

Cuentas UV, un reto para la familia

¿Qué te dicen los números SPF (FPS=Factor de protección solar) sobre la efectividad de un filtro solar?



Materiales

Cartón negro con cuentas UV • torundas de algodón • 4 protectores solares (como filtros y bloqueadores solares) con diferentes graduaciones de SPF

Prueba un bloqueador solar con cuentas UV

1 Estando en el interior de una habitación, observa las cuentas de plástico y sus números en el cartón negro.

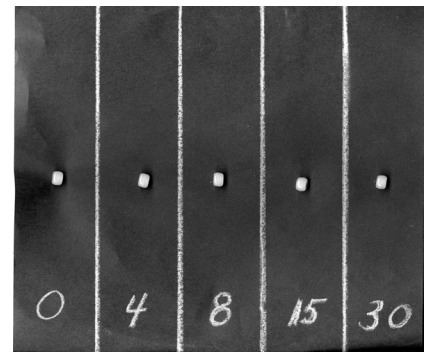
① ¿De qué color son las cuentas?

2 Sacar el cartón con las cuentas a la luz solar o colócalo junto a una ventana y observa.

② ¿De qué color son las cuentas?

3 Los números escritos debajo de las cuentas corresponden a los números SPF del filtro solar. (La cuenta etiquetada con el número cero sirve de control—no le apliques ningún protector solar).

Busca el protector solar con el número de SPF que coincida con el de la siguiente cuenta. Unta con una torunda limpia una pequeña cantidad del producto apropiado sobre la bolsa de plástico directamente sobre la cuenta. Esparce el protector solar en un círculo de aproximadamente 1½ pulgadas (aproximadamente 4 cm) de diámetro. Los círculos de este tamaño deben proteger a los extremos y a los lados de las cuentas.



SPF su número puede variar.

4 Repite el paso 3 para cada una de las cuentas. Asegúrate de usar una torunda limpia para cada protector solar. Aplica uniformemente la misma cantidad de producto sobre cada cuenta.

5 Escribe en la tabla de datos el nombre y el SPF de cada protector solar y la tonalidad inicial de cada cuenta. También, anota la hora del día y las condiciones del tiempo (tales como soleado, parcialmente soleado, o nublado).

Tabla de datos de los protectores solares, SPF y rayos UV			
Nombre del producto	SPF	Tonalidad de las cuentas UV	
		Inicio	Después de la exposición solar
Sin protector solar	0		
Hora del día y condiciones atmosféricas:			

6 Saca el cartón con las cuentas al exterior, directamente a la luz del sol. Sin quitar la bolsa de plástico, observa inmediatamente y registra la tonalidad de las cuentas (tal como blanco, casi blanco, claro, medio u oscuro). Si no puedes apreciar la tonalidad de las cuentas a través de las capas de los filtros solares, llévalas al interior, abre la bolsa de plástico y observa inmediatamente la tonalidad de las cuentas (antes que el color empiece a desvanecerse).

? Compara los cambios de de tonalidad de las cuentas con los SPF de los productos con que fueron cubiertas. ¿Cuál es la tendencia?

? Si estás haciendo esta prueba para un comercial con objeto de vender un filtro solar ¿crees que este experimento pudiera convencer a la gente para que compre un protector solar en lugar de otro? Explica tu respuesta.

Explicación

La radiación ultravioleta (UV) es peligrosa, es una radiación altamente energética de la luz que es invisible al ojo humano. La respuesta de tu cuerpo al daño de la radiación UV es una quemadura solar o un bronceado.

Las cuentas de detección de UV al ser expuestas directamente a la luz solar, se oscurecen. Estas cuentas especiales detectan la radiación UV.

Si cubres las cuentas de detección de UV con diferentes protectores solares y después las expones a la luz solar puedes determinar la efectividad de estos productos contra la radiación UV.

Como suponías, los grados de SPF de los productos se relacionan con la rapidez e intensidad de los cambios en la tonalidad de las cuentas. Las cuentas

sin protector solar o las cubiertas con un producto de bajo SPF cambian rápidamente a un tono oscuro, mientras aquellas cubiertas con un producto de protección alto (SPF 30 o más) permanecen blancas o casi blancas. Las cuentas cubiertas con SPF intermedios muestran un cambio entre ambos extremos. Debes ver la tendencia general desde un bajo SPF (mayor oscurecimiento de las cuentas) a un alto SPF (ligera tonalidad de las cuentas).

Este experimento puede ayudar a vender un producto de protección solar debido a que los compradores pueden ver los cambios de tonalidad de las cuentas UV. Una cuenta protegida con un protector solar permanece más blanca que una cuenta sin protección, mostrando que la exposición a los rayos UV es reducida por el producto.

Pruébalo en cas

El riesgo que tienes para desarrollar cáncer de piel, debido a la radiación UV del sol, depende de tu tipo de piel y de la cantidad de radiación solar a la que te expogas. El índice de UV es un número entre 0 y 16 que indica la intensidad de la radiación UV al mediodía de un día y lugar específicos. Entre más alto es el número mayor es la intensidad de los UV.

Para encontrar tu índice local de UV de un día en particular, consulta la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) en el sitio web www.epa.gov/sunwise/uvindex.html. Puedes buscar tus datos locales a través del código postal o en el mapa. Otras fuentes posibles para obtener tu índice de UV local son el Weather Channel o el periódico local. (Posiblemente te interese conocer los cambios del índice UV durante varios días y además registrarlos a diferentes horas a través del año para ver cómo varían durante las diferentes estaciones).

Para conocer el tipo de tu piel (foto-tipo) puedes consultar en la red: dermnetnz.org/reactions/phototype.html. Los fototipos varían de I (se queman fácilmente) a VI (raramente o nunca se queman). Los fototipos generalmente se basan en el color de la piel y el pelo. La gente con piel clara y pelo rubio generalmente se quema más fácilmente y aquella con piel oscura y pelo negro tiene menor probabilidad de quemarse con el sol.

Busca tu propensión a quemarte (cuánto tiempo puedes estar al sol antes de quemarte) y el índice local de UV consultando la lista en www.erh.noaa.gov/ilm/beach/uv/mintoburn.shtml. ¿Cuánto tiempo puedes exponerte hoy al sol sin quemarte?

Para saber más sobre radiación UV y el índice UV consulta ¡Strive to Thrive! (Esfuézate por seguir adelante) en la red en www.terrificscience.org/thrive/knowmorepdf/uvindex.pdf.