



PATENTE DE INVENCIÓN

Le A 1028

204880

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE ACEITES Y GRASAS".

SOLICITANTES: FARBENFABRIKEN BAYER, residentes en :
Leverkusen, Bayerwerk, ALEMANIA.

- Se ha observado que el blanqueo químico corriente de aceites, grasas y similares con bióxido de cloro se desarrolla en dos fases que se distinguen por su diferente velocidad de reacción. Si se agrega, por ejemplo, a un
5. aceite que se desea blanquear, un exceso de una solución de bióxido de cloro de determinada concentración -tal vez con una solución n/100 veces normal- una cierta cantidad de la solución de bióxido de cloro se gasta con relativa rapidez, en el lapso de los primeros 3-4 minutos, frecuentemente
10. poniéndose oscuro el género a blanquear, y en cambio

204880



el resto del gasto en solución de bióxido de cloro, hasta el blanqueo definitivo, se produce con relativa lentitud, tal vez en el transcurso de los 20 minutos subsiguientes.

- En esta observación se funda el procedimiento, según el presente invento, para la preparación de aceites y grasas por medio de bióxido de cloro, consistiendo en el hecho de terminar el tratamiento de los aceites y grasas con bióxido de cloro, cuando la primera fase esté esencialmente acabada, respectivamente cuando la segunda fase no haya sido substancialmente iniciada.
- 15.
- 20.

- Para poder realizar tal limitación en el tratamiento de los aceites y grasas, se puede proceder de la siguiente manera: o bien se introduce solamente tanto bióxido de cloro como resulte preciso para efectuar la primera fase, o se emplea un exceso de bióxido de cloro interrumpiendo en el momento exacto la reacción de dicho bióxido de cloro, cuyas cantidades respectivamente en el momento correcto de interrumpir la reacción del exceso de este bióxido de cloro, podrán determinarse en cada caso por medio de ensayos previos.
- 25.
- 30.

- En operación subsiguiente a la reacción del bióxido de cloro, resulta en general aconsejable tratar los aceites y grasas con agentes alcalinos, así como eventualmente con agua o vapor de agua, con objeto de eliminar las impurezas, frecuentemente de color obscuro, de antemano presentes o formadas en el transcurso de la reacción.
- 35.

- Es sorprendente que, con la aplicación del procedimiento, según el invento, se obtienen aceites y grasas que responden en su color, olor y sabor, así como en sus demás propiedades, a las máximas exigencias, tal como se
- 40.

4 AGO. 1952



exigen, por ejemplo, al aceite comestible, siendo además una gran ventaja que los aceites y grasas así tratados resultan prácticamente exentos de cloro.

45. Este favorable resultado no ha podido obtenerse con los procedimientos hasta ahora conocidos de preparación de aceites y grasas mediante bióxido de cloro; para conseguir un buen efecto de blanqueo se hicieron reaccionar relativamente grandes cantidades durante un lapso de tiempo largo sobre los aceites y las grasas, abarcando por lo tanto el tratamiento con bióxido de cloro en todo caso, gran parte de la segunda fase antes mencionada. Y se ha podido observar que durante tal proceso se forman productos de transformación, de por sí incoloros, de los aceites y grasas, productos que no pueden eliminarse con las medidas
50. corrientes de tratamientos ulteriores, produciendo un efecto perjudicial sobre las propiedades de los aceites y de las grasas blanqueados.
- 55.

- Desarrollándose la primera fase de reacción de bióxido de cloro sobre aceites y grasas en general bajo la formación de productos de color obscuro, no se pudo prever que, interrumpiendo la reacción precisamente en un punto en que no podía pensarse de ningún modo, se efectuase el blanqueo. Tampoco se ha podido prever que los productos de color oscuro que se forman durante la primera
60. fase, quedarían eliminados mediante tratamiento con agentes alcalinos, con tanto menor motivo porque el empleo de agentes alcalinos en aceites y grasas que fueron blanqueados de una manera usual mediante bióxido de cloro, conducen fácilmente otra vez a una coloración oscura.
- 65.

70. Además resulta notable que los aceites y grasas



normales en el mercado, refinados, según procedimientos usuales y blanqueados por ejemplo, mediante tierra de blanqueo, pueden todavía mejorarse, según el procedimiento del presente invento; frecuentemente se colorean intensamente en la primera fase de reacción del bióxido de cloro, prueba de que contienen todavía cantidades más o menos grandes de substancias extrañas que luego quedan eliminadas con el tratamiento ulterior mediante agentes alcalinos.

75.

En lugar de emplear bióxido de cloro podrá aplicarse

80.

el procedimiento, según el invento, también mediante agentes que desdoblan bióxido de cloro, como especialmente clorito sódico, eventualmente con adición de activadores, tales como peróxidos o aldehídos.

EJEMPLO 1 -

85.

En 1.400 grs. de aceite de colza, de color profundamente pardo, con 2'9% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico) se introducen a través de un tubo a gotas, agitando durante una hora, a 55°C. 456 cm. cúbicos de una solución acuosa al 0'202% de bióxido de cloro (= 0'921 grs. de bióxido de cloro), conteniendo 3 cms.³ de ácido acético; la punta del tubo de entrada queda en este caso sumergida por debajo de la superficie del aceite, de modo que el bióxido de cloro que entra a gotas queda siempre en el acto gastado.

90.

95.

El aceite separado de la capa acuosa, tiene color oscuro y se separa el ácido, de un modo usual mediante lejía de sosa cáustica de 16°Bé., separándose del jabón de color oscuro; después se lava y se desodoriza en el vacío por medio de vapor de agua. El aceite así obtenido resulta

100.

inodoro e insípido y queda libre de cloro, teniendo un



204880

número de neutralización mayor de 0'05, mostrando un color amarillo claro.

EJEMPLO 2 -

105. 1.400 grs. de aceite de colza, de color pardo claro, con 1'5% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se calientan a 85-90°C. y se agrega, agitando una solución acuosa fría de 0'6 grs. de clorito sódico al 80% (= 0'286 grs. de bióxido de cloro) en 300 cm³. de agua y 3 cm³ de ácido acético al 50%. Al cabo de tres
110. horas y media se ha gastado el bióxido de cloro y el aceite, separado de la capa acuosa, tiene color rojo anaranjado. Elaborando de acuerdo con el ejemplo 1, se obtiene un aceite de color débilmente amarillo claro, inodoro, insípido y libre de cloro, con un número de neutralización
115. menor de 0'05.

EJEMPLO 3 -

120. 1.400 grs. de aceite de tornasol, de color pardo, con un 2'4% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se calientan a 85-90°C. A continuación se vierte al aceite, agitando, una solución acuosa fría de 1'81 grs. de clorito sódico al 80% (= 0'864 grs. de bióxido de cloro) en 300 cm³. de agua y 3 cm³ de ácido acético al 50%. Al cabo de 3 horas y media está el bióxido de cloro gastado y a continuación se separa la capa acuosa, elaborando el
125. aceite todavía oscuro y húmedo en la forma indicada en el ejemplo 1. El aceite que se obtiene muestra un color débilmente amarillo claro y es inodoro, insípido y libre de cloro, teniendo el número de neutralización menor a 0'05.

EJEMPLO 4 -

130. 1.400 grs. de aceite de gérmenes de maíz, color



204880

135. profundamente pardo, con un 2'7% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se calientan a 85-90°C. y se agrega removiendo una solución acuosa, fría de 1'99 grs. de clorito sódico al 80% (= 0'95 grs. de bióxido de cloro) en 300 cm³ de agua y 3'5 cm³ de ácido acético al 50%. Al cabo de 2 horas el bióxido de cloro está gastado y a continuación se separa la capa acuosa, elaborando el aceite de color oscuro de acuerdo con el Ejemplo 1.

140. El aceite así obtenido es inodoro, insípido y libre de cloro, poseyendo el número de neutralización menor a 0'05, y mostrando un color notablemente más claro que el género del mercado obtenido, según los procedimientos usuales.

EJEMPLO 5 -

145. 1.400 grs. de aceite de semilla de algodón, de color profundamente rojo-pardo, con 2'5% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se calientan a 85-90°C. A continuación se agrega al aceite, agitando una solución acuosa fría de 3 grs. de clorito sódico al 80% (= 1'432 grs. de bióxido de cloro) en 350 cm³ de agua y 5 cm³ de ácido acético al 50%. Una vez gastado el bióxido de cloro al cabo de unas 3 horas, se separa la capa acuosa. El aceite que queda, de color profundamente rojiburdeos, da en la elaboración, según el ejemplo 1, un

150. producto inodoro e insípido, libre de cloro, con el número de neutralización menor a 0'05. El color amarillo oro del aceite resulta más claro que la coloración del aceite de gérmenes de maíz corriente del mercado.

EJEMPLO 6 -

160. 1.400 grs. de aceite de semilla de algodón, de

14 AGO. 195

204880



165. color profundamente rojo-pardo, con 0'7% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se desacidulan de una manera incompleta con lejía de sosa cáustica de 14^o Bé. El jabón así resultante absorbe ya de por sí importantes cantidades de sustancias secundarias, colorantes, del aceite. Se calientan 1320 grs. de aceite, que ahora es de color amarillo-pardo, y contiene 0'1% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), a 85-90°C. Después se agrega al aceite, agitando, una solución acuosa, fría, de 1'5 grs. de clorito sódico al 80% (= 0'716 grs, de bióxido de cloro) en 300 cm³ de agua y 3 cm³ de ácido acético al 50%. Al cabo de 3 horas resulta el bióxido de cloro gastado; el color del aceite, una vez separada la capa acuosa, aparece casi invariable.
175. Se desacidula el aceite húmedo, del modo usual, con lejía de sosa cáustica de 12^o Bé; se le separa del jabón de color oscuro, se lava con agua y se desodoriza, según métodos conocidos, en el vacío con vapor de agua. El aceite así obtenido resulta inodoro e insípido, libre de cloro y posee el número de neutralización menor a 0'05.
180. El color amarillo claro del aceite es similar al color del aceite de colza, descrito en el Ejemplo 1.

EJEMPLO 7 -

185. 1.400 grs. de aceite de oliva corriente, del mercado, pero refinado y blanqueado, de un color amarillo-claro, con 0'02% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se calientan a 85-90°C. agregando una solución acuosa, fría, de 0'3 grs, de clorito sódico al 80% (= 0'143 grs. de bióxido de cloro) en 300 cm³ de agua y 1 cm³ de ácido acético al 50%. Al cabo de 3 horas y media
- 190.



204880

se ha gastado el bióxido de cloro y, una vez separada la capa acuosa, queda como residuo un aceite de color rojo-ladrillo que, elaborado de acuerdo con el Ejemplo 1, da un producto casi incoloro, inodoro e insípido, libre de cloro y mostrando el número de neutralización menor a 0'05. Las demás características químicas y físicas del aceite quedan invariables.

195.

EJEMPLO 8 -

Se introducen paulatinamente en 1.400 grs. de aceite de colza, de color pardo claro, con un contenido de 1'6% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), durante una hora, agitando, a 50-55°C. 0'5 grs. de gas de bióxido de cloro mezclado con bióxido de carbono. Gastándose momentáneamente, queda un aceite de color rojo intenso. Elaborando según ejemplo 1, se obtiene un aceite de color débilmente amarillo claro, inodoro e insípido, libre de cloro con un número de neutralización menor de 0'05.

200.

205.

EJEMPLO 9 -

A 1.400 grs. de aceite de colza, de color pardo claro, con 1'5% de ácidos grasos (calculado sobre ácido oléico), se agrega a 85-90°C, agitando, una solución acuosa, fría, de 6'0 grs. de clorito sódico al 80% (= 2'864 grs. de bióxido de cloro) en 300 cm³ de agua y 20 cm³ de ácido acético al 50%, siendo la cantidad de bióxido de cloro, empleada el décuplo de la cantidad suficiente para el tratamiento, según el invento.

215.

Al cabo de unos dos minutos se adicionan al aceite, que entre tanto adquirió un color intensamente rojo, 10 grs. de clorhidrato de hidroxilamina en forma de una

220.

14 AGO.



204880

solución acuosa. A continuación se separa la capa acuosa y se lava el aceite con agua caliente, desacidulando después el aceite, todavía húmedo, con lejía de sosa cáustica de 12°Bé., como de costumbre; se separan los jabones de color oscuro y se desodoriza, según métodos conocidos en el vacío, mediante vapor de agua. El aceite así obtenido tiene color amarillo claro y posee un número de neutralización menor a 0'05.

EJEMPLO 10 -

230. 1.000 grs. de aceite de linaza, de color pardo claro, con 0'5% de ácidos grasos libres (calculado sobre ácido oléico), se calientan a 85-90°C. A continuación se agrega al aceite, agitando, una solución acuosa, fría, de 1'2 grs. de clorito sódico al 80% (= 0'573 grs. de bióxido de cloro) en 300 cm³ de agua y 3 cm³ de ácido acético al 50%. Al cabo de 2 horas el bióxido de cloro está gastado.

235. En la mezcla de reacción, y sin separar la capa acuosa, se introduce removiendo, una solución acuosa, caliente, de 3 grs. de sulfato de hidrazina en 100 cm³ de agua y se sigue removiendo todavía durante una hora. A continuación se separa la capa acuosa y se elabora el aceite de color amarillo-pardo en la forma usual. El aceite así obtenido tiene color amarillo y es inodoro y casi insípido, libre de cloro y poseyendo un número de neutralización menor a

240. 0'05.

245.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de ligeras modificaciones

250.

14 AGO.



204880

- de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Alemania con fecha 21 de Agosto de 1951, N° F. 7014 IVa/23a, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España de: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE ACEITES Y GRASAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 255.
260. 1º - Procedimiento para la preparación de aceites y grasas, mediante bióxido de cloro o agentes que lo suministran, caracterizándose porque se termina con la reacción de bióxido de cloro, respectivamente de agentes que lo desdoblan, sobre los aceites y grasas, reacción que se subdivide en dos fases, cuando la primera fase esté esencialmente terminada, respectivamente cuando la segunda fase no se ha iniciado todavía substancialmente.
- 265.
270. 2º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizándose porque en operación subsiguiente se elaboran los aceites y grasas en forma usual, intercalando adecuadamente un tratamiento con agentes alcalinos, eventualmente también con agua o vapor de agua, con objeto de eliminar las posibles impurezas de color oscuro.
- 275.
- 3º - Procedimiento para la preparación de aceites y grasas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas

14 AGO

204880



escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 5 de Agosto de 1952

FABRICA BIKEN BAYER,
P.R. de J. GOMEZ ACEBO y MODER

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name of the sender.