

Estudian el valor curativo de un helecho



Por: Darío Echeverri Salazar / revista.universitascientifica@upb.edu.co

El incremento de los niveles de radiación solar ultravioleta eleva el riesgo de daño en los tejidos humanos expuestos. Médicos y científicos buscan métodos terapéuticos para enfrentar los problemas y reducir tales riesgos.

En la Escuela de Ciencias de la Salud, con su Facultad de Medicina de la UPB, este propósito anima a un grupo liderado por María Ángela Londoño García, e integrado por ocho investigadores más, quienes se proponen verificar y evaluar el efecto reparador del fotoimmunoprotector del polypodium leucotomos en una línea celular humana.

Con su trabajo, iniciado en julio de 2011, han confirmado que la radiación ultravioleta de onda corta (UVC, con longitud entre 100 y 280 nanómetros) no sólo afecta diversas capas de la piel, sino que puede provocar mutaciones genéticas en los tejidos, y que un helecho, perteneciente a la familia de las polipodiáceas, contiene

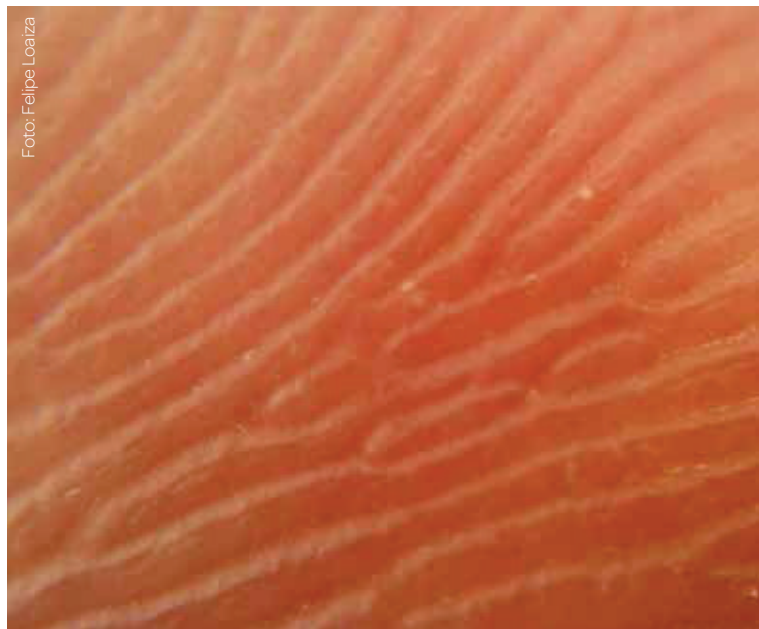


Foto: Felipe Loatza



Fotos: Claudia Gil



una sustancia que reduce esos efectos y, eventualmente, podría contribuir a revertir el daño sufrido por efecto acumulativo de la radiación solar.

Uno de los aspectos más relevantes del producto farmacológico analizado por este grupo de la UPB es que no se aplica sobre las superficies expuestas, sino que se ingiere y protege no sólo el tejido sino toda la superficie corporal, como lo explica el Grupo en un artículo sobre el

El estudio podrá reforzar la percepción de que la vitamina D produce efectos benéficos frente al cáncer de colon y afecciones artríticas y diabéticas.

tema, publicado como avance de su trabajo, en el número 3, volumen 94, de la Revista Argentina de Dermatología (2013).

Otro de los factores negativos de la radiación UV es que puede provocar cambios en la matriz extracelular, lo que aumenta la degeneración del colágeno y de las fibras elásticas de la dermis, con la consecuente pérdida de elasticidad de la piel y la formación temprana de arrugas.

Foto: Claudia Gil

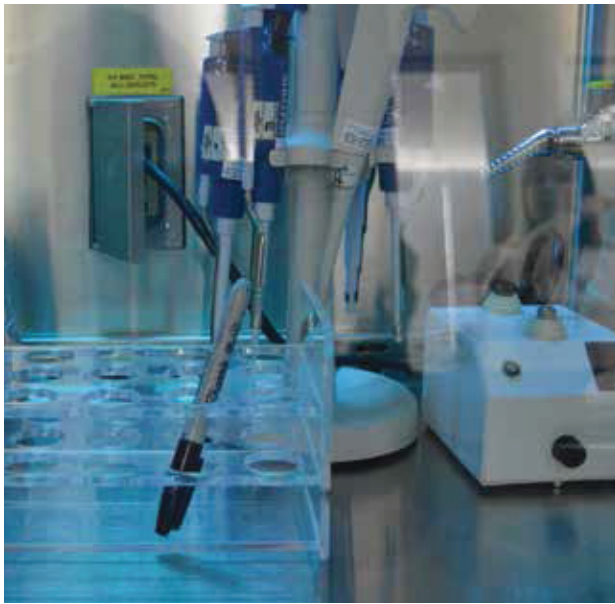


Foto: Claudia Gil

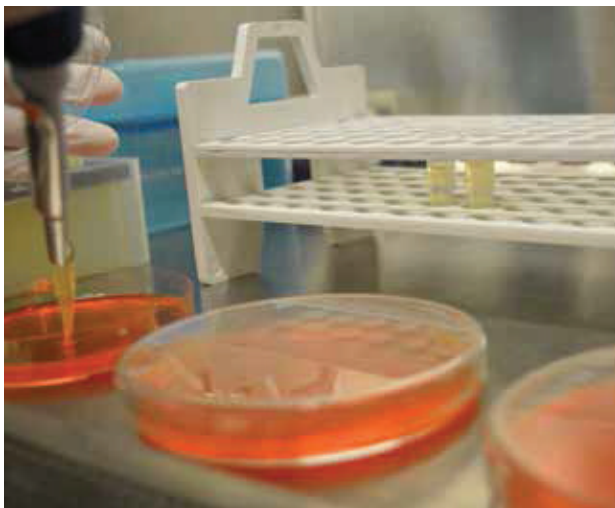


Foto: Verónica Escobar



Disminución de las defensas

El proceso complejo de la afectación causada por los rayos UV incluye también disfunciones en el sistema inmune como el debilitamiento de la función de vigía ante transformaciones de células dendríticas. De ese modo, se inhibe o debilita la respuesta celular y se disminuye la capacidad de defensa frente a infecciones intracelulares y células tumorales, agregan los investigadores.

El medicamento sometido a prueba, basado en el extracto del polypodium leucotomos, aporta compuestos fenólicos antioxidantes que reducen o inhiben las reacciones en cadena de la peroxidación lipídica, y, de comprobarse sus efectos, puede contribuir a retardar el envejecimiento, reducir los procesos cancerígenos, las cardiopatías y algunos trastornos autoinmunes, pues inhibe la enzima cox-2, y en el área cutánea, el daño oxidativo de la radiación UV.

Los rayos UV (tipos A y B) provocan foto-envejecimiento, evidenciado por el deterioro de las fibras elásticas en la dermis y la disminución de los diversos tipos de colágeno.



Fotos: Claudia Gil

De izquierda a derecha: Investigadores: Esteban O. Vallejo Agudelo, Natalia Vargas Grisales, Lina M. Martínez Sánchez, docente investigadora; Victoria Lucía Davila Osorio y Felipe Osorio Ospina.



Una vez concluido, el proyecto permitirá establecer si efectivamente el producto sometido a pruebas y análisis actúa como inductor de reparación celular, como explica el grupo. Las pruebas de laboratorio se centran por ahora en el cultivo de fibroblastos (células de tejido conjuntivo) para determinar su comportamiento frente al polypodium leucotomos y los efectos derivados de esta interacción. Más adelante harán pruebas in vivo con animales cuyo genoma sea muy próximo al humano y, finalmente, con grupos de voluntarios interesados en el proyecto.

La amenaza UV desata una cascada de reacciones químicas adversas en la piel que derivan en mutaciones genéticas si los mecanismos fisiológicos de reparación no logran una acción oportuna y efectiva.

Ficha técnica

Nombre del proyecto: Evaluación del efecto reparador de un fotoimmunoprotector (*Polypodium leucotomos*) en una línea celular humana

Palabras clave: Radiación ultravioleta, fibroblastos, polypodium leucotomos

Grupos de investigación:

Dermatología y Biología de Sistemas

Escuela: Ciencias de la Salud

Líder del proyecto: María Ángela Londoño García

Correo electrónico:

revista.universitascientifica@upb.edu.co