

## FORMACIÓN PERMANENTE EN DERMOFARMACIA



# Hidroquinona

De amplia utilización como sustancia despigmentante durante mucho tiempo, la hidroquinona ha dejado de ser el activo de elección en cosmética debido a la prohibición de su uso por la actual legislación. No obstante, su empleo sigue siendo frecuente en el campo dermatológico debido a la eficacia de su acción. Por este motivo, esta sección de dermofarmacia —concepto más amplio que cosmética— incluye una monografía sobre esta sustancia.

En las tablas 1 y 2 se incluyen sendas formulaciones orientativas de cremas despigmentantes con hidroquinona.

## Características fisicoquímicas

- Nombre químico: 1,4-dihidroxibenceno.
- Se presenta como cristales incoloros, con un punto de fusión de 170 °C.
- Por oxidación, toma color pardo, perdiendo actividad.
- Soluble en agua, alcohol y éter.
- Las formulaciones deben ser ligeramente ácidas (pH = 4-6), ya que la oxidación se favorece en medio alcalino.

## Mecanismo de acción

Inhibe la enzima tirosinasa, impidiendo la conversión de la dopa en melanina.

Otros mecanismos propuestos son:

- Inhibición de la síntesis de ADN y ARN.
- Degradación de los melanosomas.
- Destrucción de los melanocitos<sup>1</sup>.

Tabla 1. Crema despigmentante<sup>6</sup>

A	Aqua	79,15%
B	Xanthan gum	0,25%
	Magnesium aluminum silicate	1,75%
C	Glycereth-26	3,00%
	Phenoxyethanol, methylparaben, ethylparaben, propylparaben, butylparaben	0,50%
	(Uniphen P-23, Lipo /Induchem)	
D	Glyceryl stearate SE	3,25%
	Stearic acid	2,00%
	Cetyl alcohol	3,75%
	Tridecyl stearete, neopentyl glycol dicaprylate/dicaprate, tridecyl trimellitate	1,25%
	(Lipovol MOS-70, Lipo)	
	Tridecyl trimellitate	1,00%
	Ricinus communis	0,30%
	(Lipovol CO, Lipo)	
E	Hydroquinone	2,00%
F	Sodium sulfite	0,30%
	Sodium meta bisulfate	0,20%
G	Aqua, hyaluronic acid	1,00%
	(Hylucare 1%, Lipo)	
H	Phosphoric acid	c.s.

Lipo. Rpte. Saequim

**M.O.:** Añadir lentamente la premezcla B sobre A a 75 °C, mezclando con turboagitadora a velocidad media-alta. Añadir los ingredientes de C en el orden indicado. Mezclar y calentar D a 78 °C hasta obtener un conjunto claro, y añadir sobre A + B + C bajo agitación. Mezclar a velocidad media durante 1 minuto. Mezclar con turboagitador hasta 55 °C y añadir E. Enfriar a 45 °C. Añadir F en el orden indicado. Enfriar a 25 °C. Añadir G. Ajustar el pH a 3,8-4,2 con H.

pH = 4,2 ± 0,2  
Viscosidad: 1.500.000 cps (LVF [F] a 6 rpm)

## Formulación

- El uso está prohibido en productos cosméticos.
- Concentración: 2-5%

## FORMACIÓN PERMANENTE EN DERMOFARMACIA

Tabla 2. Crema despigmentante<sup>7</sup>

A	Aqua	68,25%
	Methylparaben (Lexgard M, Inolex)	0,20%
B	Glycerin	5,00%
	Glyceryl stearate (and) PEG-100 stearate (Lexemul 561, Inolex)	2,30%
	Glyceryl stearate (and) sodium lauryl sulfate (Lexemul AS, Inolex)	8,00%
	Cetearyl alcohol (and) cetareth-20 (Lexemul CS20, Inolex)	1,00%
	Paraffinum liquidum	9,00%
	Trimethylpentanediol / adipic acid copolymer (Lexorez TL8, Inolex)	4,00%
	Propylparaben (Lexgard P, Inolex)	0,10%
	Sodium metabisulfite	0,15%
	Hydroquinone	2,00%
	D	Triethanolamine

Inolex. Rpte. Impex Química

**M.O.:** Mezclar los ingredientes de A y calentar a 70-80 °C con agitación continua. Mezclar los ingredientes de B y calentar a 80 °C con agitación continua. Verter B sobre A. A 40 °C, añadir C en el orden indicado. Enfriar a 30-35 °C bajo agitación lenta. A temperatura ambiente, añadir el agua perdida. Ajustar el pH a 4,5 con D si es necesario.

– Asociaciones: otros activos despigmentantes<sup>2-5</sup>, queratolíticos (ácido 13-cis-retinoico, ácido glicólico), filtros solares y antioxidantes (metabisulfito sódico, BHT, BHA).

### Toxicología

Las reacciones adversas asociadas a hidroquinona pueden ser:

- Agudas: dermatitis, decoloración de las uñas e hiperpigmentación postinflamatoria.
- Crónicas: dermatitis alérgica de contacto, ocronosis.

### Aplicación y eficacia

– La hidroquinona se emplea en el tratamiento de efélides (pecas), melasma, hiperpigmentación

## FORMACIÓN PERMANENTE EN DERMOFARMACIA

postinflamatoria y lentigo actínico. Numerosos estudios demuestran su eficacia en el tratamiento de estos desórdenes de la pigmentación<sup>1</sup>.

– Se recomienda el uso de estos preparados 2 veces/día. Si aparece irritación, aplicar 1 vez/día (noche), y si la irritación persiste, suspender el tratamiento. Para que el tratamiento sea eficaz, se debe prolongar durante varios meses.

– Parece que no hay diferencia de eficacia entre las concentraciones del 2 y el 5%, si bien al 2% es menos irritante. □

---

### Bibliografía

1. Zhai H, Maibach HI. Skin whitening agents. *Cosm & Toil* 2001;116(1):20-5.
2. Alcalde MT, Del Pozo A. Despigmentantes (I). *OFFARM* 2001;20(10):167-70.
3. Alcalde MT, Del Pozo A. Despigmentantes (II). *OFFARM* 2001;20(11):151-2.
4. Alcalde MT, Del Pozo A. Despigmentantes (III). *OFFARM* 2001;21(1):144-6.
5. Alcalde MT, Del Pozo A. Despigmentantes (IV). *OFFARM* 2002;21(4):153-4.
6. Formulary. *Cosm & Toil* 2002;117(3):62-3.
7. Formulary. *Cosm & Toil* 1999;114(6):70.

### Fe de errores

En las fichas tituladas «Enzimología cosmética», «Enzimas antienvjecimiento (I)» y «Enzimas antienvjecimiento (II)», publicadas respectivamente en los números de febrero, marzo y junio de 2002, se omitió por error la referencia bibliográfica siguiente: Bueso MJ, Bujarrabal I, Llácer B. Enzimas y piel. Trabajo del Máster en Dermo-farmacología y Cosmetología que organiza el Departamento de Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Barcelona.

---

M. TERESA ALCALDE  
y ALFONSO DEL POZO

Unidad de Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia.  
Universidad de Barcelona.