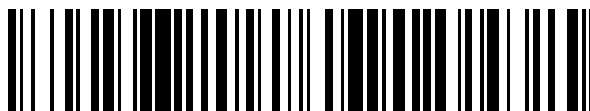


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 641**

51 Int. Cl.:

C07C 1/20

(2006.01)

A61K 8/31

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.12.2006 PCT/EP2006/011647**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2007 WO07068371**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2006 E 06818978 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016 EP 1960326**

54 Título: **Procedimiento para la producción de hidrocarburos**

30 Prioridad:

14.12.2005 EP 05027253

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

12.04.2017

73 Titular/es:

COGNIS IP MANAGEMENT GMBH (100.0%)

Henkelstrasse 67

40589 Dusseldorf, DE

72 Inventor/es:

FALKOWSKI, JÜRGEN;

DIERKER, MARKUS;

NEUSS, MICHAEL;

SCHMID, KARL HEINZ;

WÜRKERT, STEPHAN y

ZANDER, LARS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 608 641 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la producción de hidrocarburos

La invención se refiere a un procedimiento para la producción de hidrocarburos a partir de alcoholes grasos y describe el uso de tales hidrocarburos preferiblemente en productos cosméticos.

5 Componentes oleosos volátiles, llamados emolientes ligeros, se utilizan en una cantidad de formulaciones en la industria de cosméticos. Principalmente para los cosméticos decorativos y en formulaciones para el cuidado se emplean grandes cantidades de componentes volátiles. Estos componentes pueden ser, por ejemplo, siliconas cíclicas volátiles (por ejemplo, ciclopentasiloxano o ciclometicona) o hidrocarburos provenientes de procesos petroquímicos. Estas sustancias mencionadas de último, debido a su producción son de manera predominante mezclas de
10 hidrocarburos lineales y ramificados cuyo punto de inflamación puede encontrarse bien por debajo de 50 °C (como por ejemplo en el caso de isododecano). Ejemplos y descripciones de aplicación industrial de formulaciones de este tipo pueden consultarse en obras estándar, como por ejemplo: 'Handbook of Cosmetic Science and Technology', A. Barel, M. Paye, H. Maibach, Marcel Dekker Inc. 2001. Sin embargo, por razones toxicológicas y de seguridad en el futuro existirán una demanda de materias primas alternativas para formulaciones de este tipo.

15 El documento GB 543,327 describe la producción de hidrocarburos alifáticos de cadena larga que contienen al menos ocho átomos de carbono a partir de aldehídos o alcoholes de cadena larga. En el caso de la reacción del alcohol en presencia de hidrógeno y un catalizador de níquel se emplea catalizador al 10% respecto del alcohol graso empleado.

El objetivo de la invención consiste en encontrar materias primas alternativas que por una parte son inocuas desde el punto de vista ecológico o toxicológico y por otra parte pueden sustituirse directamente sin restricciones de aplicación
20 industrial en formulaciones cosméticas típicas.

Otro objetivo de la invención consiste en emplear cantidades de catalizador tan pequeñas como sea posible en la deshidroximetilación reductiva de alcoholes primarios.

Ahora se ha encontrado que mediante una reacción realizada especialmente con poco catalizador, los compuestos de hidroxilo, como por ejemplo los alcoholes grasos, pueden convertirse con alta reactividad en hidrocarburos puros con
25 una longitud de cadena acortada en un átomo de C.

Un primer objeto de la invención se refiere, por lo tanto, a un procedimiento para la producción de alcanos lineales saturados a partir de alcoholes primarios cuya cadena de C contiene más de un átomo de carbono que el alcano, mediante deshidroximetilación reductiva de los alcoholes primarios en presencia de hidrógeno y de un catalizador que contiene níquel a temperaturas de 100 a 300°C y presiones de 2 a 250 bar, y se retira el agua generada durante la
30 reacción, el cual se caracteriza porque como alcoholes primarios se seleccionan alcoholes grasos con 8 a 24 átomos de carbono y el catalizador se adiciona en cantidades de 0,1 a 3 % en peso.

La reacción en desarrollo en este caso se denomina deshidroximetilación o también deshidroximetilación reductiva. Esta reacción es conocida per se para alcoholes orgánicos primarios. Del artículo "Hydrogenolysis of Alcohols"; autores: Hermann Pines y T.P. Kobilinski, Journal of Catalysis 17, 375-383 (1970) se conoce que el alcohol
35 neopentílico, entre otros, puede convertirse en isobutano. También se describe la reacción de butanol a propano en presencia de catalizadores de níquel en una atmósfera de hidrógeno. Pero no se menciona el uso de alcoholes grasos de cadena larga para tales reacciones. Las reacciones descritas en este artículo tampoco tienen lugar a escala industrial sino sólo a micro-escala. En el artículo "Direct Reduction of Alcohols to Hydrocarbons"; autores: W.F. Maier, I. This, P. Schleyer, en Zeitschrift für Naturforschung, parte B, 1982, 37B(3) también se describe la desmetilación reductiva de alcoholes orgánicos primarios pero no se divulgan ni se sugieren alcoholes grasos de cadena larga como reactivos adecuados. El documento UK 1,051,826 describe la desmetilación reductiva de dioles con catalizadores de níquel en una atmósfera de hidrógeno. La deshidrogenación catalítica de alcoholes grasos es descrita por Elmer J. Badin, Catalytic dehydrogenation I. Catalytic conversion of alcohols into aldehydes, paraffins and olefins, en Journal of the American Chemical Society. Volumen 65. No. 10, 1943, páginas 1809-1813.
40

45 El procedimiento realizado allí tiene lugar a presión atmosférica y se obtienen solamente rendimientos bajos de parafinas.

De las mezclas de reacción obtenidas según la invención, preferiblemente después de la purificación de las materias primas, por ejemplo después de la destilación fraccionada y adicionalmente de preferencia de una desodorización subsiguiente, se obtienen hidrocarburos de alta pureza con una longitud de cadena definida. Los hidrocarburos
50 obtenidos de esta manera, que tienen una longitud de cadena definida, pueden usarse como componentes individuales en formulaciones cosméticas, como los llamados emolientes ligeros, o mezclas de manera definida con el fin de poder ajustar propiedades especiales, como por ejemplo el comportamiento al esparcirse, volatilidad o incluso un punto de inflamación.

Los componentes que contienen hidroxilo pueden ser alcoholes grasos de la longitud de cadena indicada antes, los cuales se producen a su vez de acuerdo con un procedimiento conocido por el experto en la materia a partir de materias primas renovables como, por ejemplo, aceite de coco, de palma o de palmiste mediante la transesterificación con metanol y la hidrogenación subsiguiente. Además de los alcoholes grasos puros, en teoría y de preferencia también pueden emplearse otros alcoholes producidos industrialmente, que son lineales o ramificados, mono- o polihídricos, mezclas de alcoholes o alcoholes derivatizados. Particularmente se prefiere el uso de alcoholes grasos con cadenas de C de número par, puesto que de esta manera pueden obtenerse fácilmente los alcanos de número impar que de otra manera son difícilmente accesibles. Como alcoholes primarios se seleccionan preferiblemente aquellos de la fórmula general R-OH, en la cual R representa un residuo de alquilo saturado, lineal, con 8 a 18, de preferencia 10 a 16 y principalmente 12 a 16 átomos de carbono.

La conversión de los alcoholes en los hidrocarburos tiene que efectuarse adicionando hidrógeno y retirando agua simultáneamente.

Como catalizadores son particularmente adecuados los catalizadores que contienen níquel. Catalizadores de níquel preferidos son catalizadores de hidrogenación que contienen Ni, habituales en el comercio, tales como por ejemplo catalizadores de la compañía Engelhard o Kata Leuna. Los catalizadores pueden usarse tanto como catalizadores de suspensión para un procedimiento semicontinuo o como catalizadores de lecho fijo para un proceso continuo. De acuerdo con la invención, los catalizadores están presentes en cantidades de 0,1 a 3 % en peso, respecto de la cantidad de alcoholes grasos primarios en la mezcla de reacción. Preferiblemente también pueden usarse catalizadores en cantidades de 0,2 a 2 % en peso y principalmente en cantidades de 0,5 a 1,0 % en peso. En el caso de un procedimiento en suspensión, ha demostrado ser adecuada una concentración de catalizador de 0,1 - 2 % en peso respecto de la cantidad empleada de alcohol graso, en cuyo caso el intervalo preferido se encuentra en 0,5 - 1,0 % en peso de Ni.

La temperatura de reacción requerida para el procedimiento es de 100 °C - 300°C, y el intervalo preferido se encuentra en 200 - 280°C y principalmente preferible en 220°C - 260°C.

La presión de reacción adecuada para el procedimiento es de 2 - 300 bar, en cuyo caso se prefiere de 2 a 250 bar, y principalmente de 5 a 100 bar. Particularmente se prefiere el intervalo de 5 - 80 bar y principalmente de 10 - 50 bar.

El agua de reacción que se genera durante la reacción debe retirarse. Por lo tanto, ha demostrado ser ventajoso adicionar hidrógeno al alcohol introducido inicialmente con el catalizador suspendido y, al mismo tiempo, retirar del reactor el agua de reacción por los gases de reacción que se forman. En el caso de un procedimiento continuo, la remoción de agua puede efectuarse, por ejemplo, en un procedimiento de etapas múltiples. La mezcla de reacción generada tiene que filtrarse a continuación para retirar el catalizador. Después, para retirar el contenido de alcohol residual o las trazas de productos diméricos de reacción se realiza una destilación fraccionada.

El producto de fondo obtenido en este caso puede reciclarse para la siguiente mezcla. A continuación, para mejorar el olor puede adicionarse un paso de desodorización. La presente invención también describe el uso de los hidrocarburos producidos de acuerdo con el procedimiento anterior para productos cosméticos.

Principalmente, los hidrocarburos de número impar son fácilmente accesibles de acuerdo con el procedimiento de la invención. Por lo tanto, la presente invención se refiere principalmente al uso de alcanos lineales, saturados de número impar, que tienen una cantidad de C desde 7 a 23, en productos cosméticos. A manera de ejemplo pueden mencionarse n-nonano, n-undecano y n-tridecano, n-heptadecano.

La presente invención describe el uso de hidrocarburos individuales, producidos de acuerdo con el procedimiento de la invención, así como de una mezcla cualquiera de los diversos hidrocarburos.

Los hidrocarburos producidos según la invención pueden servir para producir preparaciones cosméticas como por ejemplo champús para el pelo, lociones para el pelo, baños de espuma, baños de ducha, cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, composiciones de cera/grasa, preparados en forma de barra, polvos o ungüentos. Estos productos pueden contener además, en calidad de adyuvantes y aditivos, tensioactivos suaves, componentes oleosos, emulsionantes, ceras perfirificantes, factores de consistencia, espesantes, agentes de re-engrase, estabilizantes, polímeros, compuestos de silicona, grasas, ceras, lecitinas, fosfolípidos, agentes biogénicos, factores de protección UV, antioxidantes, desodorantes, antitranspirantes, agentes anti-caspa, formadores de película, agentes de hinchamiento, repelentes de insectos, agentes de auto-bronceamiento, inhibidores de tirosina (agentes de despigmentación), hidrotropos, solubilizantes, agentes preservantes, aceites de perfume, colorantes y similares. Se prefiere el uso como componente oleoso.

Con la invención aquí realizada, existe específicamente la posibilidad de utilizar hidrocarburos de longitud de cadena definida como componentes individuales en formulaciones cosméticas como los llamados emolientes ligeros o incluso mezclarlos de una manera particular con el fin de poder establecer propiedades especiales como, por ejemplo, el comportamiento al esparcirse, la volatilidad o incluso los puntos de inflamación. Principalmente, mediante la posibilidad de una mezcla de estos carbohidratos de acuerdo con el principio de bloques de construcción resultan ventajas

- 5 esenciales frente a los hidrocarburos provenientes de fuentes petroquímicas que se encuentran presentes de manera casi exclusiva como mezclas complejas de hidrocarburos ramificados y no ramificados. Un tratamiento adicional por destilación es posible en estos casos solamente con un gran esfuerzo, o tendría el problema de cantidades residuales de isómeros no deseados en el producto. Adicionalmente, la evaluación toxicológica de un hidrocarburo definido o una mezcla definida de hidrocarburos, la cual es particularmente importante para aplicaciones cosméticas, es mucho más simple y segura.

Ejemplos

1) Producción de tridecano a partir de 1-tetradecanol

- 10 1000 g de 1-tetradecanol (4,7 mol; Lorol C 14 de la compañía Cognis) se introdujeron a un recipiente a presión, equipado con dispositivo para agitar, con 10 g de un catalizador de níquel (Ni-5249 P de la compañía Engelhard; contenido de Ni = 63 % en peso) y se calentó a 240 °C. A continuación, en un lapso de 12 horas se adicionó hidrógeno a una presión de 20 bar a través de un tubo de gaseado y al mismo tiempo los gases de reacción se retiraban a través de una válvula en la tapa del reactor. Después se enfrió el producto, se drenó y se filtró. Se obtuvo un rendimiento de 845 g de producto de reacción.

- 15 Un análisis de GC dio como resultado la siguiente composición:

89,0 % Tridecano

2,1 % Tetradecano

4,1 % 1-Tetradecanol

4,2 % Productos de reacción diméricos

- 20 Este producto de reacción fue fraccionado después en una destilación para obtener tridecano puro y a continuación fue desodorizado con nitrógeno. Se obtiene un producto incoloro, de gran fluidez y de poco olor.

2) Producción de undecano a partir de 1-dodecanol

- 25 1000 g de 1-Dodecanol (5,4 mol; Lorol C 12 de la compañía Cognis) se introdujeron en un recipiente a presión, equipado con dispositivo de agitación, con 10 g de un catalizador de níquel (Ni-5249 P de la compañía Engelhard; contenido de Ni = 63 % en peso) y se calentó a 240°C. A continuación se adicionó hidrógeno en un lapso de 8 h a través de un tubo de gaseado a una presión de 20 bar y al mismo tiempo los gases de reacción se retiraban a través de una válvula en la tapa del reactor. Después el producto se enfrió, se drenó y se filtró. Se obtuvo un rendimiento de 835g de producto de reacción.

Un análisis de GC dio como resultado la siguiente composición:

- 30 68,4 % Undecano

0,6 % Dodecano

21,7% 1-Dodecanol

7,2 % Productos de reacción diméricos

- 35 Este producto de reacción fue destilado después con el fin de obtener undecano puro. A continuación, éste fue desodorizado con nitrógeno. Se obtuvo un producto incoloro de gran fluidez y poco olor.

3) Preparaciones cosméticas que contienen undecano o tridecano

Los ejemplos mencionados a continuación contienen undecano (obtenido según el ejemplo 2) o tridecano (obtenidos según el ejemplo 1).

Ejemplo 3.1 Crema todo propósito

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
I.	DEHYMULS® E	Pentaeritritilo de dicocoilo Citrato de diestearilo (y) Sesquioleato de sorbitán (y)	

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
		Cera Alba (Cera de abejas)	
		(y)	
	DEHYMULS®	Estearato de aluminio	3,00
	PGPH	Poliglicerilo 2	
	CETIOL® OE	Dipoli-hidroxiestearato	2,00
	CETIOL® 868	Éter dicaprílico	3,00
	MYRITOL® 331	Estearato de etilhexilo	4,00
	Undecano/Tridecano	Glicéridos de coco	2,00
			6,00
II.	Glicerina 86%		5,00
	MgSO ₄ x 7H ₂ O		1,00
	Agua, desionizada		74,00
III.	Agente preservante		q.s.

Producción:

5 Se agitó por otros 5 minutos a esta temperatura. Después se enfrió la emulsión mientras se agitaba y se homogeneizó a 65 hasta 55 °C. Tan pronto la emulsión pareció homogénea, fue enfriada adicionalmente a 30 °C mientras se agitaba. Después se adicionaron componentes de la fase III y se agitó nuevamente.

Ejemplo 3.2 Bálsamo para humectar y proteger los labios

Fase	Componente	INCI	% en peso
I.	Nombre comercial Cerilla Raffinee G* CUTINA® LM conc.	Cera de candelilla(Euphorbia Cerifera) Poliglicerilo-2 Dipolihiidroxiestearato y Octildodecanol y Copernicia Cera de cerifera (Carnauba) y Euforbia Cera de cerifera (Candelilla) y Cera de abejas y Glucósido de cetearilo y alcohol cetearílico	7,53 6,57
	Paracera M (Paramelt)	Cera microcristalina	2,45
	Cerewax M85/C(SCLR)	Ceresina	2,08
	Colophane claire tipo Y	Rosina	1,89
	Cerauba T1*	Cera de carnauba (Copernica Cerifera)	1,86
	Cerabeil blanche 1*	Cera de abejas	0.78
	Undecano/Tridecano		15.57
	EUTANOL® G	Octildodecanol	14.87
	Vaselina F7850(Fina)	Petrolato	6,84
	Crodamol ML(Croda)	Lactato de miristilo	1,13
	ELESTAB®366		0.43
II.	Castor oil	Aceite de ricino	35.00
III.	IRWINOL® LS 9319	Manteca de mango silvestre africano	3.00

* disponible en Lambert- Riviere (Francia)

10 Producción: la fase I fue fundida a 85 °C, la fase II fue adicionada y la temperatura se mantuvo a 80 °C. La fase III fue adicionada brevemente antes de verter al molde (humedecida con dimeticona 50 cts y calentada previamente a 40 °C). La composición fue vertida al molde y enfriada a 40 °C. El molde fue enfriado a alrededor de 0 °C en un refrigerador.

Ejemplo 3.3 Cera para peinar

Fase	Componente	INCI	% en peso
I.	Nombre comercial		
	CUTINA® MD	Estearato de glicerilo	14,50
	COMPERLAN® 100	Cocamida MEA	2,50
	CUTINA® HR		
	Powder	Aceite de ricino hidrogenado	2,50

ES 2 608 641 T3

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
	PLANTACARE® 1200 UP	Glucósido de laurilo	5,00
	LANETTE® O	Alcohol cetearílico	7,00
	CUTINA® CP	Palmitato de cetilo	7,00
	EUMULGIN® O 20	Cetolet-20	5,00
	Undecano/Tridecano		23,50
	Vaselina	Petrolato	32,50
	Wacker Siliconoil AK 350	Dimeticona	0,50

La producción se efectúa calentando todos los componentes a 80 °C y homogeneizando.

Ejemplo 3.4 Leche humectante para el cuerpo

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
I.	EMULGADE® CM	Isononanoato de cetearilo (y) Ceteareth-20 (y) alcohol cetearílico (y) estearato de glicerilo Estearato (y) Glicerina (y) Ceteareth	5.0
	EUMULGIN® VL 75	Glucósido de laurilo (y) Poliglicerilo-2 Dipolihidroxiestearato (y) Glicerina	2.0
	CETIOL® OE	Éter dicaprílico	4.0
	CETIOL® J 600	Erucato de oleilo	1.0
	ISOPROPILMYRISTATE	Miristato de isopropilo	7.0
	Undecano/Tridecano		7.0
II.	Agua, desionizada		ad 100
III.	Sepigel 305 (Seppic)	Poliacrilamida	1.0
IV.	HISPAGEL® 200	Glicerina (y) poliacrilato de glicerilo	20.0
V.	Agente preservante, Perfume		q.s.
	pH	5.5	

- 5 La producción se efectuó mezclando la fase I y agua a temperatura ambiente mientras se agitaba. Luego se agregó la fase III y se agitó hasta que se obtuvo una mezcla homogénea hinchada. La fase IV se adicionó luego, seguida por la fase V; después se ajustó el valor de pH.

Ejemplo 3.5 Crema suave aceite/agua

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
I.	EMULGADE® SE-PF	Estearato de glicerilo (y) Ceteareth-20 (y) Ceteareth-12 (y) Alcohol estearílico (y) Ceteareth-20 (y) éter diestearílico	6.0
	LANETTE® O	Alcohol cetearílico	1.0
	CUTINA® MD	Estearato de glicerilo	2.0
	CETIOL® MM	Miristato de miristilo	2.0
	Undecano/Tridecano		8.0
	Jojoba Oil	Aceite de semilla de Simmondsia Chinensis (jojoba)	2.0
		Acetato de tocoferilo	
	COPHEROL® 1250		0.5
		Dimeticona	0.5
		Ciclometicona	3.0
II.	Agua	Agua	ad 100
		Propilenglicol	3.0
III.	HISPAGEL® 200	Glicerina (y) Poliacrilato de glicerilo	15.0
IV.	Agente preservante		q.s.
	pH	5.5-6.5	

Esta crema se produjo calentando la fase I a 80 °C. La fase II también fue calentada a 80 °C y adicionada a la fase I con agitación. La mezcla resultante fue enfriada mientras se agitaba y se homogeneizó a aproximadamente 55 °C con un aparato adecuado para dispersión (por ejemplo Ultra Turrax). Después se agregó la fase III con agitación continua, se adiciona la fase IV y se ajustó el valor de pH.

5 Ejemplo 3.6 Crema de aceite/agua

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
I.	MONOMULS® 90 O 18	Oleato de glicerilo	2,00
	LAMEFORM® TGI	Poliglicerilo 3	4,00
	CETIOL® A	Diisosteato	12,00
		Laurato de hexilo	
	Undecano/Tridecano		9,00
	SIPOL® C 16/18 OR	Alcohol cetearílico	1,00
	Cera de abejas	Cera de abejas	3,00
	Estearato de zinc	Estearato de zinc	2,00
	Óxido de zinc	CI 77947 (u) óxido de zinc	15,00
	Sulfato de magnesio	Sulfato de magnesio	1,00
	Glicerina	Glicerina	3,00
	Agente preservante		q,s,
	Alcohol bencílico	Alcohol bencílico	0,40
	HYDAGEN® B	Bisabolol	0,50
	Irgasan DP300	Triclosán	0,05
	Agua	agua	100,00

Los primeros 8 componentes fueron fundidos a 85 °C. El sulfato de magnesio y la glicerina se disolvieron en el agua y la mezcla resultante fue calentada a 85 °C. Esta fase acuosa fue adicionada a la fase oleosa y dispersada. Agitando continuamente se enfrió a 40 °C y después se mezclaron alcohol bencílico, Hydagen B e Irgasan DP300 y se adicionaron a la emulsión. Agitando de manera continua todo se enfrió a 30 °C y se homogeneizó.

10

Ejemplo 3.7. Emulsión de limpieza "Body Wash"

Fase	Componente Nombre comercial	INCI	% en peso
I.	Texapon ALS-IS	Sulfato de lauril amonio	30,00
	TEXAPON® NSO	Laureth sulfato sódico	
			18,00
	Undecano/Tridecano		18,00
II.	Plantacare® 1200	Glucósido de laurilo	8,00
			2,00
	Jaguar HP 105	Guar de Hidroxipipilo Metildibromo Glutaronitrilo y fenoxietanol	0,10 23,90
	Euxil K400 Agua valor de pH	5,6	

Tabla 1: Emulsiones aceite/agua de protección solar

Los ejemplos mencionados a continuación contienen todos undecano (obtenido de acuerdo con el ejemplo 2) o tridecano (obtenido de acuerdo con el ejemplo 1). Todos los datos se indican en % en peso.											
Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L = Loción, C = Crema,	L	C	S	L	C	L	L	C	L	C	L
Eumulgin® VL 75						4	4	2			
Eumulgin® B2	2										
Tween® 60				1							
Myrj® 51		3		2							
Cutina® E 24	1			1							

ES 2 608 641 T3

Los ejemplos mencionados a continuación contienen todos undecano (obtenido de acuerdo con el ejemplo 2) o tridecano (obtenido de acuerdo con el ejemplo 1). Todos los datos se indican en % en peso.											
Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Hostaphat® KL 340 N									2		
Lanette® E			0.5					0.5			
Amphisol® K			1			1		0.5		1	
Estearato de sodio							1				2
Emulgade® PL 68/50			1		5					4	
Tego® Care 450										3	
Cutina® MD	2			6			4			6	
Lanette® 14	1			1				2			4
Lanette® O	1	6			5	2		2			
Antaron V 216			1		2	2				1	
Emery® 1780					0.5	0.5					
Lanolina, anhidra USP							5				
Undecano o tridecano	2	2	4	1	2	2	2	1	2	2	1
Myritol® PC					5						
Myritol® 331	5		8			6		10		2	
Finsolv® TN			1					1	8		
Cetiol® CC		2	5			4	4	2		2	
Cetiol® OE			3						2	3	
Dow Corning DC® 244	4		1		5			2			2
Dow Corning DC® 2502		1			2						
Squatol® S							4				
Aceite de silicona Wacker AK® 350		2									
Cetiol® 868					2		4				7
Cetiol® J 600					3	2				5	
Aceite mineral				9							
Cetiol® B			1							2	
Eutanol® G											
Eutanol® G 16											
Cetiol® PGL		5								5	
Aceite de almendras			2				1				
Photonil® LS				2						2	
Pantenol	1										
Bisabolol	0.2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1										
Photonil® LS											
Neo Heliopan® Hydro (Sal de Na)	2		2.2		3	3					2
Neo Heliopan AP (Sal de Na)	2				1.5	2	2		1		1
Neo Heliopan® 303	3	5	9	4							
Neo Heliopan® BB					1						2
Neo Heliopan® MBC	2			3		2	2	2			1
Neo Heliopan® OS									10	7	
Neo Heliopan® E 1000		7.5		6							6
Neo Heliopan® AV			7.5			7.5	4	5			
Uvinul® T 150	2				2.5			1			
Parsol® 1789		1	1				2		2	2	
Óxido de zinc NDM	10		5			10		3		5	4
Eusolex® T 2000					5		3	3			4
Veegum® Ultra			0.7					1	1		
Keltrol® T			0.2					0.5	0.5		
Carbopol® 980		0.5		0.2	0.2	0.2		0.5	0.1	0.3	0.2
Etanol										10	
Butilenglicol		2		4	3		2	5	2		2
Glicerina	5	5	5		3	3	2		4		3

Los ejemplos mencionados a continuación contienen todos undecano (obtenido de acuerdo con el ejemplo 2) o tridecano (obtenido de acuerdo con el ejemplo 1). Todos los datos se indican en % en peso.											
Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Agente preservante,	q.s.										
NaOH											
Agua	ad 100										

Tabla 2: Emulsiones aceite/agua de protección solar

Componente	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
L = Loción, C = Crema,	L	L	L	C	L	C	S	C	C	L	L
Eumulgin® VL 75	4	3	4.5		3				4		
Eumulgin® B2										1	
Tween® 60										1	
Myrj® 51											
Cutina® E 24				2							
Hostaphat® KL 340 N										0.5	
Lanette® E	0.5		0.5	0.5			0.1		0.5		
Amphisol® K	0.5					1	1	1			
Estearato de sodio					1						
Emulgade® PL 68/50		6				4.5	1	5			
Tego® Care 450	1								4		
Cutina® MD	1			8	6	1				4	1
Lanette® 14		2						2		1	
Lanette® O				2					1	1	
Antaron V 220	1			2			0.5			2	0.5
Undecano o Tridecano	4	2	4	6	10	4	2	8	2	1	3
Myritol® PC									5		
Myritol® 331	12		12			8	8			10	8
Finsolv® TN					5			3	3		
Cetiol® CC	6		6			5	5				
Cetiol® OE					2						2
Dow Corning DC® 244		2			1						
Dow Corning DC® 2502		1			1						
Ceraphil® 45										2	2
Aceite de silicona Wacker AK® 350					1						
Cetiol® 868		2									
Cetiol® J 600		2									
Aceite mineral				10							
Cetiol® B	4		4					4			
Eutanol® G		3				3					
Eutanol® G 16 S	10										
Cetiol® PGL									2		
Photonil® LS										2	
Pantenol	1										
Bisabolol	0,2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1										
Neo Heliopan® Hydro (Sal de Na)										3	
Neo Heliopan AP (Sal de Na)		2		2			2				1
Eusolex® OCR	6		9		5	7	9		4		7
Neo Heliopan® BB								1	1		1
Neo Heliopan® MBC		2		1				3	1		3
Neo Heliopan® OS	2								7		
Neo Heliopan® E1000		4						5			
Neo Heliopan® AV		4	7.5	5				5	4	7.5	
Uvinul® T 150	1								1.3	1	1
Parsol® 1789	1								2		1
Z-Cote® HP 1	7	2	5			7	5		6	2	
Eusolex® T 2000	5	2			10			10		2	
Veegum® Ultra	1.5		1.5			1.5	1.2		1		
Keltrol® T	0.5		0.5			0.5	0.4		0.5		

ES 2 608 641 T3

Componente	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
L = Loción, C = Crema,	L	L	L	C	L	C	S	C	C	L	L
Pemulen® TR 2		0.3		0.3			0.1	0.2			0.3
Etanol		5		8							
Butilenglicol	1			3	3					8	1
Glicerina	2	4	3	3		3	3	3	5		3
Agua/ Agente preservante/ NaOH	ad 100/ q.s./ q.s										

Tabla 3: Emulsiones agua/aceite de protección solar

Componente	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
L = Loción; C = Crema	C	L	C	L	C	L	L	L	L	C	C
Dehymuls® PGPH	4	2	1	3	3	1	1	2	2	4	1
Monomuls® 90-018			2								
Lameform® TGI	2		4		3					1	3
Abil® EM 90							4				
Glucate® DO											3
Isolan® PDI						4		2			
Arlacel® 83				2							
Elfacos® ST9									2		
Elfacos® ST37											
Arlacel® P 135		2									
Dehymuls® HRE 7											
Estearato de zinc	1			1	1			1		1	
Cera microcristalina			5			2					5
Cera de abejas	1			1				5		7	
Tego® Care CG					1						.5
Prisorine® 3505	1		1	1		1	1				1
Emery® 1780			5							4	
Alcohol lanolínico, anhidro,											1
Antaron V 216	2										
Undecano o Tridecano	3	4	2	1	10	2	2	6	3	12	1
Myritol® PC					3			4			
Myritol® 331	10				3	6					8
Finsolv® TN				5			5				
Cetiol® CC	12	22				2			2		5
Cetiol® OE					4		5		4	2	
Dow Corning DC® 244							2				
Dow Corning DC® 2502			1		2						
Prisorine® 3758										2	
Aceite de silicona Wacker AK® 350				4				3			
Cetiol® 868										2	
Eutanol® G 16		3									
Eutanol® G 16S											
Cetiol® J 600			4			2					
Ceraphil® 45				2				2		6	
Aceite mineral					4						
Cetiol® B			2	4						3	
Eutanol® G			3					8			
Cetiol® PGL		11				4			9		
Aceite de almendras					1		5				
Photonil® LS		2		1					4		
Pantenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1.0										
Magnesiumsulfat x 7 Agua	1										
Neo Heliopan® Hydro (Sal de Na)		2		3				2			
Neo Heliopan AP (Sal de Na)	2	1			2			1	2		1
Neo Heliopan® 303					4					6	
Neo Heliopan® BB		4	2				2				
Neo Heliopan® MBC								4		3	

ES 2 608 641 T3

Componente	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
L = Loción; C = Crema	C	L	C	L	C	L	L	L	L	C	C
Neo Heliopan® OS											
Neo Heliopan® E 1000									5		
Neo Heliopan® AV		3	6	6		7.5	7.5		5		7.5
Uvinul® T 150					2.5			1		2	
Parsol® 1789		2						1		2	
Óxido de zinc NDM						6					
Eusolex® T 2000	15		10		5		4				4
Etanol										8	
Butilenglicol			2	6			2	5			2
Glicerina	5	3	3		5	3	2		10	4	
Agua, Agente preservante	ad 100, q.s.										

Tabla 4: Emulsiones agua/aceite de protección solar

Componente	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
L = Loción; C = Crema	L	C	L	L	C	L	L	L	L	C	C
Dehymuls® PGPH	3	1	5	1	1	3	2	4	0.5	1	4
Monomuls® 90-018		1									
Lameform® TGI					4			1		3	1
Abil® EM 90				1						2	
Glucate® DO				3					2		
Isolan® PDI		3					4				
Arlacel® 83						3					
Elfacos® ST9											2
Elfacos® ST37	2										
Arlacel® P 135						3					
Dehymuls® HRE 7									4		
Estearato de zinc		2	2	1	1			1	1		
Cera microcristalina					4		1			4	
Cera de abejas		4		2			1	1 2	2		1
Tego® Care CG											
Ácido isoesteárico	1	1					1	1		1	1
Emery® 1780		7	3								
Alcohol lanolínico, anhidra,											
Antaron V 220		0.5	2	1	1	1					
Undecano o Tridecano	2	4	3	3	2	2	1	3	3	1	4
Myritol® PC											
Myritol® 331	4	2	3		5			8	5	4	
Finsolv® TN		5	5			7					
Cetiol® CC	3	1					3	16			12
Cetiol® OE		3		2			3				
Dow Corning DC® 244		4		2							
Dow Corning DC® 2502				1							
Prisorine® 3578		1									
Aceite de silicona Wacker AK® 350				1							
Cetiol® 868											
Eutanol® G 16											3
Eutanol® G 16S											7
Cetiol® J 600				3							
Ceraphil® 45				1					5	4	
Aceite mineral							9				
Cetiol® B					3	3		2	2		
Eutanol® G				2					5		
Cetiol® PGL								2			
Aceite de almendras			2								
Photonil® LS							3				2
Pantenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1.0										

Componente	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
L = Loción; C = Crema	L	C	L	L	C	L	L	L	L	C	C
Sulfato de magnesio x 7 Agua	1										
Neo Heliopan® Hydro (Sal de Na)		4						4			
Neo Heliopan AP (Sal de Na)	2			1	2		1				
Neo Heliopan® 303	6	2							6		
Neo Heliopan® BB		2		2		2					
Neo Heliopan® MBC	2				3		4		2		
Neo Heliopan® OS					10		8				
Neo Heliopan® E 1000			5	6						5	
Neo Heliopan® AV		5	5			7.5				5	
Uvinul® T 150	1			2	2				3	2	
Parsol® 1789		1	1				1		0.5		
Z-Cote® HP 1	4	10						5			5
Dióxido de titanio T 805				2		3		7		4	7
Etanol				8		10					
Butilenglicol	5	1		3	3				8	2	
Glicerina			6	2			5	5		3	5
Agua, Agente preservante	ad 100, q.s.										

Tabla 5: Emulsiones agua/aceite para el cuidado

Componente	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
L = Loción. C = Crema	C	L	C	L	C	L	L	L	C	C	C
Dehymuls® PGPH	1	3	1	2	3	1	1	2	1	1	1
Monomuls® 90-018	2								2		2
Lameform® TGI	4	1			3			1	4	3	3
Abil® EM 90							4				
Isolan® PDI						4					
Glucate® DO				5							
Arlacel® 83			5								
Dehymuls® FCE											
Dehymuls® HRE 7								4		1	
Estearato de zinc	2	1		1	1			1	1	1	
Cera microcristalina			5			2					5
Cera de abejas	4			1				1	4	7	
Tego Care® CG					1						0.5
Prisorine® 3505			1	1		1	1				1
Dry Flo® Plus											
SFE 839							3				
Emery® 1780	1										1
Lanolín; anhydrous USP			5							4	
Undecano o Tridecano	3	4	2	12	10	2	2	6	3	12	1
Cegesoft® C 17			3							1	
Myritol® PC						2		4			
Myritol® 331	6				2	6	2				8
Finsolv® TN				5		2	5				
Cetiol® A		6				4					
Cetiol® CC		8			2	2	2				5
Cetiol® SN		5						3			
Cetiol® OE	3				4		2		4	2	
Dow Corning DC® 244					1		2				
Dow Corning DC® 2502			1		2						
Prisorine® 3758					3						
Aceite de silicona Wacker AK® 350				4				3			
Cetiol® 868										2	7
Cetiol® J 600			4			2					
Ceraphil® 45				2				2		6	
Aceite mineral					4						

ES 2 608 641 T3

Componente	4 5	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
L = Loción. C = Crema	C	L	C	L	C	L	L	L	C	C	C
Cetiol® B			2	4						3	
Eutanol® G 16		1								3	
Eutanol® G			3					8			
Cetiol® PGL						4			9		
Aceite de almendras					1		5				
Insect Repellent® 3535	2										
N, N-Diethyl-m-toluamid				3				5			
Photonil® LS	2	2									
Pantenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocopherol / Acetato de tocoferilo	1.0										
Sulfato de magnesio x 7 Agua	1										
Bentone® 38					1						
Propilencarbonat					0.5						
Etanol										8	
Butilene Glycol			2	6			2	5			2
Glicerina	5	3	3		5	3	2		10	4	
Agua, Agente preservante	ad 100, q.s.										

Tabla 6: Emulsiones agua/aceite para el cuidado

Componente	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
L = Loción. C = Crema	L	C	L	L	C	L	L	L	L	C	C
Dehymuls® PGPH	3	1	5	1	1	3	3	4	1	1	1
Monomuls® 90-018		1		1							
Lameform® TGI					4			1		3	
Abil® EM 90				3						2	
Isolan® PDI		3									4
Glucate® DO	1										
Arlacel® 83						3					
Dehymuls® FCE					4		1				
Dehymuls® HRE 7									7		
Estearato de zinc		2	2	1	1	1		1	1		1
Cera microcristalina					4		1			4	
Cera de abejas		4		2		2	1	1	2		5
Tego® Care CG											
Prisorine® 3505	1	1					1	1		1	1
Dry Flo® Plus	1										
SFE® 839		5				4					
Emery® 1780											
Lanolina anhidra USP		7	3								
Undecano o Tridecano	3	4	4	8	10	2	8	6	3	12	7
Cegesoft® C 17		2									
Myritol® PC				8							
Myritol® 331	4		3		5	3			5	4	
Finsolv® TN			5			7					
Cetiol® A								6			
Cetiol® CC	3			6		3	3			8	
Cetiol® SN					5						
Cetiol® OE		3		2			3				8
Dow Corning® DC 244		4		2		2					
Dow Corning® DC 2502				1							
Prisorine® 3758						1					
Aceite de silicona Wacker AK® 350				1		1		4			
Cetiol® 868											10
Cetiol® J 600	4			3							
Ceraphil® 45				1					5	4	
Aceite mineral							9				

ES 2 608 641 T3

Componente	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
L = Loción. C = Crema	L	C	L	L	C	L	L	L	L	C	C
Cetiol® B					3	3		2	2		
Eutanol® G 16	1										
Eutanol® G				2					5		
Cetiol® PGL			10					6			3
Aceite de almendras			2		5		2				
Photonil® LS				2							2
Pantenol	1.0										
Bisabolol	0.2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1.0										
Sulfato de magnesio x 7 Agua	1										
Bentone® 38						1					
Carbonato de propileno						0.5					
Etanol				8		10					
Butilenglicol	5	1		3	3				8	2	1
Glicerina			6	2			5	5		3	5
Agua, Agente preservante	ad 100, q.s.										

Tabla 7: Emulsiones aceite/agua para el cuidado

Componente	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
L = Loción, C = Crema	C	C	C	L	C	L	L	C	L	C	C
Eumulgin® VL 75						4					
Dehymuls® PGPH		2									
Generol® R			1								
Eumulgin® B2			0.8								
Tween® 60				1							
Cutina® E 24			0.6	2							
Hostaphat® KL 340 N									2		
Lanette® E								1			
Amphisol® K		0.5				1				1	0.5
Estearato de sodio					0.5						
Emulgade® PL 68/50		2.5								4	
Tego® Care CG											2
Tego® Care 450								5			
Cutina® MD		1		6	5		4			6	
Lanette® 14				1				2			4
Lanette® O	4.5		4		1	2					2
Novata® AB		1									1
Emery® 1780					0.5	0.5					
Lanolin, anhidra, USP							5				
Cetiol® SB 45			1.5				2				
Undecano o Tridecano	3	4	2	1	10	2	2	6	3	12	1
Cegesoft® C 17											
Myritol® PC					5						
Myritol® 331	2	5	5			6		12			
Finsolv® TN			2			2			8		
Cetiol® CC	4	6				4	4				5
Cetiol® OE									4	3	
Dow Corning DC® 245			2		5	1					
Dow Corning DC® 2502					2	1					
Prisorine® 3758						1					
Aceite de silicona Wacker AK® 350	0.5	0.5	0.5			1	4				
Cetiol® 868					2		4				
Cetiol® J 600	2		3		3	2				5	
Ceraphil® 45							3				
Aceite mineral				9							
Cetiol® SN			5								
Cetiol® B										2	
Eutanol® G		2		3							
Cetiol® PGL									5	5	

ES 2 608 641 T3

Componente	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
L = Loción, C = Crema	C	C	C	L	C	L	L	C	L	C	C
Dry Flo® Plus	5						1				
SFE 839	5										2
Aceite de almendras							1				
Insect Repellent® 3535		2	4			2				3	
N, N-Dietil-m-toluamida		2								3	
Photonil® LS	2	2				2					
Pantenol	1										
Bisabolol	0.2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1										
Veegum® ultra									1		
Keltrol® T			0.4						0.5		
Pemulen® TR 2	0.3							0.3			
Carbopol® Ultrez 10		0.3	0.3	0.2	0.2	0.2			0.1	0.3	0.2
Etanol										10	
Butilenglicol				4	3		2	5	2		
Glicerina	2	5	5		3	3	2		4		3
Agua, Agente preservante, NaOH	ad 100, q.s., pH 6,5 - 7,5										

Tabla 8: Emulsiones aceite/agua para el cuidado

Componente	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
L = Loción, C = Crema	C	C	L	C	L	C	L	L	L	L	C
Eumulgin® VL 75	4	3					1				2
Generol® R						2					
Eumulgin® B2						2				1	
Tween® 60										1	
Cutina® E 24				2							
Hostaphat® KL 340 N											
Lanette® E	0.5										1
Amphisol® K	0.5	1						1	1		
Estearato de sodio					1						
Emulgade® PL 68/50		6						5			4
Tego® Care CG											
Tego® Care 450									4		
Cutina® MD	3		3	8	6	8				4	
Lanette® 14		2						2		1	
Lanette® O	2			2		3	1		1	1	6
Novata® AB											
Emery® 1780											
Lanolina, anhidra, USP						4					
Cetiol® SB 45							2				
Undecano o Tridecano	3	4	2	1	10	2	2	6	3	12	1
Cegesoft® C 17	4										
Myritol® PC	6					5			5		
Myritol® 331	5		5				7			10	3
Finsolv® TN		5			5			3	3		1
Cetiol® CC											2
Cetiol® OE					2		2		5		
Dow Corning DC® 245		2			1					8	2
Dow Corning DC® 2502		1			1						3
Prisorine® 3758	3										2
Aceite de silicona Wacker AK® 350					1						1
Cetiol® 868		2									
Cetiol® J 600		2									
Ceraphil® 45							3				
Cetiol® SN											
Cetiol® B			5			5		4			3
Eutanol® G		3	5		5						
Cetiol® PGL								5	2		
Dry Flo® Plus		1									1

ES 2 608 641 T3

Componente	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
L = Loción, C = Crema	C	C	L	C	L	C	L	L	L	L	C
SFE 839	1	1									
Aceite de almendras						2					
Photonil® LS						2					
Pantenol	1										
Bisabolol	0.2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1										
Veegum® Ultra									1		
Keltrol® T									0.5		
Carbopol® ETD 2001		0.3		0.3		0.5	0.2	0.2			
Pemulen® TR 2			0.3			0.3					0.5
Etanol		5		8							10
Butilenglicol	5		2	3	3					8	
Glicerina	2	4	3	3		7	5	3	5		
Agua, Agente preservante, NaOH	ad 100, q.s. (pH 6,5 -7,5)										

Tabla 9: Formulaciones en spray

Componente	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
S = spray para el cuerpo, S* = spray de protección solar	S	S	S	S	S	S*	S*	S*	5*	S*	S*
Emulgade® SE-PF	8,9		7,5	7,5	4,3	9.8	8.2	9.9			
Eumulgin® B2	3,1		3					4.2			
Eumulgin® B3						4.2	3.3				
Eumulgin® HRE 40					4,7						
Cutina® E 24		5,9		4							
Amphisol® K									1	1	1
Eumulgin® VL 75											2
Emulgade® PL 68/50		0.5							2.5	1	
Cutina® MD		3,1									
Antaron V 220						1	1	1		1	1
Undecano o Tridecano	11	5	7	7	7	5	4	5	5	4	6
Myritol® PC											
Myritol® 331			3	4	3	3	3	3			
Finsolv® TN		4						8			
Cetiol® CC	6			5	5	2	2	4			
Cetiol® OE		5	5			2					
Dow Corning DC® 244		4	4	5							
Cetiol® 868	3										
Cetiol® J 600				2	2						
Aceite mineral			2								
Cetiol® B							2				
Eutanol® G	2				1						
Photonil® LS	2						2			2	2
Pantenol	1										
Bisabolol	0,2										
Tocoferol / acetato de tocoferilo	1										
Neo Heliopan® Hydro (Sal de Na)						2				3	
Neo Heliopan AP (Sal de Na)						2	2	2			1
Eusolex® OCR							2				3
Neo Heliopan® BB										1	
Neo Heliopan® MBC						2	2	2		1	1
Neo Heliopan® OS						5					
Neo Heliopan® AV						6	6	2		7.5	2
Uvinul® T 150						1	1	1		1	
Parsol® 1789						1		1		1	
Z-Cote® HP 1										2	2
Eusolex® T 2000										2	2
Veegum® Ultra											1.5
Laponite®XLG										1.5	

ES 2 608 641 T3

Componente	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
S = spray para el cuerpo, S* = spray de protección solar	S	S	S	S	S	S*	S*	S*	5*	S*	S*
Keltrol® T											0.5
Pemulen® TR 2									0.2		
Insect Repellent® 3535	1										
N, N-Dietil-m-toluamida	1										
Etanol											
Butilenglicol							1			2	1
Glicerina						3	2	3	2		3
Agua/ Agente preservante/ NaOH	ad 100/ q.s./ q.s										

APÉNDICE

- 1) Abil® EM 90
INCI: Cetil-Dimeticona Copoliol
Fabricante: Tego Cosmetics (Goldschmidt)
- 2) Amphisol® K
INCI: Cetil fosfato de potasio
Fabricante: Hoffmann La Roche
- 3) Antaron® V 220
INCI: PVP/ Copolímero de eicoseno
Fabricante: GAF General Aniline Firm Corp. (IPS-Global)
- 4) Antaron® V 216
INCI: PVP/ Copolímero de hexadeceno
Fabricante: GAF General Aniline Firm Corp. (IPS-Global)
- 5) Arlacel® 83
INCI: Sesquioleato de sorbitán
Fabricante: Uniqema (ICI Surfactants)
- 6) Arlacel® P 135
INCI: PEG-30 Dipolihiidroxiestearato
Fabricante: Uniqema (ICI Surfactants)
- 7) Bentone® 38
INCI: Quaternium-18 Hectorita
Fabricante: Rheox (Elementis Specialties)
- 8) Carbopol® 980
INCI: Carbómero
Fabricante: Goodrich
- 9) Carbopol® 2984
INCI: Carbómero
Fabricante: Goodrich
- 10) Carbopol® ETD 2001
INCI: Carbómero
Fabricante: BF Goodrich
- 11) Carbopol® Ultrez 10
INCI: Carbómero
Fabricante: Goodrich
- 12) Cegesoft® C 17
INCI: Lactato de miristilo
Fabricante: Cognis Deutschland GmbH, Grünau
- 13) Ceraphil® 45
INCI: Malata de dietilhexilo
Fabricante: International Specialty Products
- 14) Cetiol® 868
INCI: Estearato de etilhexilo
Fabricante: Cognis Deutschland GmbH
- 15) Cetiol® A
INCI: Laurato de hexilo
Fabricante: Cognis Deutschland GmbH
- 16) Cetiol® B
INCI: Adipato de butilo

- 17) Cetiol® J 600
INCI: Erucato de oleilo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 18) Cetiol® OE
INCI: Éter dicaprílico
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 19) Cetiol® PGL
INCI: Hexildecanol, Laurato de hexildecilo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 20) Cetiol® CC
INCI: Carbonato de dicaprililo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 21) Cetiol® SB 45
INCI: Manteca de karité (Butiroespermum Parkii) (Linne)
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 22) Cetiol® SN
INCI: Isononanoato de cetearilo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH (Henkel)
- 23) Cutina® E 24
INCI: PEG-20 Estearato de glicerilo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 24) Cutina® MD
INCI: Estearato de glicerilo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 25) Dehymuls® FCE
INCI: Citrato de dicocoilo pentaeritritilo diestearilo
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 26) Dehymuls® HRE 7
INCI: PEG-7 Aceite de ricino hidrogenado
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 27) Dehymuls® PGPH
INCI: Dipolihiidroxiestearato de poliglicerilo-2
Fabricante: Cognis Alemania GmbH
- 28) Dow Corning® 244 Fluid
INCI: Ciclometicona
Fabricante: Dow Corning
- 29) Dow Corning® 245 Fluid
INCI: Ciclopentasiloxano Ciclometicona
Fabricante: Dow Corning
- 30) Dow Corning® 2502
INCI: Cetil-Dimeticona
Fabricante: Dow Corning
- 31) Dry®Flo Plus
INCI: Octenilsuccinato de aluminio almidón
Fabricante: National Almidón
- 32) Elfacos®ST 37
INCI: PEG-22 Copolímero de dodecil glicol
Fabricante: Akzo-Nobel

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH (Henkel)

33) Elfacos®ST 9

INCI: PEG-45 Copolímero de Dodecil Glicol

Fabricante: Akzo-Nobel

34) Emery® 1780

INCI: Alcohol lanolínico

Fabricante: Cognis Corporation (Emery)

35) Emulgade® PL 68/50

INCI: Glucósido de cetearilo, Alcohol cetearílico

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

36) Emulgade® SE-PF

INCI: Estearato de glicerilo, Ceteareth-20,

Ceteareth-12, Alcohol cetearílico, Palmitato de cetilo

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

37) Eumulgin® B 2

INCI: Ceteareth-20

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

38) Eumulgin® VL 75

INCI: Glucósido de laurilo (y) Poliglicerilo-2

Dipolihiidroxiestearato (y) Glicerina

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

39) Eusolex® OCR

INCI: Octocrileno

Fabricante: Merck

40) Eusolex® T 2000

INCI: Dióxido de titanio, Alumina,

Simeticona

Fabricante: Rona (Merck)

41) Eutanol® G

INCI: Octildodecanol

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

42) Eutanol®G 16

INCI: Hexildecanol

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

43) Eutanol®G 16 S

INCI: Estearato de hexildecilo

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

44) Finsolv® TN

INCI: C 12/15 Benzoato de alquilo

Fabricante: Findex (Nordmann/Rassmann)

45) Generol® R

INCI: Brassica Campestris (colza) esteroides

Fabricante: Cognis Deutschland GmbH

46) Glucate® DO

INCI: Dioleato de metil glucosa

Fabricante: NRC Nordmann/Rassmann

47) Hostaphat® KL 340 N

INCI: Trilaureth -4 Fosfato

Fabricante: Clariant

48) Isolan® PDI

INCI: Poliglicerilo-3 de diisostearoilo

Diisostearato

Fabricante: Goldschmidt AG

49) Keltrol® T INCI: goma xantano

Fabricante: CP Kelco

50) Lameform® TGI INCI: Diisostearato de poliglicerilo-3

Fabricante: Cognis Alemania GmbH

50) Lanette® 14 INCI: Alcohol miristílico

Fabricante: Cognis Alemania GmbH

51) Lanette® E INCI: sulfato de sodio cetearilo

Fabricante: Cognis Alemania GmbH

52) Lanette® O INCI: Alcohol cetearílico

Fabricante: Cognis Alemania GmbH

53) Monomuls® 90-0-18 INCI: Oleato de glicerilo

Fabricante: Cognis Alemania GmbH

54) Myrj® 51 INCI: PEG-30-estearato

Fabricante: Uniqema

55) Myritol® 331 INCI: Glicéridos de coco

Fabricante: Cognis Alemania GmbH

56) Myritol® PC

INCI: Propilenglicol Dicaprato/Dicaprato Fabricante: Cognis Alemania GmbH

INCI: Arginina, adenosine disódica trifosfato, manitol, piridoxina HCL, fenilalanina, tirosina

Fabricante: Laboratoires Serobiologiques (Cognis)

57) Neo Heliopan® 303

INCI: Octocrileno

Fabricante: Haarmann & Reimer

58) Neo Heliopan® AP

INCI: Tetrasulfonato Dibencimidazol de fenilo disódico

Fabricante: Haarmann & Reimer

59) Neo Heliopan® AV

INCI: Metoxicinnamato de etilhexilo

Fabricante: Haarmann & Reimer

60) Neo Heliopan® BB

INCI: Benzofenona-3

Fabricante: Haarmann & Reimer

61) Neo Heliopan® E 1000

INCI: Isoamil-p-metoxicinnamato

Fabricante: Haarmann & Reimer

62) Neo Heliopan® Hydro (Sal de Na)
INCI: Fenilbenzimidazol ácido sulfónico
Fabricante: Haarmann & Reimer

63) Neo Heliopan® MBC
INCI: Alcanfor de 4-metilbencilideno
Fabricante: Haarmann & Reimer

64) Neo Heliopan® OS
INCI: Salicilato de Etilhexilo
Fabricante: Haarmann & Reimer

65) Novata® AB
INCI: Glicéridos de coco
Fabricante: Cognis Alemania GmbH

66) Parsol® 1789
INCI: Metoxidibenzoilmetan-butilo
Fabricante: Hoffmann-La Roche (Givaudan)

67) Pemulen® TR-2
INCI: Polímero reticulado de acrilatos / acrilato de alquilo de C₁₀₋₃₀
Fabricante: Goodrich

68) Photonil® LS

69) Prisorine® ISAC 3505
INCI: ácido isosteárico
Fabricante: Uniqema

70) Prisorine® 3758
INCI: Poliisobuteno hidrogenado
Fabricante: Uniqema

71) Ravcarb® 106
Policarbonato-diol
Fabricante: Enichem

73) SFE® 839
INCI: Ciclopentasiloxane y
Polímero reticulado de dimeticona/Vinilo dimeticona
Fabricante: GE Silicones

74) Aceite de silicona Wacker AK® 350
INCI: Dimeticona
Fabricante: Wacker

75) Squatol® S
INCI: Poliisobuteno Hidrogenado
Fabricante: LCW (7-9 rue de l'Industrie 95310 St-Ouen l'Aumone France)

76) Tego® Care 450
INCI: Diestearato de poliglicerilo-3 metilglucosa

Fabricante: Tego Cosmetics (Goldschmidt)

77) Tego® Care CG 90
INCI: Glucósido de cetearilo
Fabricante: Goldschmidt

78) Tween® 60
INCI: Polisorbato 60
Fabricante: Uniqema (ICI Surfactants)

79) Uvinul® T 150
INCI: Octilo Triazona
Fabricante: BASF

80) Veegum® Ultra
INCI: Silicato de magnesio aluminio
Fabricante: Vanderbilt
81) Z-Cote® HP 1 INCI: óxido de zinc, dimeticona
Fabricante: BASF

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la producción de alcanos lineales saturados a partir de alcoholes primarios cuya cadena de C contiene un átomo de carbono más que el alcano mediante deshidroximetilación reductiva de los alcoholes primarios en presencia de hidrógeno y un catalizador que contienen níquel a temperaturas desde 100 a 300 °C y presiones de 2 a 300 bar, y el agua generada durante la reacción se retira, caracterizado porque como alcoholes primarios se seleccionan alcoholes grasos con 8 a 24 átomos de carbono y el catalizador se adiciona en cantidades de 0,1 a 3 % en peso.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la reacción se realiza a temperaturas de 180 a 300°C, preferentemente de 200 a 280°C y principalmente de 220 a 260°C.
3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el procedimiento se realiza a presiones desde 2 a 250 bar, principalmente de 5 a 100 bar, preferentemente de 5 a 80 bar y principalmente de 10 a 50 bar.
4. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el catalizador se emplea en cantidades desde 0,2 a 2 % en peso y principalmente en cantidades desde 0,5 a 1,0 % en peso, cada caso respecto de la cantidad de alcohol graso empleado.
5. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque como alcohol primario se seleccionan aquellos de la fórmula general R-OH, en la cual R representa un residuo de alquilo saturado, lineal con 8 a 18, preferentemente 10 a 16 y principalmente 12 a 16 átomos de carbono.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los alcoholes primarios contienen un número par de carbonos.
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque se emplean mezclas de los alcoholes primarios.
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque después de la reacción se purifica el producto obtenido.