



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

18	ES	11	NUMERO	19	A1
		21	478.558.		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			12.3.79		

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		10096/78	14.3.78		Gran Bretaña

43	FECHA DE PUBLICIDAD	31	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A23D 5/04; A23B 4/10		

54	TITULO DE LA INVENCION
	UN METODO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE ACEITE DE JOJOBA.

71	SOLICITANTE (S)
	UNILEVER N.V.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Burgemeester s'Jacobplein, 1, ROTTERDAM, HOLANDA.

72	INVENTOR (ES)
	MICHAEL THOMAS DEVITT Y JOHN BARRY ROSSELL ambos de nacionalidad britanica.

73	TITULAR (ES)
	El mismo solicitante.

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1           Esta invención se refiere a composiciones de recubri-  
miento comestibles, a su uso y preparación. En especial, la  
invención se refiere a composiciones a base de aceite de  
jojoba hidrogenado para este fin.

5           Diversos productos alimenticios se recubren con deter-  
minados agentes con fines preservativos o por razones de  
aspecto. Por ejemplo, las sultanas se recubren aceitándolas  
para preservarlas de una temporada a otra y aumentar así su  
duración en almacenamiento. El efecto del aceitado, para el  
10          que se han utilizado aceites minerales y vegetales glicéri-  
dos, parece ser evitar el secado por pérdida de humedad y,  
de esta forma, la cristalización de azúcares que de otra  
forma aparecerían sobre la superficie e inhibir el ciclo de  
desarrollo de los insectos o de la vida microbιológica que  
15          puede encontrarse presente. También se obtienen ciertas ven-  
tajas en el embalaje debido a que el recubrimiento evita la  
tendencia de la fruta a agregarse en grandes racimos.

          También se aplica un recubrimiento para comunicar mucho  
brillo a los bombones; en este caso, el material de recu-  
20          brimiento consiste habitualmente en una pequeña cantidad de  
cera de abejas aplicada haciendo voltear los bombones indi-  
viduales en una pequeña cantidad de la cera.

          El aceite de jojoba es un aceite natural extraído de  
las semillas de un arbusto, Simmonsia californica, encontra-  
25          do en Arizona y California en los Estados Unidos y en Sonora  
en Méjico. El aceite no es un aceite glicérido sino que es-  
tá constituido esencialmente por ésteres de ácidos monocar-  
boxílicos de cadena lineal C<sub>20</sub> y C<sub>22</sub> y alcoholes monohídri-  
cos y, por esta razón, se clasifica como una cera.

30          Un aspecto particular de la invención se basa en el des

1 cubrimiento de que ciertos productos hidrogenados del aceite  
de jojoba pueden ser aplicados como recubrimientos muy esta-  
bles que aumentan la duración en almacenamiento o mejoran el  
5 aspecto de los productos alimenticios. Esta invención, por  
lo tanto, proporciona un método de recubrimiento de alimentos  
que consiste en aplicar a los mismos una composición que com-  
prende aceite de jojoba que se hidrogena bien por completo  
hasta un punto de fusión de 70°C como mínimo o bien parcial-  
mente hasta formar un líquido que permanece transparente du-  
10 rante 24 horas como mínimo a 25°C o menos.

Las composiciones de recubrimiento utilizadas en esta  
invención para aceitar la fruta y servir como vehículo de  
agentes aromatizantes son normalmente líquidas, es decir,  
15 pueden ser pulverizadas a temperaturas inferiores a 25°C.  
Pueden estar constituidas solamente por el aceite de jojoba  
parcialmente hidrogenado o por productos oleosos parcial o  
totalmente hidrogenados, diluidos con un disolvente volátil  
farmacológicamente aceptable, como la acetona, que se evapo-  
20 ra rápidamente de la superficie del material recubierto de-  
jando un recubrimiento céreo del aceite de jojoba hidroge-  
nado. Es preferible que el aceite de jojoba parcialmente hi-  
drogenado permanezca transparente durante 24 horas como mí-  
nimo, a 20°C e incluso menos y que, por lo tanto, pueda ser  
utilizado por sí solo sin ningún disolvente.

25 Preferiblemente, el índice de yodo del aceite de jojoba  
parcialmente hidrogenado de acuerdo con esta invención es  
de 20 como mínimo, especialmente 40 como mínimo y todavía  
mejor 60 como mínimo. Pueden conseguirse mejoras sustancia-  
les en la estabilidad del aceite de jojoba para una reducción  
30 del índice de yodo de solamente 2 unidades por debajo del del

1 aceite natural, que está comprendido normalmente entre 80  
y 85. La fluidez natural del aceite puede ser preservada  
para formar un producto como el aceite original, que perma-  
5 nece transparente durante 24 horas como mínimo, a temperatu-  
ras de 25°C o menos, incluso de 20°C o menos, en productos  
del aceite con bajo contenido en forma trans, inferior a 20,  
sometiendo el aceite a condiciones de hidrogenación tales  
que se reduzca al mínimo la formación del isómero trans. Es-  
to puede conseguirse de acuerdo con otra característica de  
10 esta invención mediante el uso de un catalizador metálico  
activo limpio, no sulfurado, y mediante la elección de una  
temperatura de hidrogenación baja, por debajo de 125°C. En  
estas condiciones, son suficientes unas reducciones del índi-  
ce de yodo de unas 2 unidades para aumentar la estabilidad a  
15 la oxidación del aceite sin aumentar perjudicialmente el pun-  
to de fusión. Las composiciones parcialmente hidrogenadas pue-  
den ser también opcionalmente separadas en fracciones de di-  
ferentes puntos de fusión para separar los componentes de  
punto de fusión más alto, con objeto de modificar todavía más  
20 las propiedades del producto. El porcentaje de forma trans  
se mide por el método descrito en J.A.O.C.S., 1959, 36, 627-31,  
calculado como ácido eláidico. Las dilataciones medidas de  
acuerdo con el método descrito en la patente británica núm.  
859.769, con la excepción de que las muestras se estabilizan  
25 dejándolas en el dilatómetro durante 16 horas a 0°C, consti-  
tuyen una medida conveniente de la claridad del aceite y de  
sus productos hidrogenados a temperaturas de hasta 25°C. Pre-  
feriblemente, el aceite parcialmente hidrogenado presenta  
unos valores a 10°C de 750 a 900 y como máximo de 325 a 20°C.

30 El aceite de jojoba hidrogenado prácticamente por com-

1 pleto es un sólido con un punto de fusión superior a 70°C y  
puede ser utilizado en el procedimiento de esta invención  
como sustituto de la cera de abejas o de la cera de carnauba  
5 en las técnicas de tratamiento en batea para comunicar un  
alto brillo a los bombones o a otros productos de confitería,  
mediante volteo con una pequeña cantidad de la cera disuel-  
ta en un alcohol volátil.

10 El aceite de jojoba parcialmente hidrogenado, utiliza-  
do en la invención, presenta preferiblemente una estabilidad  
a la oxidación tal que produzca una caída de presión inferior  
a 25 mm Hg en 20 horas a 100°C, medida mediante un ensayo  
de periodo de inducción acelerado, prácticamente a la pre-  
15 sión atmosférica, y especialmente una caída de presión de  
1-20 mm Hg en las mismas condiciones. En este ensayo, se sa-  
cuden mecánicamente 300 ml del aceite en un matraz de fondo  
redondo de 500 ml de capacidad, provisto de una camisa de  
vapor de agua para mantener el matraz a 100°C durante el  
ensayo y conectado a un registro gráfico manométrico para re-  
20 gistrar la absorción de oxígeno del espacio aéreo situado so-  
bre el aceite.

25 Preferiblemente, la composición que contiene el aceite  
de jojoba hidrogenado también contiene un antioxidante, en  
especial el tocoferol. Este puede encontrarse en forma de  
lecitina vegetal. Esta contiene tocoferol natural y, por lo  
tanto, es un aditivo antioxidante eficaz siempre que no ha-  
ya sido previamente blanqueada con peróxido de hidrógeno u  
otro material oxidante que neutralice el efecto antioxidante.  
Se prefiere la lecitina de soja, en una proporción del 1 %  
30 o menos, preferiblemente 0,5 % o menos y en especial alrede-  
dor de 0,1 %.

1

EJEMPLO 1

5

Un aceite de jojoba refinado, con un índice de yodo de 84,5, se hidrogenó progresivamente a 95-115°C y 36 psig (2,5 kg/cm<sup>2</sup> manométricos), en presencia de un 1 % de un catalizador que comprende níquel recién reducido sobre Kieselguhr conteniendo 20 % de níquel, en un autoclave Parr equipado con un agitador que gira a 500 rpm. La velocidad de hidrogenación en estas condiciones seleccionadas era muy lenta y solo tuvo lugar un pequeño grado de isomerización

10

trans. Se tomaron muestras a intervalos y se evaluó el índice de yodo y el contenido en sólidos por dilatometría. Las lecturas se tomaron a 5°C, 10°C, 15°C y 20°C, después de equilibrar durante 30 minutos después de cada medida.

15

TABLA I

<u>Muestra</u>	<u>1 (material de partida)</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Índice de yodo	84,5	80,4	82,0	77,5
D <sub>0</sub>	1970	2015	2000	2175
D <sub>5</sub>	1585	1630	1685	1810
D <sub>10</sub>	750	775	815	900
D <sub>15</sub>	55	50	180	475
D <sub>20</sub>	45	45	100	325

20

Todas las muestras hidrogenadas, junto con una muestra del aceite de jojoba sin hidrogenar (muestra 1) se mantuvieron durante la noche a 20°C. El aceite puro junto con la muestra 2 permanecieron libres de sólidos a 18°C durante 24 horas, mientras que las muestras 3 y 4 se enturbiaron progresivamente. A 25°C, todas las muestras permanecieron transparentes.

25

30

El aceite y las muestras hidrogenadas se neutralizaron,

1 blanquearon con tierra blanqueadora y desodorizaron por tra-  
tamiento con vapor de agua durante 5 horas a 180°C a presión  
reducida. Se agregó 0,1 % de lecitina de soja americana  
5 sin blanquear y se examinó la estabilidad de las composicio-  
nes por el ensayo descrito de periodo de inducción acelera-  
do, que es una modificación del ensayo de Sylvester. Las  
muestras hidrogenadas presentaban una mejora sustancial en  
la estabilidad a la oxidación sobre el aceite puro y sobre  
otros diversos productos oleosos vegetales líquidos.

10 EJEMPLO 2

Otra muestra de aceite de jojoba, hidrogenada en con-  
diciones similares a las descritas en el Ejemplo 1, dió un  
producto con un índice de yodo de 83,4 y, después del trata-  
miento descrito en el Ejemplo 1, se sometió a un ensayo si-  
15 milar, agregándose 0,09 % de la lecitina. De nuevo el aceite  
resultante era de color muy claro, inodoro y con un sabor  
agradable casi blando. El análisis de sus características  
dió los siguientes resultados:

20 TABLA II

	<u>Aceite de jojoba hidrogenado</u>
Indice de yodo	83,4
Ensayo de periodo de inducción acelerado (caída de presión, mm de Hg, en 20 horas a 100°C ø)	2
Indice de peróxido Swift* al cabo de 24 horas	3,9
Indice de peróxido Swift al cabo de 48 horas	2,7
Indice de peróxido Swift al cabo de 96 horas	6,7
D <sub>0</sub>	2040
D <sub>5</sub>	1640
D <sub>10</sub>	765
30 D <sub>15</sub>	490

TABLA II (continuación)

1

Aceite de jojoba  
hidrogenado

D<sub>20</sub>

55

5

Color Lovibond R/Y

0,6/4,7 (5 1/4",  
13,3 cm)

∅ Aceite de jojoba sin hidrogenar, tratado de forma similar  
33 mm Hg en 15 horas.

\* Oil & Soap J. 1933, 10, 105.

10

Estos resultados ponen de manifiesto una mejora sustancial sobre un aceite de recubrimiento exclusivo de una firma, de origen vegetal. Todos los productos hidrogenados de los Ejemplos 1 y 2 pudieron ser pulverizados sobre sultanas secas, cuyo aroma y sabor permaneció inalterado en comparación con el de la fruta no pulverizada con el aceite, mientras que su duración en almacenamiento fué considerablemente aumentada. Las sultanas pulverizadas con el aceite no se apiñan entre sí ni producen incrustaciones de azúcar por pérdida de humedad.

15

20

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25

1. Un método para la preparación de una composición de aceite de jojoba, útil para el recubrimiento de productos alimenticios constituida por aceite de jojoba parcialmente hidrogenado que permanece transparente durante 24 horas como mínimo a 25°C o menos; cuyo procedimiento comprende someter a reacción de hidrogenación el aceite de jojoba a una temperatura inferior a 125°C, en presencia de un catalizador de hidrogenación metálico activo, limpio, no sulfurado.

30

2. Un método según la Reivindicación 1, donde la hidrogenación

1 nación se interrumpe cuando se consigue una reducción del índice de yodo de 2 unidades aproximadamente.

5 3. Un método según la reivindicación 1, donde la composición tiene una estabilidad a la oxidación que produce una caída de presión inferior a 25 mm Hg.,.

4. Un método según la reivindicación 3 donde la composición tiene una estabilidad a la oxidación que produce una caída de presión de 1-20 mm. Hg.

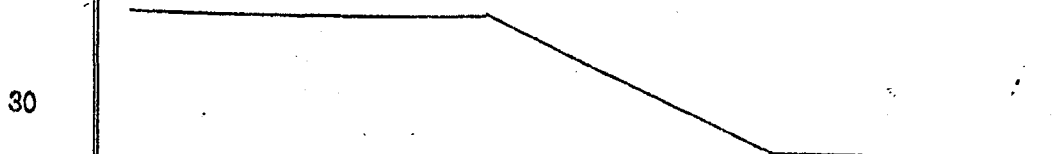
10 5. Un método según las reivindicaciones 3 y 4 donde el contenido en forma trans del aceite en la composición es inferior a 20.

15 6. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones 3 a 5, donde el índice de yodo del aceite hidrogenado es de 60 como mínimo y hasta aproximadamente 2 unidades por debajo del índice de yodo del aceite antes de la hidrogenación.

20 7. Un método según la Reivindicación 6, donde el índice de yodo del aceite hidrogenado es aproximadamente 2 unidades inferior al del aceite sin hidrogenar.

8. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones 3 a 7 donde los valores de la dilatación del aceite parcialmente hidrogenado están comprendidos entre 750 y 900 a 10°C y a 20°C es como máximo 325.

25 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: UN METODO PARA LA PREPARACION DE UNA COMPOSICION DE ACEITE DE JOJOBA.



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas .

5

Madrid, 12 Marzo 1979  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.



10

15

20

25

30