

# Evaluación de la Exposición Dérmica



# Ambito del problema

- En USA, casi 50% de las enfermedades ocupacionales son dermatitis o dermatosis
- 25% pierden más de 10 días de trabajo
- Principales áreas de actividad: tornería, manufactura de plásticos y cauchos, procesamientos de productos alimenticios, tenería, agricultura, cromados-niquelados, construcción, maderera, e imprentas.

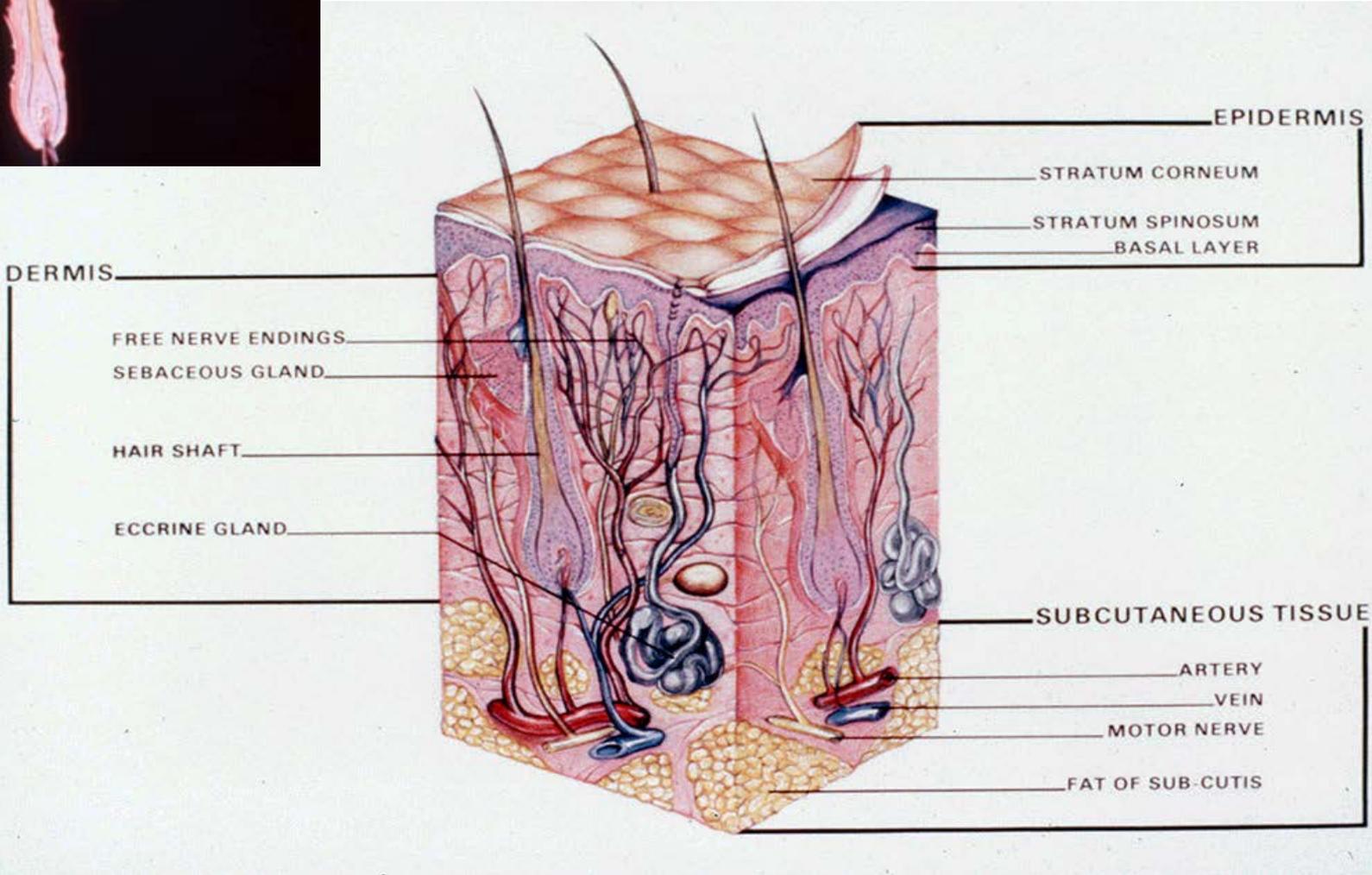
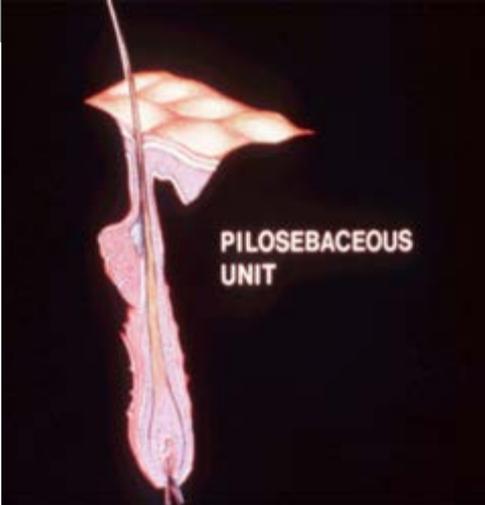
# Ambito del problema (cont.)

- Pérdida de productividad
- Reducción de eficiencia
- remplazar empleado y reentrenar reemplazo
- compensaciones por Riesgos Profesionales
- Litigios (USA)
- gastos médicos y rehabilitación
- negociación colectivas presionadas
- Tarifas de riesgos y de seguros privados

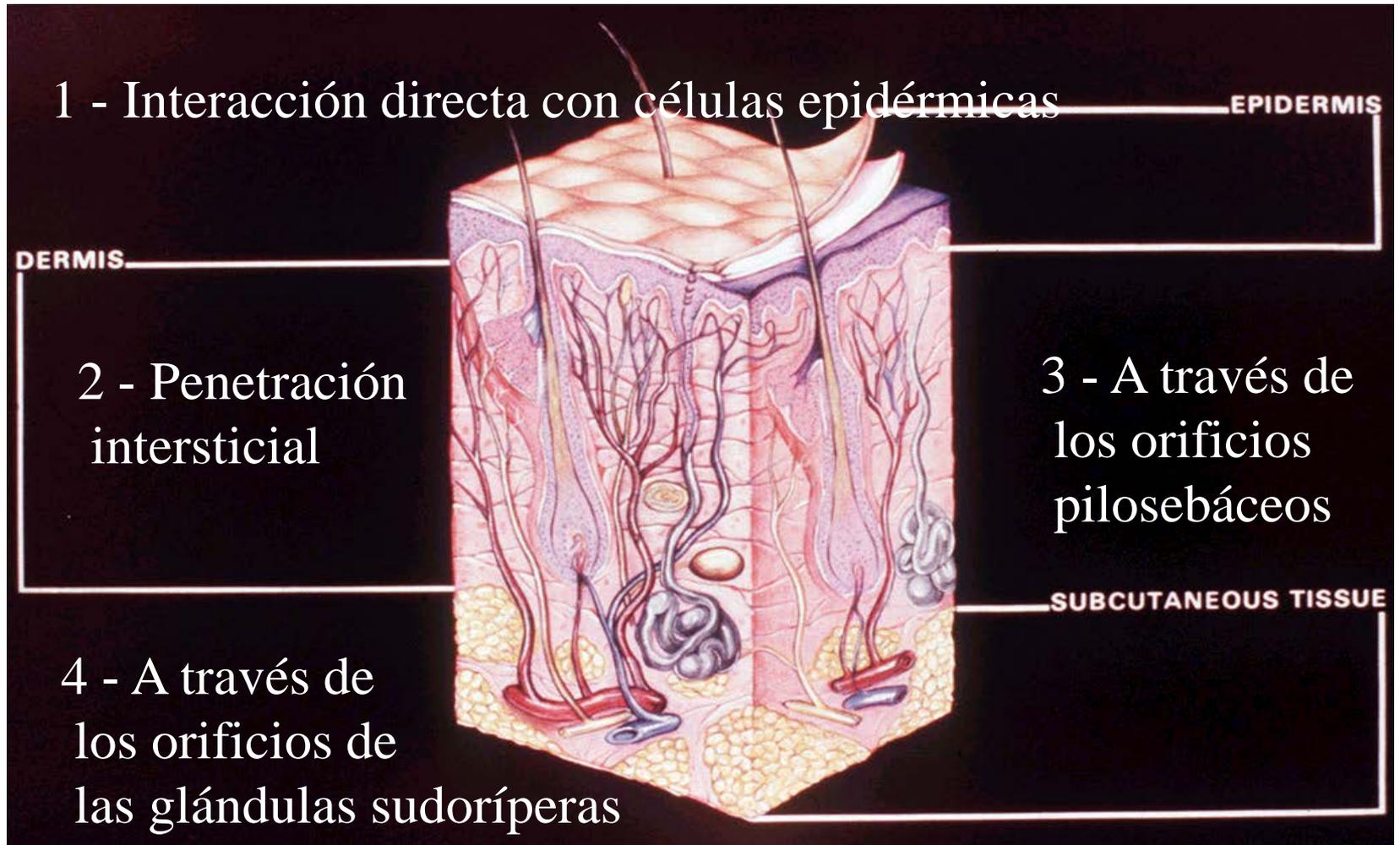
# Empresa grande (Petroquímica) vs PyMEs



# Partes de la Piel



# Rutas de entrada DERMICA



Evaluación  
de la  
Exposición  
Dérmica

# Patrones morfológicos o signos

- Dermatitis de contacto (aguda/crónica)
- acne/foliculitis
- cambios en la pigmentación
- granulomas/neoplasmas
- eccrino
- ulceraciones



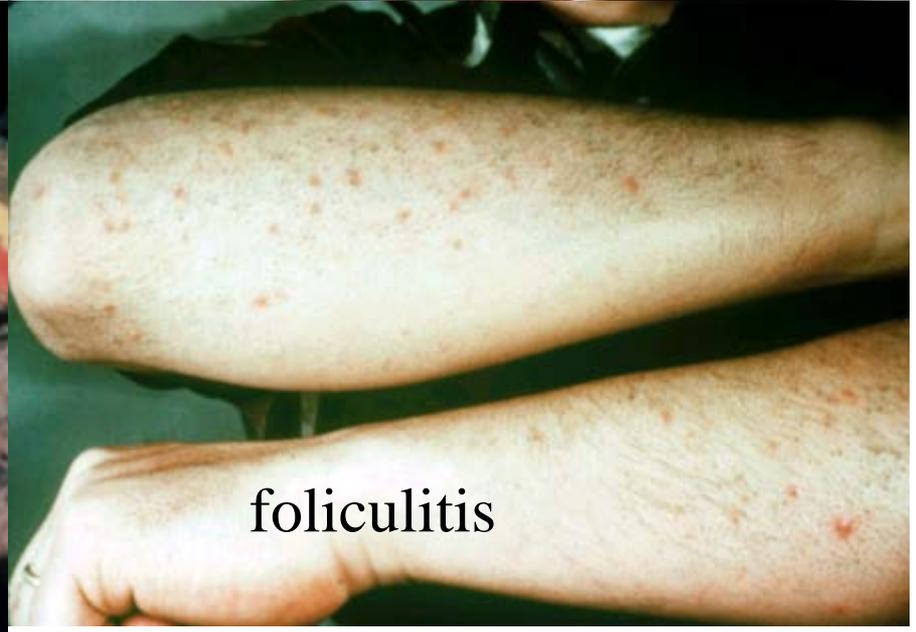
Dermatitis de contacto aguda



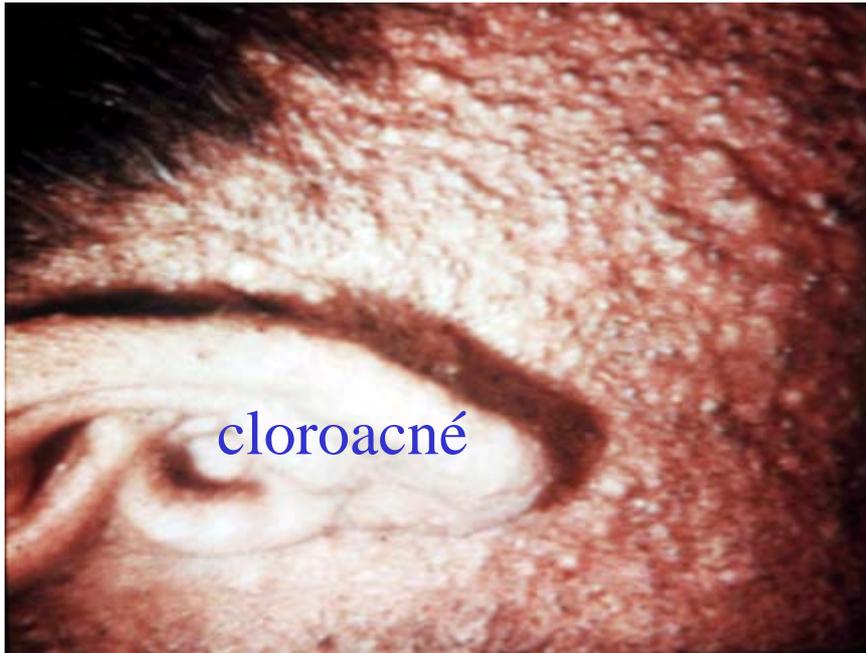
Dermatitis de contacto sub-aguda



Dermatitis de contacto crónica



foliculitis



cloroacné



granuloma



ecrina



ulceras

# Causas de Dermatitis, y dermatosis ocupacionales

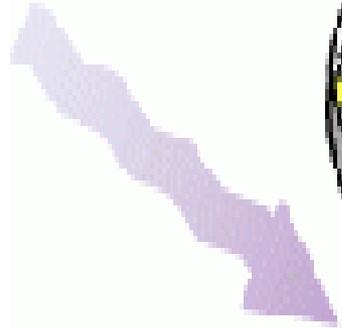
- Químicas
  - Irritantes primarios: daño en el sitio de contacto por reacción química o contacto físico
  - Alergénicos: crean conjugado haptén-proteína
  - solventes: degrasa y dekerenatiza
- Mecánicas
  - fricción: daño por abrasión
  - presión: daño por alteración de la irrigación

# Causas de Dermatosis (cont.)

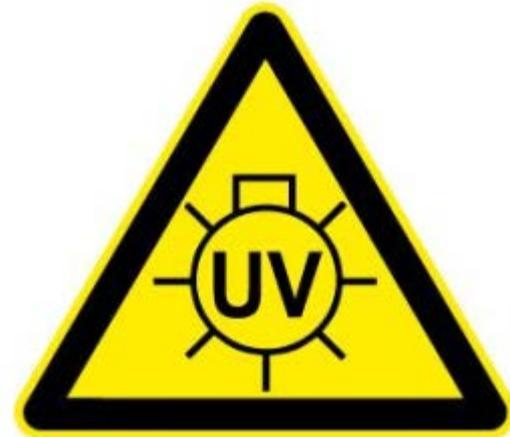
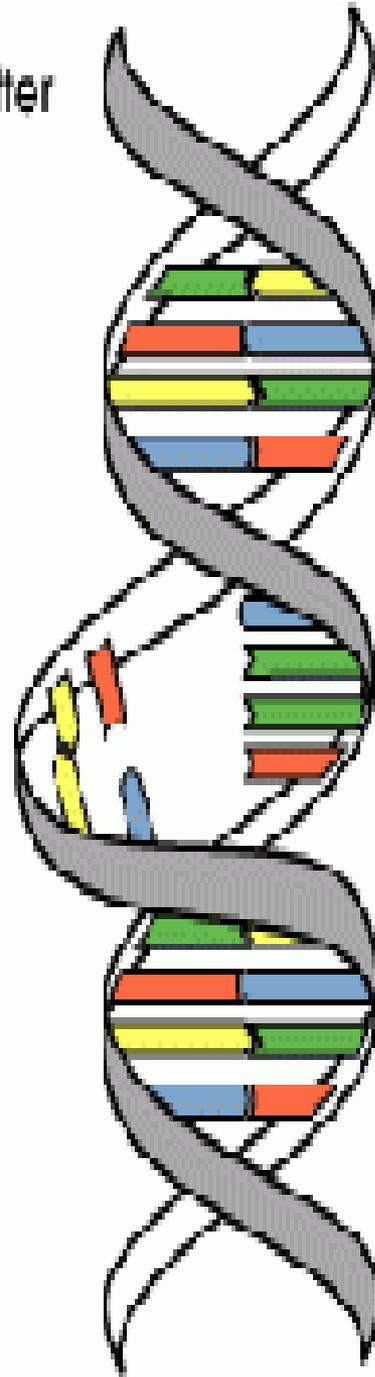
- Biológicas
  - Plantas y animales    - Insectos
  - Rickettsias y virus    - Microbios y protozoarios
  - Bacteriales            - hongos/micóticos
- Físicos
  - térmicos: frío/calor
  - radiación: quemaduras/radiodermatitis/cáncer

Before

After

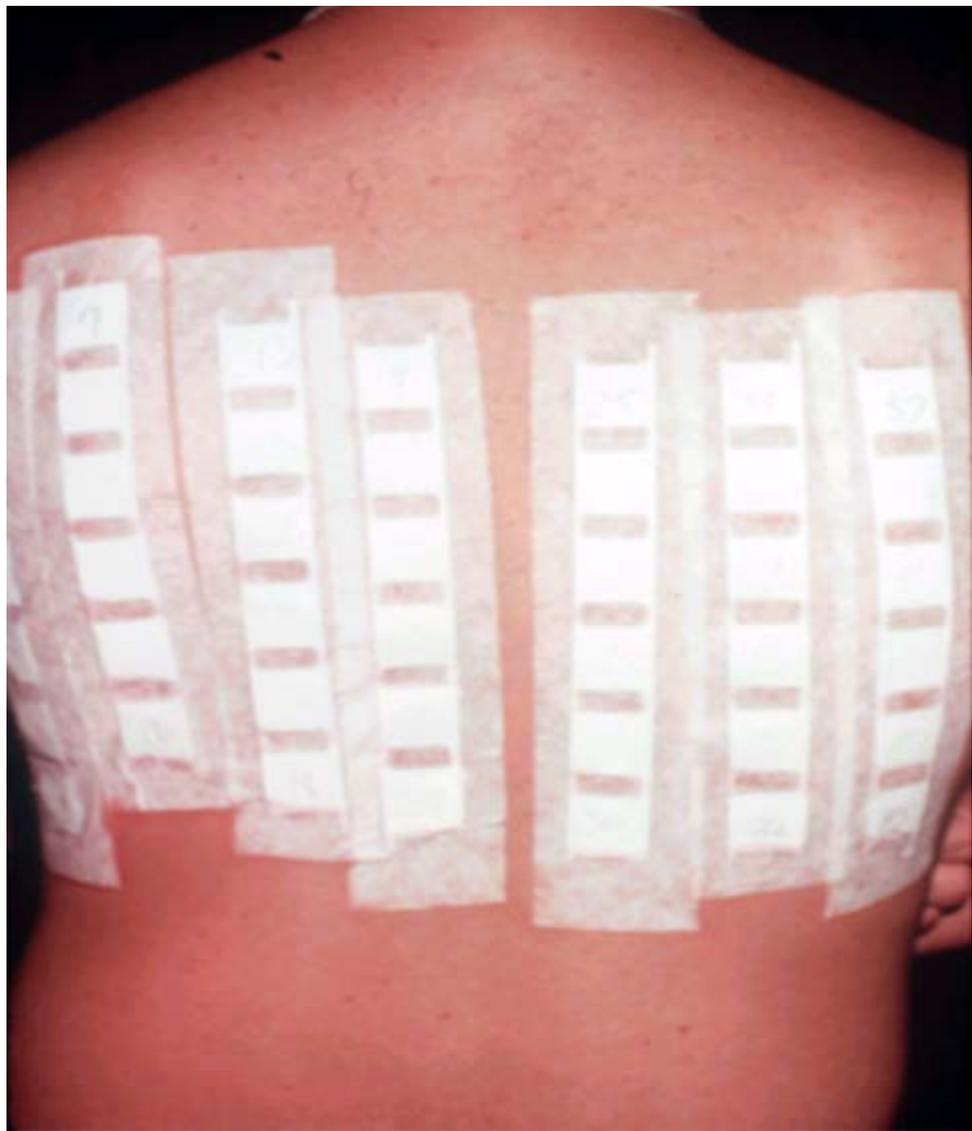


**INCOMING  
UV PHOTON**



# Factores predisponentes

- Raza
- sexo
- edad
- tipo de piel
- aseo personal
- estación o época del año
- alergias o condiciones previas

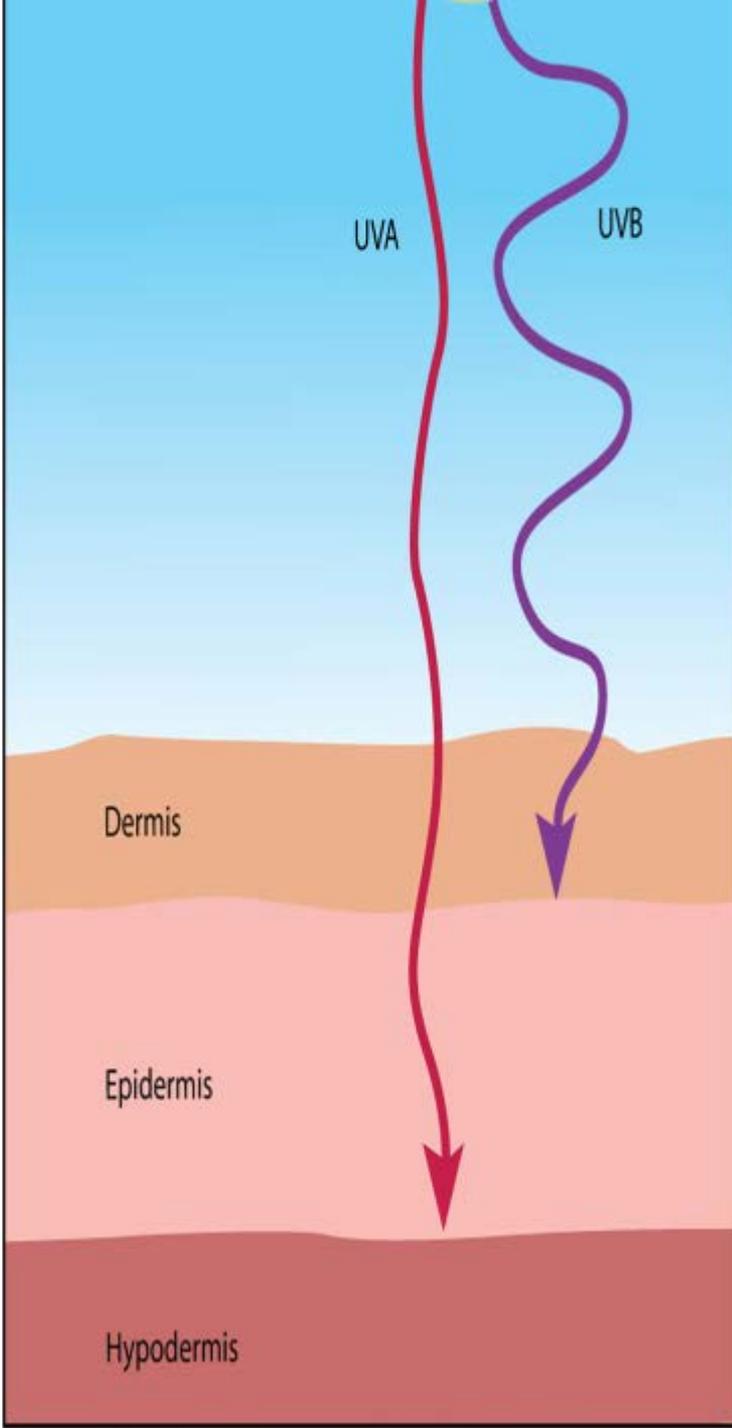


Parches  
para  
chequear  
sensibilidad  
por  
alergólogo  
o por  
dermatólogo

# Inspección y Evaluación



chequear  
tareas y  
sitios de  
trabajo



# Ultra Violeta



## NIVELES

### DE RADIACIÓN

**RIESGO EXTREMO:**  
índice de UVB 10+

**RIESGO ALTO:**  
índice de radiación UVB 7-9

**RIESGO MODERADO:**  
índice de radiación UVB 5-6

**RIESGO BAJO:**  
índice de radiación UVB 0-4

+**infografía** La Prensa-Lewis Rodríguez

+**fuentes** MCT

### UV Index

11+

Extreme

8,9,10

Very High

6,7

High

3,4,5

Moderate

1,2

Low



# Evaluación de la Exposición Solar



M  
E  
L  
A  
N  
O  
M  
A

Control  
de la  
Exposición  
Dérmica

- Controles de Ingeniería
  - Selección de materiales no peligrosos
  - Sistemas cerrados
  - Ventilación
  - Barreras y techos
  
- Controles administrativos
  - Exámenes pre-empleo
  - monitoreo y vigilancia
  - rotación de puestos y/o tareas
  - Períodos de descanso

- Buenas Prácticas
  - Manejo de materiales no peligrosos
  - Orden y limpieza
  
- Protección Personal
  - EPP
  - Cremas y agentes barrera
  - aseo personal e higiene



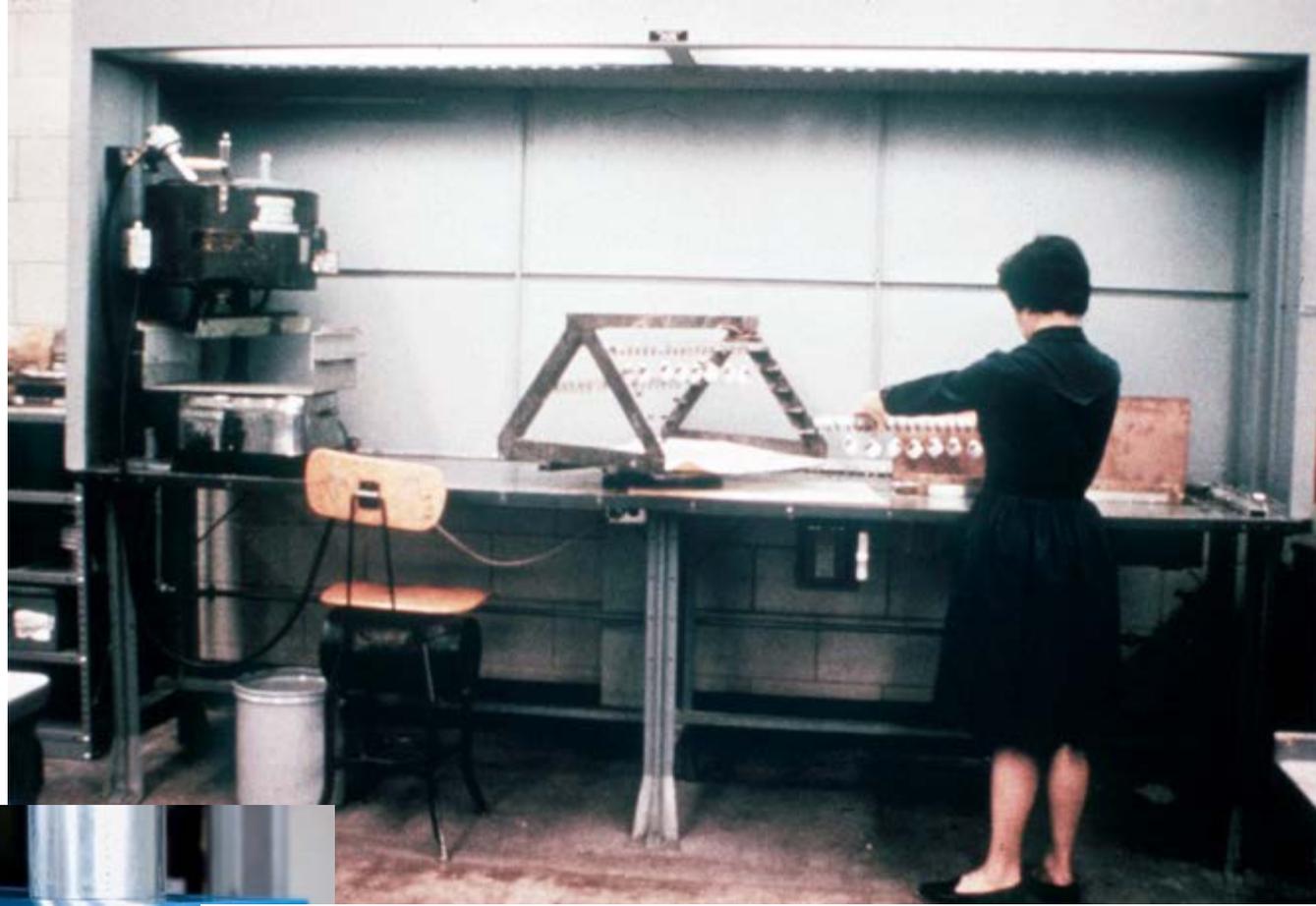
# Higiene y Aseo personal

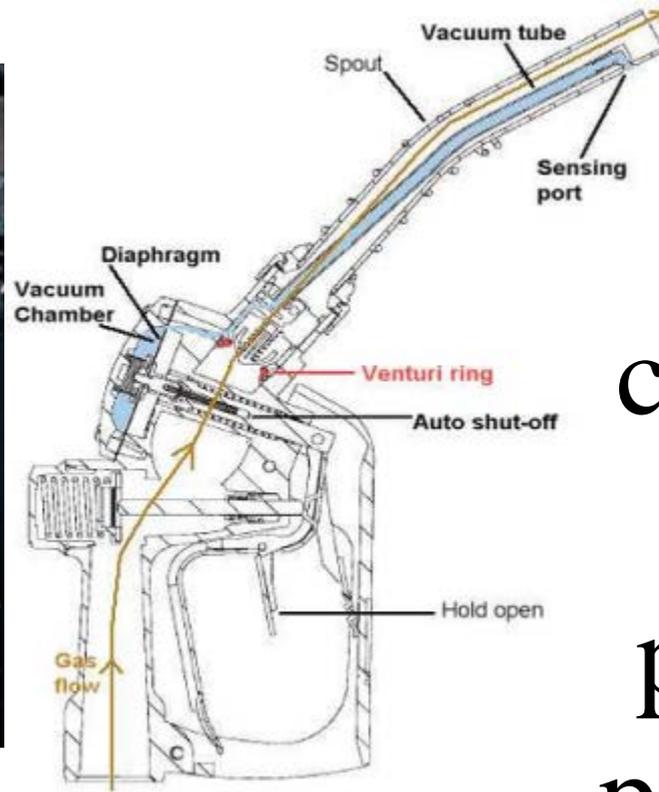


facilidades  
adecuadas,  
separadas  
por sexo



# Ventilación o uso de campana de extracción local





Uso de controladores de flujo proporcional para dispensar los HAZMATs

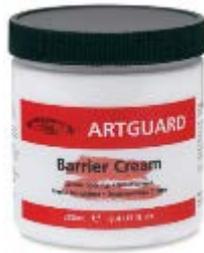




# Equipo Protección Personal



# Cremas y agentes barrera



## Buenas Prácticas contra el sol



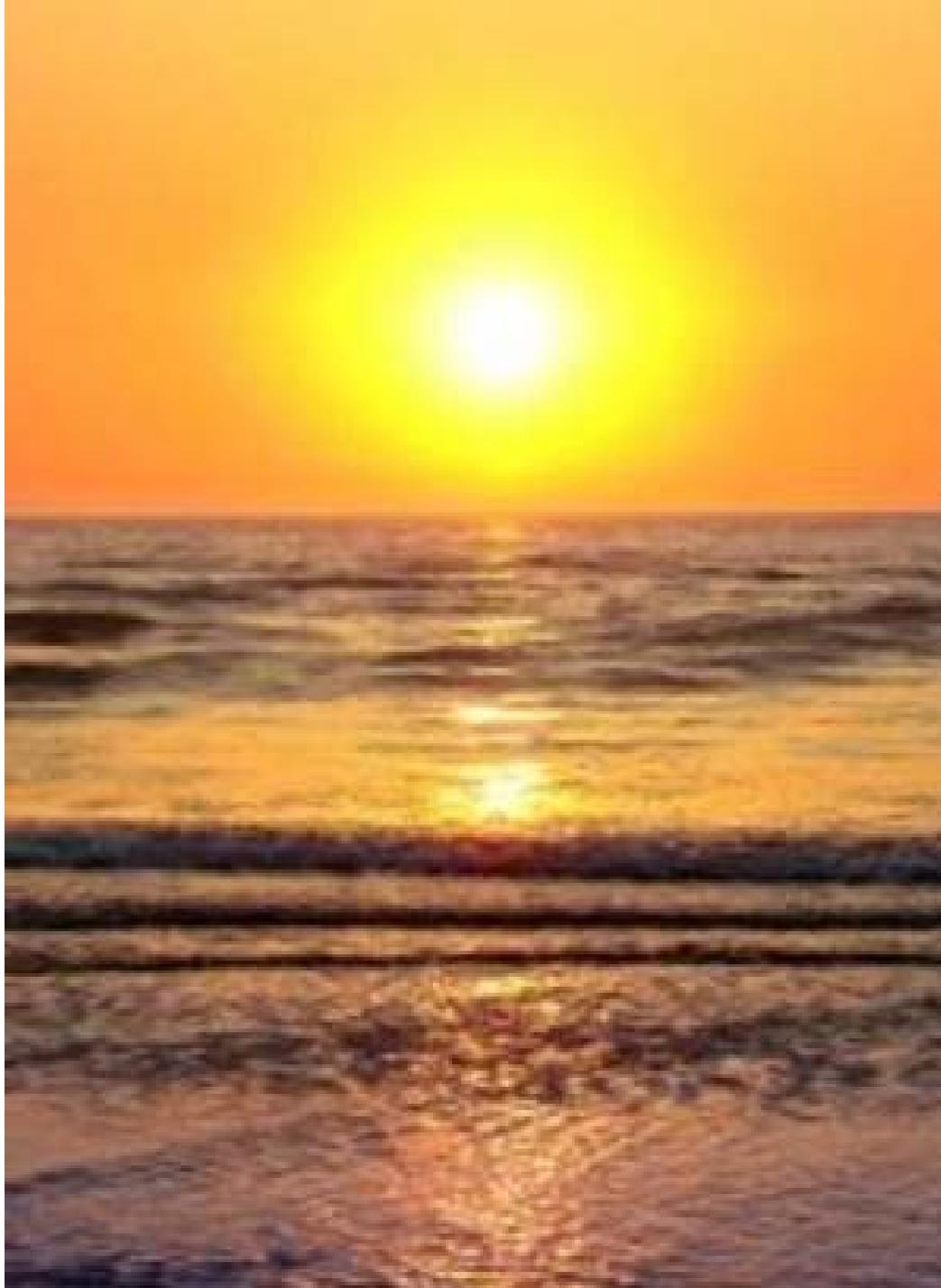
- Evitar exponerse de las 10:00-15:00 horas
- Buscar la sombra (ni reflexión ni refracción)
- Evitar bañarse/lavarse con jabones fuertes
- Mantenerse hidratado

- Protección Personal

- Ropaje Barrera
- Cremas bloqueadoras
- Sombrero de alas anchas
- Anteojos contra UV
- aseo personal e higiene



Fin  
//  
Fine



End  
//  
Einde

# EL BRONCEADO PUEDE CONVERTIRSE EN PROBLEMA DESPUÉS



El daño a la piel causado por la exposición al sol o a las camas de bronceado es acumulativo, por lo que el cáncer de piel, incluyendo el peligroso melanoma, puede no ser descubierto sino hasta 20 años después de la exposición.

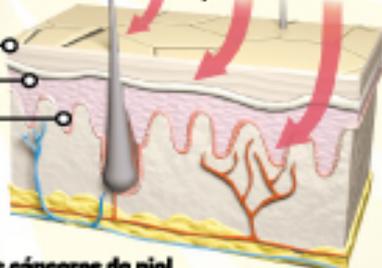
## Rayos ultravioletas impactan la piel

**UVC** bloqueados casi totalmente por la atmósfera de la Tierra

**UVB** Causan quemaduras en la piel, dejan la piel bronceada

**UVA** Penetran profundo y debilitan los tejidos

Epidermis  
Células basales  
Células escamosas



### Tres cánceres de piel están relacionados a la exposición al sol

Si son detectados tempranamente, cerca del 95% de los cánceres de piel son altamente tratables.



**Células basales** comienza como una sarna que no sana; muy común, altamente tratable.



**Células escamosas** aparece en la piel como una llaga que nunca sana; puede ser dolorosa y puede extenderse.



**Melanoma maligno** es oscuro, con un color desigual. Debe ser tratado, y puede ser mortal si se detecta tarde.

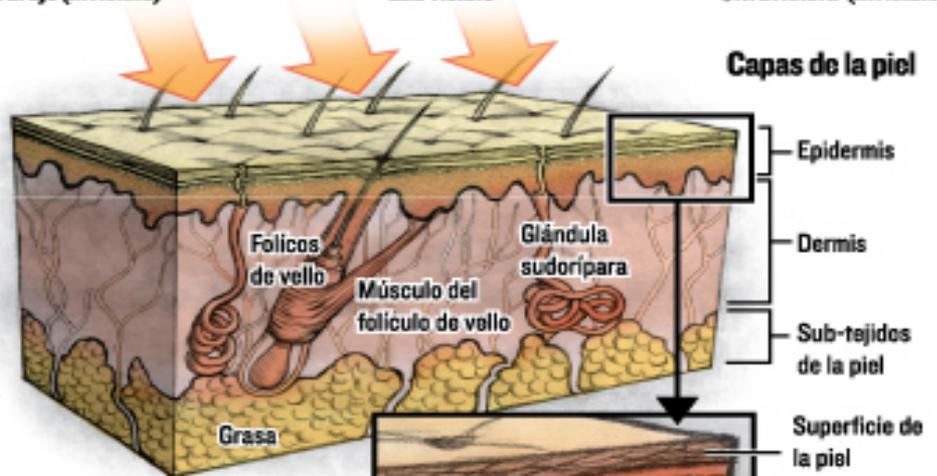
## ¿Cómo el sol perjudica la piel?

Una quemadura del sol realmente podría ser considerada una "quemadura por la radiación ultravioleta (UV)" porque estos rayos son los agentes perjudiciales de la luz solar.

Longitudes de onda de la luz solar:

**UVA (UV de onda larga):** 99% de luz UV. Causa bronceado, envejecimiento de la piel y cáncer

**UVB (UV de onda media):** 1% de luz UV. Causa quemadura de sol, daño de la piel y cáncer



## Capas de la piel

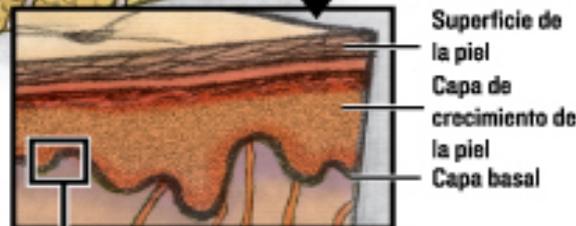
Epidermis  
Dermis  
Sub-tejidos de la piel

Superficie de la piel  
Capa de crecimiento de la piel  
Capa basal

## ¿cómo la piel se defiende?

La piel se protege así misma con melanina, un pigmento oscuro que absorbe los rayos UV.

El tono de piel de una persona es determinado por la cantidad, distribución y tipo de melanina.



### Células de la capa basal

**Melanocitos:** producen melanina

**Keratinocitos:** crean nuevas células de la piel y reparan el daño ocasionado por el sol