

Nuevos despigmentantes cutáneos (X): Whitami

Denominación INCI

Maltodextrin (and) papain (and) titanium dioxide (and) *Angelica acutiloba* root extract (and) *Saposhnikovia divaricata* root extract (and) thiocetic acid (and) kaolin (and) ascorbyl glucoside (and) *Pinus pinaster* bark oligomeric proanthocyanidins.

Nombre comercial

Whitami.

Composición

Activo constituido por diversas especies de origen asiático que se han utilizado tradicionalmente para aclarar la piel, junto a otros ingredientes de origen natural y sintético que refuerzan la acción despigmentante:

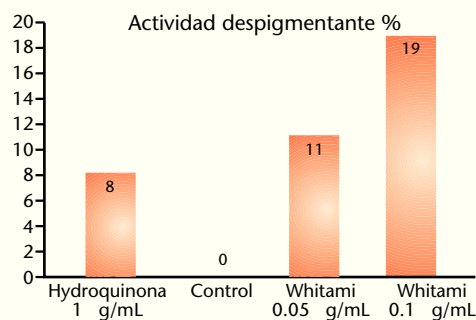
- *Angelica acutiloba* (fam. apiáceas) es una planta muy aromática originaria de Japón (fig. 1). Conocida como *Hokkai Toki* o Danggui japonés, posee propiedades similares a la angélica china (*Angelica chinensis*).
- *Saposhnikovia divaricata* Turcz (fam. apiáceas) es conocida con el nombre de *Bofu*. Es originaria de Man-

Fig. 1. Plantas de origen asiático incluidas en el activo comercial



Fig. 2. Eficacia despigmentante de Whitami¹

	Grado de pigmentación pg/célula	Actividad despigmentante %	Viabilidad celular %
Control positivo Hydroquinone 1 µg/mL	53.58	8	84
Control negativo Sin tratamiento	58.03 ± 1.07	0	100
Whitami® 0.05 µg/mL	51.71 ± 6.21	11	99
Whitami® 0.1 µg/mL	46.78 ± 0.93	19	99



- churia y crece en Mongolia, Rusia, Corea y China, lugar donde recibe el nombre de *Fang Feng* (fig. 1). Al igual que la especie anterior, la raíz es la parte empleada en la preparación del activo comercial.
- El glucósido de ascorbilo es un derivado de la vitamina C, más estable que ésta. Su capacidad despigmentante se debe a la inhibición de la enzima tirosinasa y a la acción reductora sobre la melanina oxidada para formar compuestos incoloros.
- El ácido tióctico o ácido lipoico es un potente antioxidante que está presente de forma natural en nuestras células. Se ha incorporado al activo comercial para conseguir un efecto sinérgico con el derivado de vitamina C.
- Las proantocianidinas oligoméricas (OPC) procedentes de la corteza de pino marítimo también refuerzan la acción antioxidante del activo.
- El dióxido de titanio actúa como filtro solar físico.
- La papaína, enzima procedente de la papaya, realiza un suave *peeling* de la superficie cutánea gracias a su acción queratolítica.
- El caolín y la maltodextrina actúan como agentes de consistencia y matificantes.

Fig. 3. Formulación orientativa

Crema de manos rejuvenecedora			
Fase	Ingrediente/función	Denominación INCI	%
A	Agua	Agua	s.q. 100
	Conservantes		s.q.
B	Gelificante	Ammonium Acryloyldimethyltaurate /VP Copolymer	0.800
C	Emulgente	Cetearyl Wheat Bran Glucosides (and) Cetearyl Alcohol	1.500
	Emulgente	Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	1.000
	Emulgente	Glyceryl Stearate	1.500
	Refined Sweet Almond Oil/Emollient	Prunus Amygdalus Dulcis (Sweet Almond) Oil	3.000
	Momol butter /Emolliente	Hydrogenated Coconut Oil (and) Gardenia Tahitensis Flower (and) Tocopherol	5.000
	Emoliente	Dicaprylyl Carbonate	2.000
	Emoliente	Caprylic/Capric Triglyceride	3.000
	Amiox Antioxidante natural	Helianthus Annuus (Sunflower) Seed Oil (and) Rosmarinus Officinalis (Rosemary) Leaf Extract	0.050
	Antioxidante	Tocopherol	0.050
	D	Whitami® Despigmentante	Maltodextrin (and) Papain (and) Titanium Dioxide (and) Angelica Acutiloba Root Extract (and) Saposshnikovia Divaricata Root Extract (and) Thioctic Acid (and) Kaolin (and) Ascorbyl Glucoside (and) Pinus Pinaster Bark Oligomeric Proanthocyanidins
Humectante		Propylene Glycol	5.000
Perfume			s.q.
Total			100.000

M.O.	
Calentar la fase (A) hasta 75 °C.	
Dispersar la fase (B) en la fase (A) bajo agitación.	
Calentar la fase (C) hasta 70 °C.	
Añadir (C) sobre (A+b) bajo agitación.	
Enfriar en b.m. con agitación.	
Homogeneizar la fase (D). A 40 °C, añadir (D) bajo agitación.	
Esta fórmula es estable a una temperatura ambiente de 45 °C y 50 °C durante tres meses	

Características físicoquímicas

- Polvo de color beige-amarillento que incluye pequeños granos de color negro.
- La pérdida por desecación (105 °C, 3 h) es inferior al 10%.
- Estable en un amplio rango de pH y hasta 50–60 °C.
- Se tiene que almacenar protegido de la luz y a temperatura inferior a 10 °C.
- El preparado comercial se suministra libre de conservantes.

Mecanismo de acción

Actúa por inhibición competitiva reversible de la enzima tirosinasa, que cataliza las primeras etapas de síntesis de melanina. Posee también acciones antirradicales libres y exfoliantes que contribuyen a su eficacia despigmentante.

Estudios de eficacia

La eficacia despigmentante del preparado comercial se ha estudiado in vitro mediante la determinación de la cantidad de melanina sintetizada por melanocitos humanos, y se ha comparado a la eficacia de otro activo despigmentante, la hidroquinona¹. Los resultados obtenidos muestran una disminución dosis-dependiente en la concentración de melanina intracelular en las muestras tratadas con Whitami. Esta actividad no se debe a una acción citotóxica directa sobre los melanocitos, como se refleja en la última columna de la tabla de resultados (fig. 2). El estudio demuestra que, tras tres días de tratamiento, 0,1 g/ml del activo comercial poseen una actividad despigmentante del 19% mientras que 1 g/ml de hidroquinona tiene una capacidad despigmentante inferior (en concreto, un 8% inferior), que además va acompañada de cierta acción citotóxica sobre los melanocitos¹.

Otras acciones

Como se ha comentado, el preparado comercial posee otras interesantes acciones cosméticas:

- Antioxidante, gracias a su contenido glucósido de ascorbilo, ácido tióctico y proantocianidinas oligoméricas (OPC) procedentes de la corteza de pino marítimo. La acción antioxidante le confiere propiedades antiinflamatorias y capacidad para neutralizar los radicales libres. Por tanto, Whitami colabora también en el tratamiento de las pieles envejecidas.
- Filtro de radiaciones UV, debido a la presencia de dióxido de titanio. De este modo se frena la síntesis de melanina en la piel expuesta a la radiación solar.
- Matificante, que le confiere el caolín.
- Exfoliante suave, ya que la papaína es una enzima proteolítica que elimina las células muertas de la

capa córnea. En consecuencia la piel se muestra más luminosa, lisa y rejuvenecida.

Toxicidad

Ensayo de irritación cutánea primaria: el preparado comercial al 60% resultó «no irritante» cuando se ensayó en *patch-test* oclusivo durante 24 h sobre 10 voluntarios¹.

Ensayo de irritación ocular: el test de difusión en gel de azarosa permite calificar a Whitami como «prácticamente no irritante a ligeramente irritante»¹.

Formulación

La concentración de uso recomendada es de 0,1-3,0%.

Al tratarse de un activo dispersable se requieren algunas indicaciones para incorporarlo con éxito en las diferentes formas de aplicación cosméticas:

- En emulsiones O/W, se incorpora al final del proceso junto a solventes como glicerina o propilenglicol.
- En emulsiones W/O, se añade al inicio de la elaboración, en la fase acuosa.
- En lociones, geles y otros preparados hidrófilos, conviene señalar que será difícil obtener sistemas transparentes debido a la naturaleza dispersable del activo.

El activo puede modificar la viscosidad de las formulaciones. También puede resultar incompatible con algunos perfumes.

En la figura 3 se muestra una formulación orientativa que contiene Whitami. ■

Bibliografía

1. Información comercial de Whitami, Alban Muller Internacional. Rpte. comercial en España: Comercial Química Jover.
2. <http://www.cgf.net/plants.php?genus=ANGELICA>

M. TERESA ALCALDE y ALFONSO DEL POZO

UNIDAD DE TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA. FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD DE BARCELONA.