



GENIEZA GLOBTEK



NOTE CÓMO SE VE LA PIEL
A TRAVÉS DE UNA
CÁMARA ULTRAVIOLETA

■ Los casos de enfermedades a la piel relacionadas a la exposición solar han ido en aumento en Chile. La Ley N°20.096, desde 2006, protege a los trabajadores de estos riesgos, pero todavía habrían aspectos por mejorar.

FABIOLA GARCÍA S.
PERIODISTA REVISTA BIT

FOTOPROTECCIÓN PARA TRABAJADORES

CUIDADOS BAJO EL SOL

LA PROTECCIÓN SOLAR ES un tema que no se debe tomar a la ligera. Los casos de daños en la piel presentan cifras negativas. De acuerdo con el Ministerio de Salud, entre 2008 y 2013, la tasa de cáncer a la piel en Chile aumentó de 20 a 25 casos por cada 100 mil habitantes, pasando, en ese entonces, a ocupar el tercer lugar del cáncer más común en el país.

Por otra parte, las investigaciones más recientes indican que, antes de cumplir los 20 años, las personas ya han acumulado entre el 50% y 80% del daño por radiación solar de toda su vida.

Es un asunto de cuidado. La radiación solar en el país está alcanzando con mayor frecuencia los niveles peligroso y extremo. A mediados de noviembre de 2014, ya se registraban 14 días con niveles extremos de radiación ultravioleta, cerca del doble de los días rastreados en 2013, de acuerdo con los datos de la Red Nacional de Medición Ultravioleta del Departamento de Física de la Universidad de Santiago y la Corporación Nacional del Cáncer.

La Ley N°20.096 del año 2006 ampara la protección de los trabajadores frente a los daños provocados por la exposición solar, de modo que en el artículo 19 se especifica: "Los empleadores deberán adoptar las medidas necesarias para proteger eficazmente a los trabajadores cuando puedan estar expuestos a radiación ultravioleta. Para estos efectos, los contratos de trabajo o reglamentos internos de las empresas, según el caso, deberán especificar el uso de los elementos protectores correspondientes, de conformidad con las disposiciones del Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo". Este precepto general es expuesto con mayor detalle en el Decreto Supremo N°97 de 2010 (que modifica Decreto N°594 de 1999, del Ministerio de Salud, sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo).

Para especificar las disposiciones de esta norma, la Subsecretaría de Salud Pública, División de Políticas Públicas Saludables y Promoción, Departamento de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud publicó la "Guía técnica radiación ultravioleta de origen so-



GENIEZA GLOBTEK

El protector solar UVA/UVB PRO SOLAR® protegería el DNA de un cáncer a largo plazo, gracias a su activo antileukina 6.

lar" en 2011. Esta guía es la que en la práctica debe implementarse en los lugares de trabajo.

En la elaboración de este documento participó la doctora Gabriela Moreno de SUN-

TABLA 1. ALCANCE DE LOS RAYOS UV SEGÚN LA PIEL

FOTOTIPO DE PIEL	COLOR DE LA PIEL NO EXPUESTA	SENSIBILIDAD A LA RADIACIÓN	DESCRIPCIÓN
I	Blanca	Muy sensible	Siempre se quema con facilidad, nunca se broncea.
II	Blanca	Muy Sensible	Siempre se quema con facilidad. Se broncea mínimamente y con dificultad
III	Blanca	Sensible	Se quema mínimamente. Se broncea de manera gradual y uniforme.
IV	Café clara	Moderadamente sensible	Se quema mínimamente. Siempre se broncea bien.
V	Café	Mínimamente sensible	Rara vez se quema. Se broncea intensamente.
VI	Café oscuro o negro	Insensible o mínimamente sensible	Nunca se quema. Se broncea intensamente.

Fuente: Red Nacional de Medición Ultravioleta.

TABLA 2. NIVEL DE RADIACIÓN UV

ALERTA	ÍNDICE	RIESGO
Verde	< 0 - 2	Bajo
Amarillo	3 - 5	Moderado
Naranja	6 - 7	Alto
Rojo	8 - 10	Muy alto
Morado	> 11	Extremo

Solactive® de Deutsche Pharma incorpora la última molécula inventada como filtro que es el Tinosorb A2B. Cuenta también con antioxidantes para proteger de la luz infrarroja y la fotoliasa, una enzima reparadora del DNA.



GENTILEZA SUNWORK

WORK, fabricante y distribuidor de fotoprotectores, quien en entrevista con Revista BIT entregó los detalles de las principales consideraciones en esta materia.

Moreno comenta que generalmente la Ley si se aplica; sin embargo, suele pasar que las pequeñas empresas desconocen la guía y la normativa. “Si se implementa en empresas contratistas cuando tienen mandantes que son muy exigentes, en el sentido de que tienen que cumplir con todas las medidas de seguridad porque, sobre todo la Ley de subcontratación, dice claramente que la empresa mandante es subsidiariamente responsable en caso de que el contratista no pueda cumplir con las obligaciones, si sucediera algún accidente o enfermedad”, indica.

La fiscalización a las empresas para comprobar si están cumpliendo o no, es realizada tanto por la Dirección del Trabajo, como por la Seremi de Salud en su división de medio ambiente.

En la industria se comenta que, particularmente en el rubro de la construcción, suele ocurrir que se cumple con el mínimo establecido por la Ley en cuanto al suministro de protección solar para los trabajadores, quedando afuera los fotoprotectores que ofrecen una mejor formulación. Así, añaden que el mínimo exigido (FPS 30) no es suficiente y podría ser mejor, al aplicar un FPS 50+.

NUEVA OFERTA

Con el transcurso de los años, los avances en la formulación de los fotoprotectores han dado pasos agigantados. Hoy, los protectores no se asemejan a la antigua oferta del mercado. Estos protectores eran pastosos y de difícil absorción, un factor incómodo si se considera su uso cada dos o tres horas en la faena. Esta condición se ha modificado para hacer la experiencia más agradable, dejando atrás los protectores grasos o con “efecto mimo”. Por su parte, el rotulado debe señalar claramente que el producto protege de los rayos UVA y de los UVB.

De acuerdo con el gerente general de Globtek, Carlos Acevedo, la textura del producto es un aspecto importante a considerar para el uso efectivo de la protección solar en crema. El experto indica que si es graso principalmente, de difícil absorción a nivel epidérmico o con perfume, a los trabajadores no les va a gustar aplicarlo. Su protector solar UVA/UVB PROSO-LAR® incorpora en su nueva formulación anti-leukina 6, un activo adicional y complementario a los filtros solares que actúa como una defensa global de la piel porque regula la inflamación y sus consecuencias por la exposición solar; mientras que a nivel celular protege el ADN, las fibras C, keratinocitos, células de Langerhans, monocitos y fibroblastos, de modo que ayuda a prevenir el cáncer a la piel.

Este producto registrado en el Instituto de Salud Pública (ISP), sería hipoalergénico, de hidratación prolongada, resistente al agua y sudoración, liviano, sin perfume y no graso.

Su uso se hace más necesario, comenta Acevedo, debido a que hoy “hay una mayor expectativa de vida, son más los casos de cáncer a la piel, las radiaciones están más fuertes y cada vez se realizan más actividades al aire libre”.

Desde SUNWORK destacan el protector solar para mujeres Sunwork Fem® que entrega protección solar 50+ con cobertura UVA y UVB (libre de parabenos, hipoalergénico, fotoestable, no tóxico, etc.), hidratación, es anti-edad (efecto antioxidante, estimula la producción de colágeno y elastina, entre otros) y que sirve como base al unificar el tono de la piel.

Solactive®, al igual que el anterior, incorpora la molécula Tinosorb M y S, y, además, la que sería la última molécula inventada como filtro que es el Tinosorb A2B. Con ello, se le agregaron antioxidantes para proteger de daño por luz invisible e infrarroja y se le agregó la fotoliasa, una enzima reparadora del

MEDIDAS DE CONTROL

LA DOCTORA Ilse Urzúa Finke, subgerente de Medicina del Trabajo de la Mutual de Seguridad indica que cada día es más aceptado y entendido por los trabajadores que es necesaria la protección solar. Se arman sombreados temporales para trabajar, usan ropas que cubren gran parte de la piel expuesta, usan anteojos y cascos con protección de legionario para cuidar la parte posterior del cuello y están más abiertos a usar las cremas protectoras especialmente en la cara.

Las medidas de control son las siguientes:

Ingenieriles: generar espacios con sombra. Ejemplos: techar, arborizar, usar mallas, vidrios reflectantes, etc.

Administrativas: uso índices UV, recalendarizar algunas tareas, programar horarios de menos riesgo, rotación de puestos y minimizar trabajos en horas punta.

Protección personal: anteojos, gorros de diverso tipo, ropas que cubran la mayor parte del cuerpo, cremas protectoras.

Según datos de la entidad en 2014 se registraron tres casos a nivel nacional con diagnóstico de quemadura solar.

La doctora señala que la Mutual de Seguridad CChC dispone de una amplia oferta de cursos abiertos y cerrados para los trabajadores donde se les enseña el peligro que significa la exposición a la radiación UV solar y la forma de protegerse, entre ellas, el correcto uso de los protectores solares.



GENTILEZA MAVER

Leblon Solar 50, hipoalergénico, no tiene fragancias, ni es graso. También está en los formatos FPS 50 de 50 ml, 90 ml y 190ml, sachets de 7 ml (27 unidades), y en bálsamo labial de 4,5 gramos.



GENTILEZA VICSA

El protector solar UVX® es un filtro 50+ en crema hipoalergénico, resistente al agua y a la transpiración que inhibe la acción de los rayos UVA y UVB mediante la combinación de filtros físicos y químicos.

nación de filtros físicos y químicos, y su factor de protección solar es superior a 50.

El gerente comercial de Vicsa, Mario Solar Saldivia, indica que las cremas de protección solar para la piel son consideradas un EPP (equipo de protección personal) conforme a la Resolución Exenta N°1924, del ISP, como protección a la radiación solar en trabajos al aire libre.

“Las cremas de protección solar, deben ser aplicadas en las zonas del cuerpo expuestas, antes de entrar en contacto con la radiación solar, también se debe tener consciencia de reaplicar estas cremas cuantas veces sea necesario, ya que debido a la sudoración y al efecto del sol, estas pierden efectividad progresivamente. Por tanto es muy importante establecer mediante mediciones, la periodicidad de la replicación de estas cremas de protección solar”, precisa Solar.

Otros elementos importantes para la protección solar son los lentes –ya que los rayos UV contribuyen a la producción de cataratas– y la ropa. “Australia hizo un estudio para ver la ropa que normalmente usaban los trabajadores versus la ropa con filtros especiales y (la ropa sin protección solar) sí filtra muchísimo”, indica la doctora Moreno.

DNA (para pieles ya dañadas).

En tanto, desde Maver ofrecen a los trabajadores Leblon, que entrega una protección alta F50 contra rayos UVA/UVB. Está registrado en el ISP, es hipoalergénico, sin fragancias y no graso, con propiedades antioxidantes (liposomas de vitaminas A, C y E) que previenen el envejecimiento prematuro, hidratantes y regeneradoras de la piel, resistentes al agua (mantienen su FPS por 40 minutos en el agua) y fotoestables (no degradan con el Sol).

En Vicsa Safety, trabajan con el protector solar UVX® registrado en el ISP que es un filtro solar en crema hipoalergénico, resistente al agua y a la transpiración. Inhibe la acción de los rayos UVA y UVB mediante la combi-

“Por eso ahora está la instrucción en la faena de que las personas, sobre todo en la minería, trabajen con manga larga y pantalón largo. Ya no se ve gente con el torso desnudo porque se van a quemar mucho. La norma es que usen manga larga, pantalón largo para poder tener la menor cantidad de exposición innecesaria al sol. Los cascos vienen con aleras o con tapa-cuellos” añade.

En tanto, el daño del Sol va desde el estrés oxidativo que afecta el DNA y la pared celular, el daño directo al DNA que afecta su mecanismo de reparación y el daño directo a las células de Langerhans que debilita el sistema inmune; y sus efectos crónicos se ven a largo plazo, es decir después de 20 o 30 años.

AVANCES DE LA CIENCIA

De acuerdo con la doctora Moreno las mejores moléculas que hoy existen se llaman Tinosorb –las más caras también–, que corresponden a filtros solares cuyo mecanismo de acción es captar el fotón, producirle un cambio químico y con ello quitarle energía, de manera que queda como un fotón de energía menor y el resto se libera como calor. Así se neutraliza el daño. Está molécula tiene la ventaja de que cubre los dos rangos de rayos.

En la formulación del protector se mezclan las moléculas de manera que cubran ambos espectros de UV para que el área bajo la curva de acción quede protegida lo más posible. Además, se pueden incorporar otras moléculas



Desde VicSA indican que las cremas de protección solar para la piel son consideradas un EPP (equipo de protección personal) conforme a la Resolución Exenta N° 1924, del ISP, como protección a la radiación solar en trabajos al aire libre.



las que protejan del daño de la luz visible e infrarroja.

Por el contrario, existen filtros que son baratos y resultan efectivos, pero que contaminan el medio ambiente como el dióxido de titanio. A esto se suma la benzofenona 3 que se absorbe por piel, pasan al torrente sanguíneo y se elimina en la orina. "No es recomendable que un producto que se va a ocupar toda la vida tenga una molécula quí-

mica que va a andar dando vueltas por el organismo. El fotoprotector no debería absorberse por piel, debería quedarse en la capa por epidermis y nada más", indica la doctora Moreno.

Acevedo puntualiza que tanto la benzofenona 3 como el dióxido de titanio están permitidos por el ISP de Chile. Además, señala que a la fecha no hay estudios serios que indiquen que no se pueden usar. ■

ESPECTRO FOTOLUMÍNICO

Rayos UVA (320 a 400 nm): representan el 90% de los rayos del Sol. Son los responsables del bronceado directo e inmediato. Tienen una capacidad de penetración elevada al llegar hasta la dermis. Atraviesan los cristales de las ventanas y siguen actuando cuando está nublado. Estos rayos producen envejecimiento prematuro.

Rayos UVB (290 a 320 nm): representan el 10% de la radiación ultravioleta. Son los responsables del bronceado indirecto (la pigmentación aparece al cabo de unos días). Su acción se limita a la epidermis (capa superficial de la piel) e implican un mayor riesgo de cáncer a la piel que los rayos UVA.

Rayos UVC (100 a 270 nm): son los de longitud de onda más corta y los más peligrosos. Sin embargo, no llegan a traspasar la capa de ozono estratosférica, ya que -siempre que esta no sea demasiado débil- son retenidos y absorbidos por la atmósfera.

Fuente: VicSA Safety.

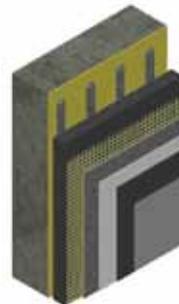
Construir
sustentabilidad
a conciencia.



Sto Chile una historia
de innovación que marca
la pauta mundial.

StoTherm® Advanced

Sto®, líder mundial en Sistemas de Aislamiento Térmico con Recubrimientos para fachadas (EIFS), presenta al mercado el sistema **StoTherm® Advanced**:



- Aislante térmico
- Rápido de instalar
- Limpio
- Ligero
- Durable
- Arquitectónicamente versátil

Sto Chile
Avda. José Miguel Infante No 8456
Renca, Santiago, Chile. 4030000
Tel. (56 2) 2238 62569
mail info@stochile.com
www.stochile.com

Tucapel 945
Concepción, Chile.
Tel: 56 41 2325 0627

Síguenos en Sto América Latina:



sto

Construir a conciencia.