

¿Qué son los jabones? Revisión de tema

Juan Camilo Parra Vargas
R2 Dermatología UNAL

Generalidades

- Estrato córneo no es una barrera inerte
- pH normal piel: 5.4 – 5.9 (Manto ácido)
- Productos para el cuidado de la piel:
 1. Limpiadores
 2. Emolientes
 3. Astringentes
- Cualquiera puede afectar profundamente la estructura y función de la barrera cutánea

Generalidades

- Limpiadores diseñados para remover:
 - ✓ Sebo
 - ✓ Corneocitos descamados
 - ✓ Bacterias
 - ✓ Hongos
 - ✓ Suciedad ambiental
- Barrera lipídica intercelular debería permanecer intacta
- 2 tipos: **Jabones – Syndet**
- Presentaciones en barra, líquido, espuma

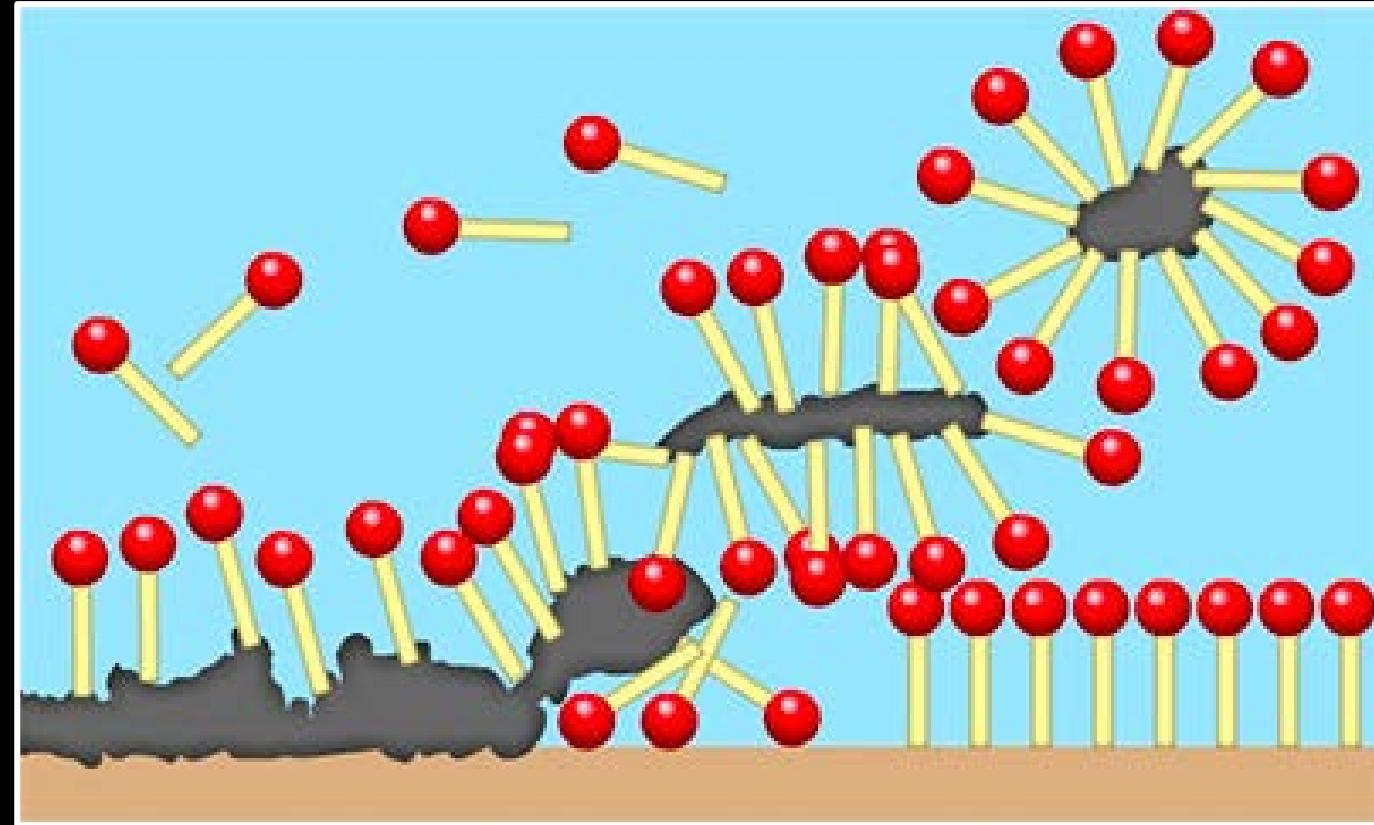
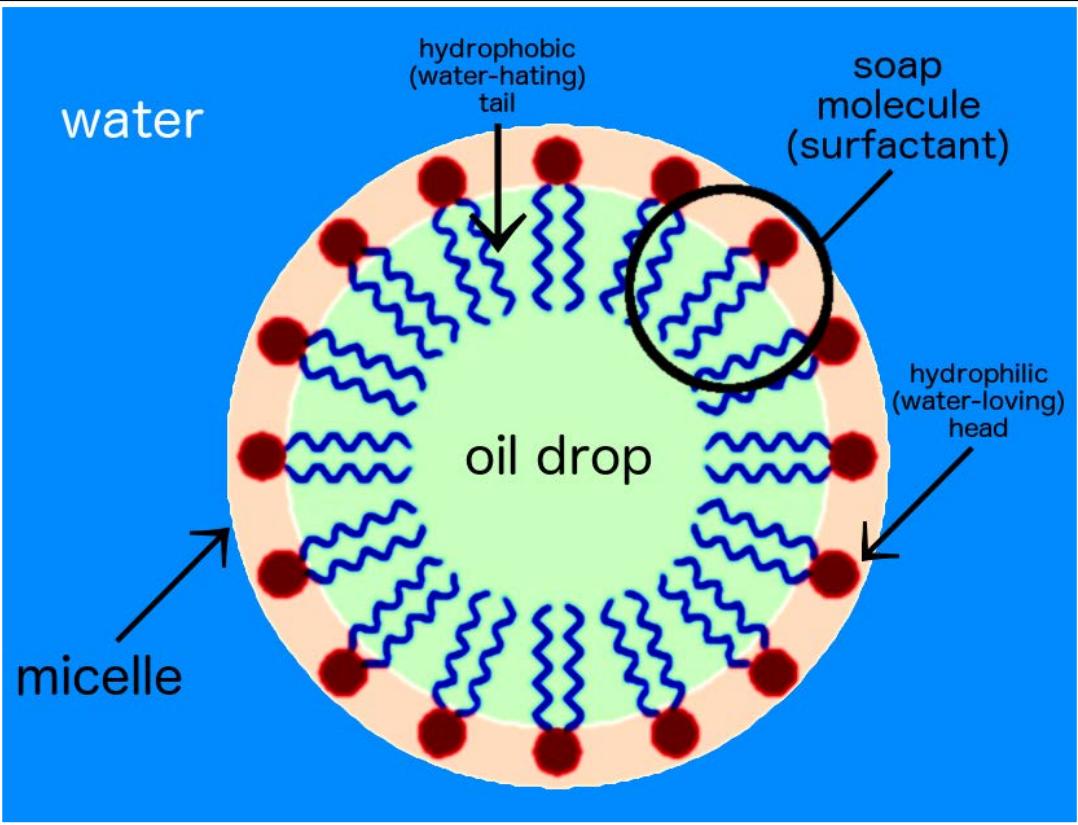
Generalidades

- Diferencia entre marcas está en los aditivos
 - ✓ Fragancias
 - ✓ Agentes espumantes
 - ✓ Antibacteriales
 - Triclosán: el más utilizado
 - Bloquea síntesis lipídica pared celular bacteriana
 - Reduce biofilm superficie cutánea
 - Reduce mal olor
- No hay acuerdos internacionales sobre la definición de limpiadores “suaves”

Categorías de productos de limpieza	
Tipo de producto	Composición
Jabón de Barra	Jabón real, pH: 9 – 10
Syndet Barra / Líquido	Detergente sintético (no jabón); pH: 5.5 – 7.0
Jabón Combar	Combinación jabón + syndet; pH: 9 – 10
Lavados corporales (body wash) / Geles de ducha	Sistema de emulsión aplicado con puff, permitiendo la limpieza del syndet + hidratación y emoliencia
Limpiadores libres de lípidos	Sin grasas, pueden contener glicerina, alcohol cetírico o estearílico, lauril sulfato de sodio y, ocasionalmente, propilen glicol
Crema limpiadora	Ceras y aceites minerales con la acción limpiadora del bórax
Astringente / Tónico	Producto a base de alcohol, puede contener ácido salicílico o glicólico
Hidratante astringente	Hidratante humectante a base de glicerina
Limpiador exfoliante	Limpiador con ácido glicólico o salicílico
Limpiador abrasivo	Perlas de polietileno u otras pequeñas partículas dentro del limpiador syndet

Surfactantes (Tensoactivos)

- Determinan el “poder” limpiador del jabón
- Composición y afinidad dual:
 - ✓ **Cola lipofílica:** Une compuestos grasos
 - ✓ **Cabeza hidrofílica:** Une compuestos hidrosolubles
- Disminuyen la tensión superficial
- Permiten la eliminación de la suciedad solubilizándola en micelios sucesivamente removidos por agua
- Capacidad espumante, compatibilidad cutánea, etc.



Surfactantes (Tensoactivos)

Se clasifican según carga de cabeza hidrofílica:

- 1. Aniónicos**
 - 2. Catiónicos**
 - 3. Anfotéricos (carga dual)**
 - 4. No iónicos**
- }
- Moléculas cargadas**

Surfactantes (Tensoactivos)

1. Aniónicos

- Carga negativa
- Tienen el mayor poder limpiador
- Buen humectante y espumante
- Moderado poder desinfectante
- Potentes irritantes
- Ej: Lauril sulfato de sodio
- Jabones y detergentes

Surfactantes (Tensoactivos)

2. Cationicos

- Carga positiva
- Menos poder limpiador que aniónicos
- Buen poder desinfectante
- Potentes irritantes y citotóxicos
- Ej: Cetrimida, cloruro benzalconio
- Acondicionadores

Surfactantes (Tensoactivos)

3. Anfotéricos

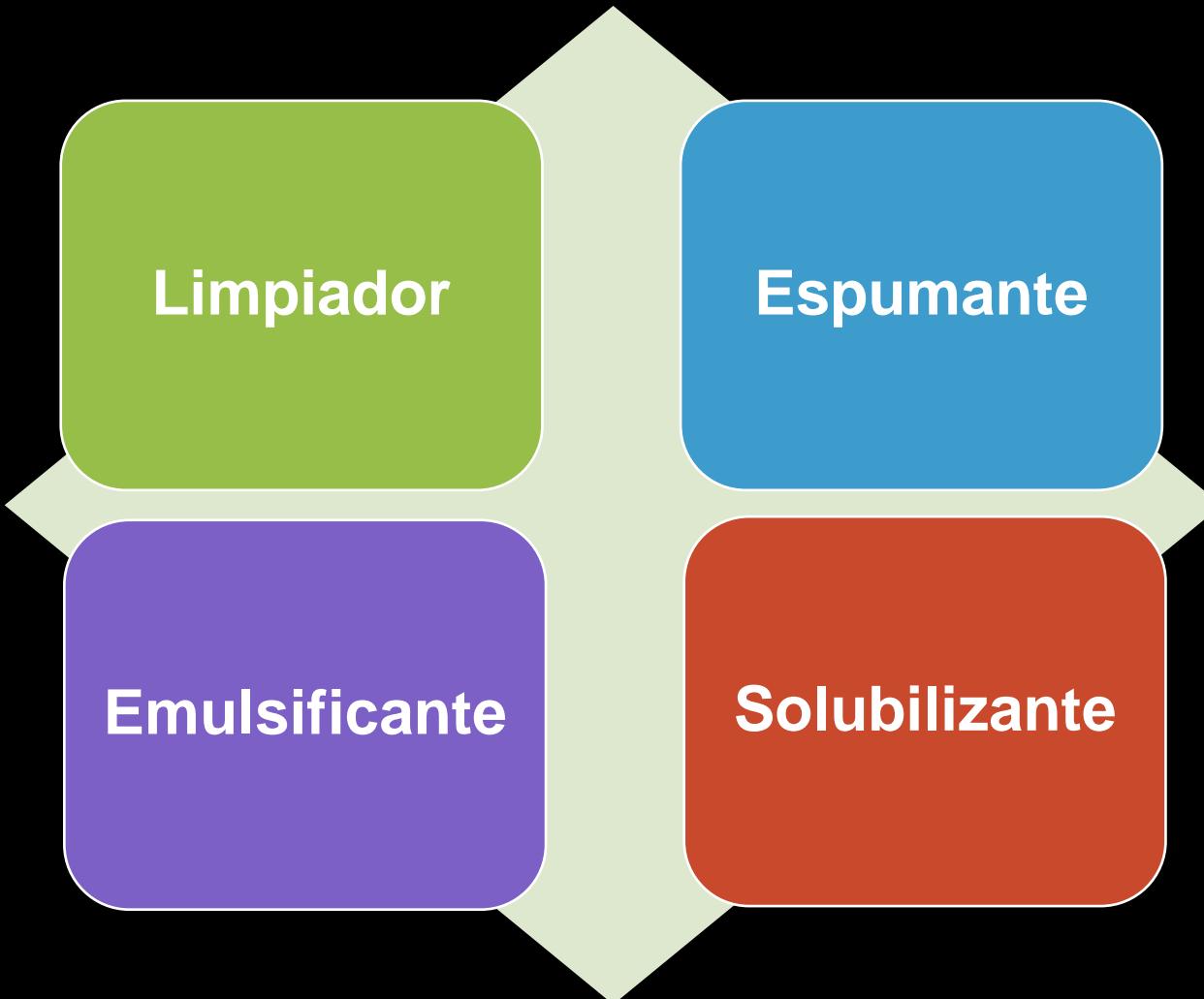
- Pueden comportarse como catiónicos o aniónicos
- Según el pH de la solución
- Buen poder limpiador y espumante
- Moderada actividad antimicrobiana
- Bajo potencial irritante – compatibilidad con diferentes pH
- Jabón líquido, lavados corporales hidratantes, champús

Surfactantes (Tensoactivos)

4. No iónicos

- No cargados
- Potenciales limpiador y espumante débiles
- Los más “suaves” pero los más costosos
- Bajo poder de toxicidad
- Se usan como espesantes y emulsificantes
- Champús, cosméticos

Efectos generales de los surfactantes



Efectos nocivos de los surfactantes

- **Alcalinización**

- ✓ Deshidratación
- ✓ Irritabilidad
- ✓ Alteración flora bacteriana (*P. acnes*)
- ✓ Predisposición desarrollo eczemas

****Mayoría jabones y champús del mercado no revelan su pH**

Efectos nocivos de los surfactantes

- “**Delipidización**”
 - ✓ Solubilizar membranas lipídicas – ceramidas
- **Daño proteico**
 - ✓ Interacción con queratinas – desnaturalización
- **Edema membranas celulares y colágeno**
 - ✓ Inicialmente – hiperhidratación
 - ✓ Despues evaporación agua:
 - Resequedad, aspereza, tirantez, descamación

Efectos nocivos de los surfactantes

- **Citotoxicidad**
 - ✓ Daño barrera y alteraciones permeabilidad irreparables
 - ✓ Catiónicos = anfotéricos > aniónicos > no iónicos
- **Irritación**
 - ✓ Tiempo de exposición, concentración, frecuencia de uso
 - ✓ Daño barrera, liberación citoquinas queratinocitos
 - ✓ Dermatitis de contacto irritativa
 - ✓ Aniónicos > Catiónicos > Anfotéricos > No iónicos
- **Potencial sensibilizante**
 - ✓ Raro desarrollo dermatitis de contacto alérgica

Métodos evaluación citotoxicidad – potencial irritante

Test **in vitro**

- Hemólisis sangre bovina
- Aumento pH albúmina sérica bovina
- Edema colágeno
- Corneosurfametría (biopsia – tinciones – cambios color)

Métodos evaluación citotoxicidad – potencial irritante

Test *in vivo*

- > **compañías cosméticas evalúan compatibilidad cutánea (seguridad) más que el poder irritante**
- Test de uso y lavado (laboratorio – en casa)
 - ✓ Exposición y enjuague a diferentes “dosis”
- Prueba de parche
 - ✓ Test epicutáneo: producto no diluído x 15 – 30’ (lecturas a las 0 – 24 – 48h)
 - ✓ Aplicación repetida
 - ✓ Aplicación con oclusivo

Métodos evaluación citotoxicidad – potencial irritante

- Pérdida transepitelial de agua
 - Eritema por colorimetría
 - Velocimetría doppler
 - Conductancia eléctrica
-
- Efecto irritante puede expresarse diferente según el método usado
 - ✓ Test oclusivo 1 vez: Eritema
 - ✓ Test repetidos: Descamación y resequedad

1. Jabones

- *Avance aislado más importante para disminuir la carga de enfermedad en todo el mundo*
- **Definición:**
 - ✓ Sal de ácidos grasos (origen vegetal o animal)
 - ✓ Producto de la reacción Grasa + Álcali
- **Función:** Solubilizar sebo y suciedad ambiental para su remoción con agua (enjuague)
- **pH:** 7 – 10 (hasta 13)
 - ✓ Eleva pH piel – disrupción barrera – tirantez



Componentes de los jabones	
Ingrediente	Porcentaje del total
Surfactantes (tensoactivos)	30 – 70
Plastificantes y aglutinantes	20 – 50
Espumantes	0 – 5.0
Rellenos	5 – 30
Agua	5 – 12
Fragancia	0 – 3.0
Opacificantes	0 – 0.3
Tinturas y pigmentos	< 1.0

2. Syndet

- Synthetic detergents
- Conocidos como jabones de belleza
- Contienen <10% jabón
- pH: 5.0 – 7.0 (disminuye alcalinización vs jabones)

Conclusiones

- Uso repetido y prolongado por trabajo o “cuidado” piel
 - ✓ Pueden causar dermatitis de contacto irritativa (común) o alérgica (raro)
- Literatura al respecto es heterogénea
- Necesario conocimiento básico de componentes
- Aún no se define de manera estricta las “mejores” moléculas para uso habitual