallas solares. "Pero si la pantalla falla, como puede fallar, la enzima contribuirá a reparar el daño causado por el sol; puede tener un efecto profiláctico para evitar que se declaren enfermedades precancerosas", dice Keerner.

Orgulloso, Guillermo Basílico, el genetista que luchó en estos años hasta poder anunciar el descubrimiento, auguró que "pronto no sólo contaremos con este desarrollo sino que además podremos incursionar en el tratamiento de enfermedades de tipo cutáneo hasta el momento sin tratamiento".