

PATENTE DE INTRODUCCION

R&G Case 723 - Martin.

336441



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de una
composición antibacteriana"

==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante. THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana,
residente en 301 East Sixth, Cincinnati, Ohio, EE.UU.
de A.

==.==.==.==.==.==.==.==



1967

336441

Este invento se refiere al procedimiento de obtención de composiciones antibacterianas que contienen una mezcla de agentes antibacterianos que poseen actividad sinérgica. Más específicamente este invento se refiere a una combinación temaria de compuestos de urea trifluoro-

5. metil difenil halogenados, carbonílicos halogenados y salicilínicos halogenados, presentando dicha mezcla actividad antibacteriana sinérgica cuando se le incorpora a jabones, o a una fórmula de producto detergente.

Muchos compuestos han sido sugeridos en el pasado para ser usados como agentes antibacterianos en jabones, detergentes, cremas limpiadoras, y otras composiciones tales como antisudoríficos y desodorantes.

10. Entre los primeros compuestos sugeridos para uso en jabones, fueron fenoles y ésteres ácidos grasos fenólicos. Más adelante, ciertos compuestos de mercurio fueron usados. Más recientemente, agentes tales como ciertos bifenoles halogenados, el conocido más ampliamente es el hexaclorofano o C-11, los salicilínicos y carbonílicos halogenados han sido usados en jabón, composiciones detergentes y otros productos.
- 15.

336441



- Sin embargo, es muy conocido por aquellos expertos en el arte, que muchos de los compuestos arriba citados tienen serias limitaciones en su uso. Por ejemplo, se encontró que los fenoles y ésteres fenoles, mientras son eficaces en una solución acuosa, se volvieron ineficaces en la presencia de jabón o composiciones detergentes. Otros agentes antibacterianos de aquellos mencionados son eficaces solamente contra un campo de actividad relativamente estrecho de organismos, principalmente gram-positivo. Es también muy conocido que los bifenoles halogenados son fotosensitivos y cuando se incorporan a un jabón o detergente en barras descolorarán la barra al exponerla en forma prolongada a la luz del sol.
5. Cuando se incorpora a barras de jabón o detergente en niveles lo suficientemente altos para obtener efectividad antibacteriana, es decir, sobre 2% o más, la decoloración del jabón por los compuestos bifenólicos llega a ser tan pronunciada que la barra debe ser coloreada o teñida de amarillo para disimular la decoloración.
- 10.

- Algunos de los compuestos sugeridos por el arte anterior, aunque ellos puedan ser agentes relativamente buenos antibacterianos, no son verdaderamente efectivos hasta que están presentes en la composición en niveles relativamente altos, es decir, hasta 2% a 3% por peso total del producto detergente. Esto, por supuesto, hace que el producto sea más costoso de manufacturar y como resultado llega a ser cada vez más difícil fabricar un producto que pueda tener un precio de competencia.
- 15.
- 20.

- Algunos de estos problemas han sido aliviados por el descubrimiento de que ciertas combinaciones binarias de agentes antibacterianos presentan sinergismo cuando se mezclan e incorporan a fórmulas de jabones y detergentes. Las combinaciones sinérgicas de agentes antibacterianos tales como bifenoles halogenados y carbonílicos halogenados, bifenoles halogenados y salicilínicos halogenados han sido descubiertas. El sinergismo suministra un nivel más alto de
- 25.

336441



- de efectividad antibacteriana para una cantidad igual de agente antibacteriano usado, o más importante, permite a un fabricante usar una cantidad menor de agentes antibacterianos reteniendo sin embargo un grado relativamente alto de efectividad. Es significativo notar que las combinaciones efectivas sinérgicas de agentes antibacterianos son relativamente raras y cuando tales combinaciones son descubiertas, el sinergismo es completamente no predecible. Por lo tanto se apreciará que hay una continua necesidad de agentes antibacterianos aún más efectivos y combinaciones de agentes que han aumentado substancialmente hacia la piel. Tal agente o mezcla de agentes puede ser incorporado al jabón a niveles inferiores de los que ahora se practican, para proveer una efectividad aún más grande antibacteriana del jabón o detergente bajo condiciones de uso convencionales.
- 5.
- 10.

- Es por lo tanto un objeto de este invento suministrar un procedimiento para obtener una composición sinérgica antibacteriana que posea un alto nivel de efectividad antibacteriana.
- 15.

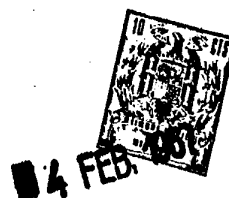
Otro objeto del invento es suministrar un procedimiento para obtener una composición antibacteriana que es efectiva en productos medios detergentes o jabón.

- Es aún otro objeto del invento suministrar un procedimiento para obtener una composición antibacteriana que es efectiva contra bacteria tanto gram-positiva como gram-negativa.
- 20.

Es aún otro objeto de este invento suministrar un procedimiento para obtener una composición antibacteriana que es económica y que no tiene problemas significativos de decoloración o problemas de toxicidad.

- Otros objetos y mejoramientos serán evidentes de la siguiente descripción.
- 25.

- 4 -
336441



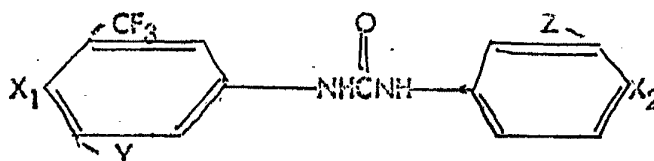
En general, este invento comprende una combinación sinérgica de un compuesto de urea halogenada trifluorometil difenil, un carbonilido halogenado y un salicilínido halogenado. Los compuestos arriba indicados forman combinaciones sinérgicas de agentes antibacterianos cuando se mezclan y se incorporan a un producto detergente o jabón, o a otra preparación personal a niveles bajos de concentración.

5.

El término "combinaciones sinérgicas" como se usa aquí se refiere a una mezcla de dos o más agentes discretos que cuando están combinados despliegan un grado de actividad antibacteriana que es mayor que la suma de la actividad antibacteriana de los agentes tomados independientemente.

10.

Los compuestos de urea halogenados trifluorometil difenil que se encuentran útiles en este invento conforman con la fórmula de estructura general:



15.

en donde Z representa hidrógeno, halógeno o trifluorometil, X_1 representa halógeno o etoxi, X_2 representa hidrógeno o halógeno, y Y representa hidrógeno o trifluorometil.

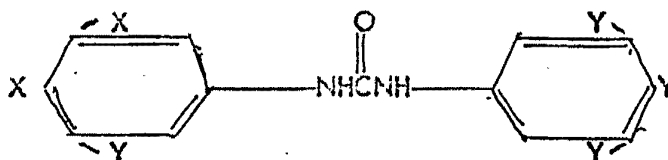
Los compuestos preferidos de este grupo incluyen 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonilido, 3-trifluorometil-3', 4,4'-triclorocarbonilido, 3,3'-bis(trifluorometil)-4-etoxi-4'-clorocarbonilido y 3,5-bis(trifluorometil)-4-clorocarbonilido. Estos y otros compuestos de urea halo-

20.

genados trifluorometil difenil son descritos más completamente en las Patentes de Estados Unidos 2.745.874, del 15 de mayo de 1956.

Los compuestos carbonilidos sustituidos que se encuentran útiles en este invento tienen la fórmula de estructura general:

25.



336441



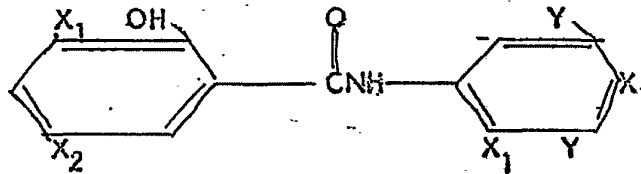
en donde X es un halogeno y en donde

Y es un miembro del grupo que consiste de hidrógeno y halógeno y en donde a lo menos uno de los átomos Y es un átomo halógeno. Los compuestos carbonílicos halogenados preferidos para uso en este invento son 3,3', 4'-triclorocarbonílo y 3,4,4'-triclorocarbo-

5. nílido. Otros compuestos adecuados son, por ejemplo, 3,3',4'-tribromocarbonílo, 3,3', 4',5'-tetraclorocarbonílo, 3,3',4'-tribromocarbonílo, y otros que se encuentran en la Patente de Estados Unidos 2.846,398.

Los compuestos halogenados salicilínicos que pueden ser usados en este invento tienen la estructura general de la siguiente fórmula:

10.



en donde X₁ representa hidrógeno o halógeno, X₂ representa un halógeno, y Y repre-

15. senta hidrógeno, halógeno o trifluorometil. Los salicilínicos halogenados preferidos que están abarcados en las fórmulas generales de arriba incluyen 3,5,4'-tribromosalicilíno, 5 bromosalicil-3,5-di(trifluorometil)anílido, 5-clorosalicil-3,5-di(trifluorometil) anílido, 3,5-diclorosalicil-3,4-dicloroanílido y 5-clorosalicil-3-trifluorometil-4-cloro-

20. anílido. Otros salicilínicos halogenados que entran en la fórmula general de arriba y despliegan actividad sinérgica en conjunto con los otros compuestos descubiertos aquí, se exponen en la Patente de Estados Unidos 2.703,332 por Bindler y Model, del 1° de marzo de 1955.

Las siguientes combinaciones específicas de agentes antibacterianos son ilustrativas de composiciones sinérgicas de este invento:

25.

- 3,4,4'-triclorocarbonílo
- 3,-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílo
- 3,5,4'-tribromosalicilíno

336441



- 3-trifluorometil-3',4',4'-triclorocarbonílico
- 3,4,4'-tribromocarbonílico
- 5-bromo-3',5'-di(trifluorometil)anílico

- 3,4,3',4'-tetraclorocarbonílico
- 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico
- 5,4'-diclorosalicilínico

- 5. 3,4,3',4'-tetraclorocarbonílico
- 3,5,4'-tribromosalicilínico
- 3,5-bis(trifluorometil)4-clorocarbonílico

- 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico
- 3,3',4'-triclorocarbonílico
- 3,5,4'-tribromosalicilínico

- 3,5,4'-tribromosalicilínico
- 3,4,3',4'-tetraclorocarbonílico
- 10. 3,3'-bis(trifluorometil)-4'-etoxi-4'-clorocarbonílico

- 5,4'-diclorosalicilínico
- 3-bromo-3,4-diclorocarbonílico
- 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico

- 3,5,4'-tribromosalicilínico
- 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico
- 3,4,4'-tribromocarbonílico

- 15. 3,5,4'-tribromosalicilínico
- 3,4,3'-triclorocarbonílico
- 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico

20. Se ha encontrado que las combinaciones arriba enlistadas y variaciones similares de éstas poseen propiedades antibacterianas sinérgicas obteniendo de este modo un efecto duradero antibacterial cuando son usadas en composiciones detergentes y jabones y otros productos tales como antisudoríficos y desodorantes. Este sinérgismo puede ser visto más fácilmente por referencia a los siguientes ejemplos basados en diversas representaciones de las combinaciones arriba señaladas.

336441



EJEMPLO I

En este ejemplo el sinergismo antibacteriano del presente invento se demuestra por medio de una Prueba de Retención de Piel. En esta prueba las durezas tomadas de la superficie de la planta del pie se cortan en pequeños trozos (aproximadamente 2-3mm cúbicos). Estos son lavados en una concentración standard de producto de jabón que contiene el compuesto o compuestos antibacterianos a ser probados por un tiempo standard (5 minutos) y temperatura (40°C). (El jabón fué una mezcla de 80% de jabón sebáceo de sodio y 20% de jabón de aceite de coco de sodio). Después del lavado, los trozos son enjuagados completamente con agua destilada para eliminar cualquier vestigio de jabón y se dejan secar. Los trozos secos de durezas son medidos en agar derrotido previamente sacadas sus semillas, con el organismo de prueba, en este caso un coco gram-positivo y una barra gram-positiva, se encontraron dos tipos de bacterias comunes en la superficie de la piel; entonces las láminas de agar más los bloques de durezas son almacenados en un refrigerador durante la noche para permitir la difusión del agente antimicrobial desde la dureza hacia el medio ambiente. Al siguiente día, las láminas son colocadas en el incubador a 37°C y se permite a los organismos crecer por 24-48 horas. La zona clara de crecimiento prohibido del organismo de prueba que rodea los trozos es una indicación de la actividad antimicrobial impartida a los trozos de durezas en el proceso de lavado.

20.

Prueba de Retención de la Piel

Diámetros de las zonas de prohibición (mm) que rodean los trozos de durezas lavadas con el producto.

Tipo de organismo aislado de piel humana

Producto	Gram y coco	Gram y barra
1. Jabón	0	0
2. Jabón + 0.333% 3,5,4'-tribromo-salicilínido	15	13
+ 0.333% 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonilido		

20

336441

+ 0.333% 3,4,3'-triclorocar-
bonifido



De la tabla que se muestra arriba es evidente que las mezclas sinérgicas de este invento se exhiben excelentes propiedades antibacterianas contra los organismos comunes encontrados sobre la piel.

5.

EJEMPLO II

En este ejemplo el sinergismo de los compuestos del presente invento está representado por medio de una prueba desodorante. Esta prueba se conduce como sigue:

- A 126 machos en un panel se les dan barras de jabón ordinario de toilette (conteniendo una mezcla de 20% de sulfato alquilo potásico, 8% sulfonato de sodio alquilo éter gliceril, 33.3% de una mezcla de 20:30 coco: jabón sódico de sodio, y 17.0% de una mezcla de 20:60 coco: jabón sódico graso ácido potásico) al principio de la semana y se les instruyó para usar esta barra para el baño durante cuatro días. En la tarde del cuarto día, cada sujeto es supervisado mientras él se lava sus brazos con el jabón de toilette, siguiendo un procedimiento de lavado standard. Los sujetos son entonces instruídos de no lavarse bajo sus brazos hasta tarde en la tarde del siguiente día, en ese tiempo el área debajo del brazo de ambos brazos de cada sujeto son olfateadas independientemente por cuatro jueces expertos y la intensidad del olor bajo cada brazo es graduada en una escala standard (siendo 0 ningún olor en el cuerpo y 10 un olor muy fuerte y desagradable, con los números restantes entre 1 y 10 representando valores intermedios). Cada sujeto es entonces asignado una barra de prueba conteniendo los agentes antibacterianos a ser probados para uso debajo de un brazo y una segunda barra para uso debajo del otro brazo. Estas asignaciones son balanceadas para niveles normales de olor y maniobrabilidad. Por 6 días los sujetos lavan sus brazos dos veces al día (A.M. y P.M.) bajo supervisión siguiendo un procedimiento standard de lavado usando las barras asignadas.



A la mañana siguiente no se efectúa ningún lavado. Tarde en la tarde del séptimo día, aproximadamente 24 horas después del último lavado, nuevamente se gradúa el nivel de olor debajo de cada brazo por cuatro juecos expertos como se describió previamente. Los dos lavados diarios supervisados se continúan entonces por otra semana y al final de la segunda semana el nivel del olor es graduado nuevamente como se describió previamente. Los grados son promediados y la efectividad relativa del desodorante de las barras de prueba es determinada. El procedimiento arriba descrito es repetido para cada barra que se desee probar que contenga antibacteriano.

Efecto del Desodorante

<u>Producto</u>	<u>Nivel promedio de olor</u>
1. Jabón solo (Barra de toilette detergente desmenuzada de jabón sintético)	5.11
15. 2. Jabón más 0.333% 3,4,3'-triclorocarbonilido 0.333% 3,5,4'-tribromosalicilínido 0.333% 3, trifluorometil 4,4'-diclorocarbonilido	4.16
3. Jabón más 0.333% 3, trifluorometil 4,4'-diclorocarbonilido 0.333% 3,4,4'-triclorocarbonilido 0.333% de una mezcla 60:40 de 3,5,4'-tribromosalicilínido y 4,5'-dibromosalicilínido	4.27
20. 4. Jabón más 0.15% 3,4,4'-triclorocarbonilido 0.70% de una mezcla 60:40 de 3,5,4'-tribromosalicilínido y 4,5'-dibromosalicilínido 0.15% 3, trifluorometil 4,4'-diclorocarbonilido	4.32

De las figuras arriba señaladas, se puede ver que las combinaciones sinérgicas antibacterianas de este invento poseen eficacia significativa desodorante cuando se incorpora a un jabón o composición detergente.

25.

336441



EJEMPLO III

En este ejemplo, el sinergismo de la mezcla de agentes antibacterianos expuesto aquí en una composición de jabón se muestra por medio de una prueba de lavado de manos. Esta prueba es una modificación

5. del bien conocido test Cade para lavado de manos (Arthur R. Cade, Artículos sobre Evaluación de Jabones y Detergentes, Publicación Técnica Especial N°115, publicada por la Sociedad Americana de Materiales de Prueba, 1952) y puede ser descrita como sigue:

10. A fin panel de 10 sujetos se les dió una barra de prueba que contiene el agente o mezcla de agentes bacterianos para usar en el hogar y también se les suministra una barra para usar en el trabajo. Las manos son lavadas a lo menos tres veces al día por cuatro días. En el quinto día, las manos son lavadas 5 veces sucesivas, haciéndolo la última vez en una cantidad medida de agua destilada estéril. Las manos son cuidadosamente enjuagadas en el agua en la palangana y una muestra alícuota
15. del agua de lavado es tomada inmediatamente para conteo bacteriano. La muestra es filtrada y las bacterias recogidas sobre el filtro son colocadas en un medio nutritivo en platos estériles Petri e incubados 48 horas a 37°C. Se cuenta el número de colonias que aparecen. Del tamaño de la
20. alícuota usada, puede ser calculado el número de organismos en la quinta palangana.

El número de organismos eliminados durante el lavado es proporcional al número total sobre la piel. De aquí, por comparación del



- número de organismos eliminados el quinto día después de usar la barra de prueba y el número eliminado después del uso de la barra en blanco bajo las mismas condiciones, se puede estimar la efectividad para sacar los gérmenes de la barra. Se acostumbra expresar los resultados como un "porcentaje de reducción en bacterias removibles" sobre el control.
- 5.

PRUEBAS DE-L LAVADO DE MANOS

El porcentaje de reducción en el número promedio de organismos eliminados de las manos durante el quinto día de una serie de lavados de manos standard, después de usar el producto exclusivamente por una semana.

10.	<u>Producto</u>	<u>% Reducción</u>
	Jabón sólo	ninguno
	Jabón más 1% 3,5,4'-tribromosalicilínido	99.4
	1% 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílido	
	1% 3,4,4'-triclorocarbonílido	
	Jabón más 0.66% 3,5,4'-tribromosalicilínido	99.1
	0.66% 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílido	
	0.66% 3,4,4'-triclorocarbonílido	
15.	Jabón más 0.33% 3,5,4'-tribromosalicilínido	97.0
	0.33% 3-trifluorometil-4,4' diclorocarbonílido	
	0.33% 4,4,5 -triclorocarbonílido	
	Jabón más 0.66% de una mezcla 60:40 de 3,5,4'-tribromo salicilínido y 4,5'-dibromosalicilínico	99.7
	0.66% 3-trifluorometil-4,4'diclorocarbonílido	
	0.66% 3,4,4' triclorocarbonílido	
20.	Jabón más 0.20% 3,5,4'-tribromosalicilínido	98.4
	0.20% 3-trifluorometil-4,4' diclorocarbonílido	
	0.44% 3,4,4'-triclorocarbonílido	

Al examinar la tabla arriba expuesta, se puede ver que las combinaciones sinérgicas de este invento tienen una marcada efectividad antibacteriana cuando se incorporan a composiciones de jabón.

336441



- Cantidades relativamente pequeñas de las mezclas de agentes antibacterianos sinérgicos del presente invento son suficientes para hacer que el jabón se vuelva bactericida. El término "jabón" como se usa aquí es empleado en un amplio sentido, en que el término no se refiere solamente al jabón de sodio o potasio común hecho por la saponificación de grasa o ácidos grasos como agentes detergentes aniónicos naturales, sino también a composiciones hechas de agentes detergentes sintéticos aniónicos y no iónicos en forma líquida, de pasta, sólida, de escamas, granular u otra forma similar. Un jabón se dá el término "antibacteriano" si es efectivo contra el organismo aéreo estafilococo, resulte o no efectivo contra cualquier otro tipo de bacteria.
- 5.
- 10.

- Debido a la actividad sinérgica de los compuesto del presente invento, se apreciará que cantidades menores que las usuales con antibacterianos convencionales pueden ser incorporadas al jabón y aún adquieren buena efectividad antibacteriana. Cantidades tan bajas como $\frac{1}{2}\%$ o 1% de las mezclas sinérgicas descritas aquí, basadas en el peso de la barra de jabón total o del producto detergente, han probado ser satisfactorias, sin embargo, es preferible usar cantidades de mezclas que oscilen de 1% a 2% por peso total de la barra o producto detergente. El límite superior de la cantidad del agente a ser usado es determinado por consideraciones prácticas y económicas y es generalmente alrededor del 5% .
- 15.
- 20.
- Las proporciones de los compuestos antibacterianos individuales de este invento pueden variar de uno a otro desde 20:1 a 1:20 con la preferida proporción de 1:1:1.

336441



Hablando en general, un aumento en la concentración de las mezclas sinérgicas aumenta la efectividad bacteriana de los productos de jabón. Sin embargo, es evidente que el costo del agente en el jabón o champú mismo atenúa el uso de una cantidad excesiva. Adicionalmente, si se incorpora al jabón una cantidad demasiado grande del agente, las propiedades detergentes del jabón o producto detergente pueden ser rebajadas.

- El agente detergente sintético aniónico que puede ser empleado con este invento es generalmente definido como una sal soluble en agua de un producto de reacción orgánico sulfúrico que tiene en su estructura molecular un grupo alquilo conteniendo desde unos 8 a unos 22 átomos de carbono y un radical seleccionado del grupo que consiste de radicales ésteres de ácido sulfónico y ácido sulfúrico. Ejemplos importantes de los sintéticos de este grupo que pueden ser beneficiados a través de la incorporación allí de las mezclas de este invento, son los sulfatos alquilos de potasio o sodio, especialmente aquellos derivados por sulfatación de alcoholes superiores producidos por reducción de glicéridos de sebo o aceite de coco, sulfonatos bencenos alquilos de sodio o potasio, especialmente aquellos de los tipos descritos en las Patentes de Estados Unidos 2.220,099, otorgada el 5 de noviembre de 1940 y 2.477,383, otorgada el 26 de julio de 1949, en las cuales el grupo alquilo contiene desde unos 9 a unos 15 átomos de carbono, sulfonatos éter gliceril alquilo de sodio, especialmente aquellos éteres en que el grupo alquilo es derivado de alcoholes superiores obtenidos de aceite de coco y sebo; sulfatos y sulfonatos monoglicéridos ácidos grasos de aceite de coco de medio, sales de

336441



sodio de ésteres de ácido sulfúrico del producto de reacción de una molécula de una alcohol graso superior (por ejemplo, alcoholes de aceite de coco o sebo) y unas tres moléculas de óxido de etileno, y otros conocidos en el arte, siendo publicado un número específicamente en la Patente de Estados Unidos 2.406,921 en Byerly, otorgada el 1º de noviembre de 1949 y en Strain, Patente de Estados Unidos 2.496,922 del 1º de noviembre de 1949).

- Los sulfonatos activos de superficie aniónicos adicionales que pueden ser empleados en este invento son las amidas ácidas alquilo sulfonadas tales como Igepon T ($C_{17}H_{33}CON(CH_3)CH_2CH_2SO_3Na$), los ésteres sulfonados tales como Igepon AP ($RCOOCH_2CH_2SO_3Na$ en donde R es un radical alquilo que contiene desde 11 a 17 átomos de carbono), sal de sodio del bisulfato de un dicarboxilato dialquilo, sal de sodio del derivado ácido sulfónico de un dicarboxilato dialquilo, ésteres sulfosuccínicos de sodio tales como
15. $NaOOCCH_2CH(SO_3Na)COOC_{18}H_{37}$ y semejantes.

- Los detergentes sintéticos no iónicos descritos aquí como afectados en forma beneficiosa por las mezclas antibacterianas sinérgicas de este invento pueden ser definidos ampliamente como compuestos producidos por la condensación de grupos óxido alquilenos con un compuesto hidrofóbico orgánico que puede ser alifático o aromático alquilo en naturaleza, por ejemplo, los productos de condensación de fenoles alquilos que tienen un grupo alquilo derivado en cadena o derecho que contiene desde unos 6 a 12 átomos de carbono, con desde 10 a unas 25 moléculas de óxido etileno por molécula de fenol alquilo. El sustituyente alquilo en cada compuesto puede
- 20.
25. ser convenientemente derivado de diisobutileno propileno polimerizado, oc-

336441



tano, o noano, o de cualquier otra fuente natural o artificial que proveerá cadenas alquilar con el número requerido de átomos de carbono como se especifica aquí anteriormente.

- Por ejemplo, una clase bien conocida de no iónicos a los cuales se les impartirá niveles significativos de actividad antibacteriana a través de la incorporación de cantidades menores de las mezclas sinérgicas de este invento, está marcada bajo el nombre comercial de "Plurónicos" por la Wyandotte Chemical Co., de Wyandotte, Michigan. Estos compuestos están formados por condensación del óxido de etileno con una base hidrofóbica formada por la condensación de óxido de propileno con glicol propileno.
- 5.
- 10.

Otros no iónicos adecuados pueden ser derivados por la condensación de óxido de etileno con el producto resultante de la reacción del óxido de propileno y diamina etileno.

- Una cantidad menor, totalizando un 2%, de una mezcla 2:2:1 de 3,5,4'-tribromocarbonylido, 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonylido, y el 3,4,4'-triclorocarbonylido, por ejemplo, hace que una composición que contenga cualquiera de los detergentes arriba señalados o mezclas de éstos, se vuelva activa antibacterianamente contra una amplia gama de microorganismos incluyendo algunos que son gram-negativos.
- 15.
- 20.

Las mezclas sinérgicas de este invento se ha encontrado que aumentan la actividad antibacteriana del jabón y composiciones detergentes sintéticas no jabonosas en forma de barra y granulada y pueden ser incorporadas a la composición jabonosa por cualquier medio adecuado, con

336441



preferencia el que se produce como resultado de una distribución uniforme de agentes bacterianos en toda la masa completa.

El uso regular de un jabón tipo "Camay" o "Ivory" que contiene 1.5% de las mezclas sinérgicas de este invento dan por resultado

5. reducciones substanciales en la población bacteriana de la piel y por lo tanto reduce marcadamente el olor del cuerpo atribuible a la degradación bacteriana de la transpiración.

Una fórmula muestra para una barra detergente de toilette que puede ser preparada por medios conocidos y usada en el arte es como sigue:

10. ("Corte-medio" como se usa aquí se refiere a esa fracción de alcohol destilado de coco que consiste predominantemente de alcoholes de laurilo y miristilo).

15. 20.0% sulfato alquilo de potasio (grupo alquilo derivado del corte medio de alcoholes obtenidos por reducción catalítica de aceite de coco).

8.0% sulfonato éter glicénil alquilo de sodio (alquilo derivado del corte medio de alcoholes obtenidos por reducción catalítica de aceite de coco).

35.81% jabón de sodio de 20:80 cocosácidos grasos

17.07% jabón de magnesio de 20:80 cocosácidos grasos

20. 5.81% sales inorgánicas.

.33% 3,4,4'-triclorocarbonílicos

.33% 3,5,4'-tribromosalicilínicos

.33% 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico

8.0% humedad

saldo misceláneo

336441



Una composición detergente granulada sintética aniónica que tiene la siguiente formulación puede ser preparada por medios convencionales y los agentes antibacterianos de este invento pueden ser incorporados allí.

- 5. 17.5% sulfonato benceno alquilo de sodio (el radical alquilo promediando unos 12 átomos de carbono y siendo derivado de polipropileno).
 - 49.7% tripolifosfato de sodio
 - 13.3% sulfato de sodio
 - 7.0% sólidos silícicos
 - 0.75% 3,5,4'-tribromosalicilínicos
 - 10. 0.75% 3,4,3'-triclorocarbonílicos
 - 0.75% 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico
- saldo agua y misceláneos.

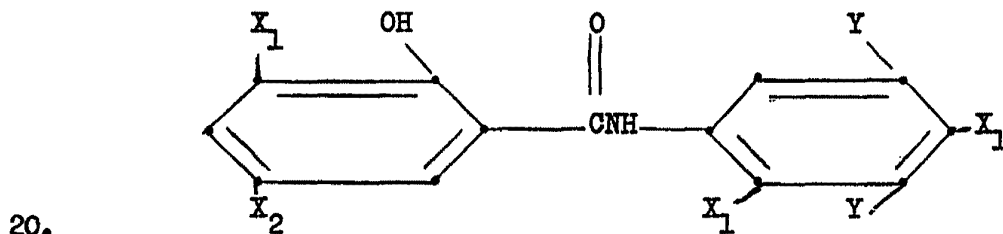
El invento ha sido descrito arriba en conjunto con diversos ejemplos ilustrativos de composiciones antibacterianas, detergentes para lavado y toilette. Será evidente para aquellos experimentados en el arte, sin embargo, que las mezclas antibacterianas pueden ser también empleadas beneficiosamente en tales productos como champú, ungüentos antisépticos, polvos para los pies, antiendurécicos, desodorantes, y semejantes.



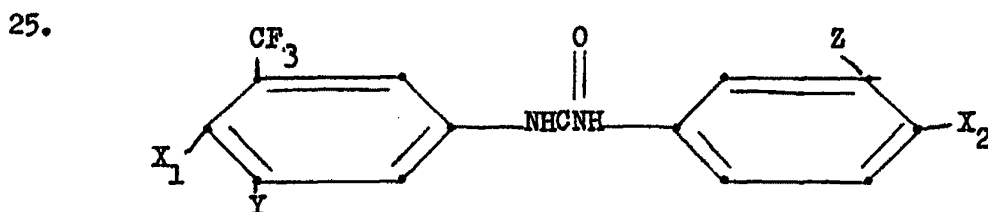
N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA COMPOSICION ANTIBACTERIANA", caracterizandose por lo siguiente:

- 5.
- 10.
- 15.
- 1.- Procedimiento para la obtención de una composición antibacteriana sinérgica cuando se disuelve en medios acuosos, caracterizado porque se mezcla al menos, un salicilínido halogenado de fórmula general:



en la que X_1 significa hidrógeno y halógeno, X_2 significa halógeno, y Y significa hidrógeno, halógeno y trifluorometil y al menos, un compuesto de úrea trifluorometil difenil de fórmula general:



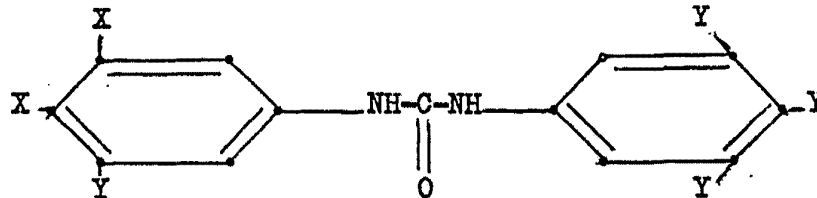
- 30.
- en la que Z significa hidrógeno, halógeno y trifluorometil,

336441



X₁ significa halógeno y etoxi, X₂ significa hidrógeno y halógeno, y Y significa hidrógeno y trifluorometil, y al menos, un carbonílico polihalógeno sustituido de fórmula general:

5.



10.

en la que X significa halógeno, y Y significa hidrógeno y halógeno, en donde, al menos, uno de los átomos de Y es un átomo de halógeno; la proporción del primero al segundo compuesto oscila desde 20:1 a 1:20, la proporción del segundo al tercer compuesto oscila desde 20:1 a 1:20 y la proporción del primero al tercer compuesto oscila desde 20:1 a 1:20.

15.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el carbonílico halogenado es 3,4,4'-tricl^orocarbonílico; el salicilínido halogenado es 3,5,4'-tribromosalicilínido, y el compuesto de úrea difenil trifluorometil es 3-trifluorometil-4,4'-diclorocarbonílico.

20.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se adiciona, además, un compuesto detergente, seleccionado del grupo que consiste de agentes detergentes orgánicos aniónicos y no iónicos y mezclas de éstos.

25.

4.- "Procedimiento para la obtención de una composición antibacteriana", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

4 FEB. 1967

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

J. GOMEZ ACEDO Y MODELO

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz