

op.

A 1100



- 9 EHE

COTC 87/36,
A61L 13/06

503843

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

TH. GOLDSCHMIDT AG., de nacionalidad alemana, con domicilio en Goldschmidtstrasse, 100 - 4300 ESSEN (Alemania).

por:

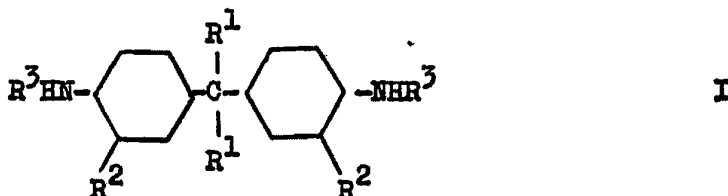
"Procedimiento para la obtención de nuevos compuestos microbicidas".

-----:OO:-----

Memoria descriptiva.



La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de nuevos compuestos microbicidas de fórmula general



donde R¹ son un radical hidrógeno o metilo; R², son un radical hidrógeno o metilo, siendo R² un radical metilo sólo cuando R¹ designa un radical hidrógeno; y R³ son un radical hidrógeno o n-alquilo con 8 a 16 átomos de carbono, pero siendo al menos un R³ un radical alquilo.

La tecnología avanzada de la fabricación de alimentos en las industrias de leche, cerveza, carne y embutidos, y la necesaria desinfección en hospitales, balneario y mataderos, imponen la necesidad de preparar compuestos muy activos que en lo posible combatan no sólo bacterias, sino también hongos y levaduras igualmente, hasta su exterminio. Mediante la formación de cepas resistentes y selección natural, se va renovando la necesidad de preparar otros medios que superen a los productos antiguos aún en boga o completen su acción. El progreso técnico proporcionado por el descubrimiento de nuevos compuestos útiles no ha de consistir forzosamente en que éstos sean más activos que sus predecesores. Su simple preparación permite el intercambio de desinfectantes disponibles y reduce así la formación de cepas resistentes, lo cual puede significar



ya un considerable adelanto técnico.

Pero, además de la posibilidad de intercambio, los nuevos compuestos muestran inesperadamente una gran actividad contra bacterias, mohos y levaduras, y pueden considerarse por ello como microbicidas.

Estos compuestos no se disuelven en agua, y por ello para su aplicación, hay que prepararlos de modo habitual, entendiéndose por tal preparación, hacerlos solubles, establecer un determinado pH, darles color y/o aroma, y a veces reducirlos a un producto seco soluble en agua o alcohol diluido, con ayuda de un disolvente auxiliar. Ultimamente, adquiere asimismo importancia la disolución de las sustancias activas en disolventes de bajo punto de ebullición, o su pulverización en agua o en alcohol diluido, con ayuda de disolventes, por medio de nitrógeno a presión. Estas dos últimas formas se expenden en el mercado como aerosoles en su envase.

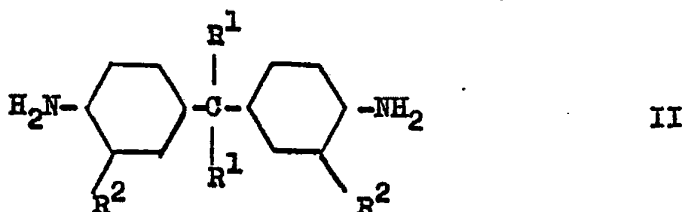
Para solubilizar las sustancias en agua o mezclas hidroalcohólicas sirven productos de adición conocidos de óxido de etileno a compuestos con hidrógeno ácido, en particular a alcoholes de 8 a 14 átomos de carbono. Asimismo son útiles compuestos de amonio cuaternarios, como cloruro de cetilpiridinio, el cual posee no sólo propiedades solubilizantes, sino también reforzantes a la vez.

Para ajustar el pH adecuado se recomiendan ácidos orgánicos débiles, sobre todo el acético, o bien otros polivalentes, como el cítrico o el láctico.

La presente invención tiene por objeto un procedimiento que permite la obtención de nuevos compuestos mi-



orobidas, haciendo reaccionar compuestos de fórmula general



con cantidades apropiadas para sustitución sencilla o
doble de n-alquilhalogenuros de 8 a 16 átomos de carbono,
eventualmente en presencia de un disolvente, a temperatu
5 ras de 120° a 200°C, y en presencia de bases, en cantida
des por lo menos equivalentes, referidas al halogenuro de
alquilo, y separando luego de la sal, del disolvente y de
la amina inicial que no ha reaccionado el producto de
10 reacción obtenido.

Para la reacción se prefiere un intervalo de tem-
peratura de 150° a 180°C. El hidrógeno halogenado se neu-
traliza, por razones económicas, con hidróxido alcalino;
las sales de álcali tienen la ventaja de cristalizar bien.

15 La mezcla reaccionante puede elaborarse separando
la primero de la sal desprendida, por filtración, y reti-
rando luego por destilación a presión reducida el disol-
vente residual y la amina de la fórmula II sin reaccionar.

20 El experto sabe perfectamente que se utiliza un
exceso notable de la amina de la fórmula II si interesa
sustituir sólo un hidrógeno de un grupo amina. Los com-
puestos del invento sustituidos en forma simple o doble
en los grupos amino pueden separarse entre sí destilando



a baja presión; tal separación es necesaria si se quieren obtener sustancias puras. Sin embargo, también resultan ser microbicidas mezclas de ambos productos de sustitución, de modo que no siempre es necesario separarlos.

5 En los ejemplos siguientes se expone la obtención de los compuestos según el procedimiento de la invención, la de los preparados obtenidos con ellos, y sus propiedades microbicidas. El último ejemplo es de comparación con un producto útil conocido entre los de la técnica actual.

10

La acción microbicida se ensayó según las normas de la Sociedad Alemana de Higiene y Microbiología (registrada), Ed. Gustav Fisher, Stuttgart, 1959. En las tablas significan: + positivo; - negativo.

15 I. Obtención de los compuestos según la invención.

EJEMPLO 1º Obtención de 2,2-(4-octilamino-4'-aminodiciclohexil)-propano y 2,2-bis-(4-octilaminociclohexil)-propano.

20 En un matraz de cuatro bocas y 3 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se calientan 4 moles de 2,2-bis-(4-aminociclohexil)-propano a unos 100°C. Luego se añaden del embudo a pequeñas porciones, agitando, 4 moles de n-octilbromuro. La temperatura de reacción

25 sube a unos 150°C. Alrededor de quince minutos después de terminar la adición de n-octilbromuro, se incorporan poco a poco 6,4 moles de NaOH a la mezcla reaccionante. Se deja reaccionar la carga dos horas más a unos 150°C. Una vez fría la mezcla, se separa filtrando al vacío el



residuo inorgánico, y se somete el filtrado a destilación fraccionada. Después de retirar la amina que no ha reaccionado, se obtienen a 172-177°C y 1,5 Torr, 252 gr. de 2,2-(4-octilamino-4'-aminodieciclohexil)-propano.

5 **Análisis elemental para $C_{23}H_{46}N_2$ (peso molecular 353):**

<u>calculado</u>	<u>hallado</u>
C 78,7 % en peso	C 78,1 % en peso
H 13,2 % en peso	H 12,9 % en peso
N 7,9 % en peso	N 7,8 % en peso

10 En otra fracción pasan, entre 233 y 235°C a 0,4 Torr, 242 gr. de 2,2-bis-(4-octilaminociclohexil)-propano.

Análisis elemental para $C_{31}H_{62}N_2$ (peso molecular 463):

<u>calculado</u>	<u>hallado</u>
C 80,4 % en peso	C 79,8 % en peso
H 13,6 % en peso	H 13,1 % en peso
N 6,0 % en peso	N 6,5 % en peso

15

EJEMPLO 2º. Obtención de 2,2-(4-dodecilamino-4'-aminodieciclohexil)-propano y 2,2-bis-(4-dodecilaminociclohexil)-propano.

20 En un matraz de cuatro bocas y 3 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se ponen 4 moles de 2,2-bis-(4-aminociclohexil)-propano y se calientan a unos 100°C. Luego se añade del embudo a pequeñas porciones, 25 agitando, 1 mol de n-dodecilbromuro, y la temperatura de reacción sube hasta unos 160°C. Alrededor de quince minutos después de terminar la adición de n-dodecilbromuro, se añaden poco a poco 1,6 moles de NaOH a la mezcla reac-



cionante, y se deja reaccionar la carga a unos 160°C dos horas más. Enfriada la mezcla, se separa filtrando en vacío el residuo inorgánico, y el filtrado se somete a destilación fraccionada: Una vez retirado el exceso de amina entre 210 y 230°C a 1-3 Torr, se obtienen 242 gr. de 2,2-(4-dodecilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano. Análisis elemental para $C_{27}H_{54}N_2$ (peso molecular 407):

	<u>calculado</u>	<u>hallado</u>
5	C 79,7 % en peso	C 79,5 % en peso
10	H 13,3 % en peso	H 12,9 % en peso
	N 6,9 % en peso	N 6,6 % en peso

En otra fracción pasan entre 267 y 273°C, a 1 Torr, 63 gr. de 2,2-bis-(4-dodecilaminociclohexil)-propano.

Análisis elemental para $C_{39}H_{78}N_2$ (peso molecular 575):

	<u>calculado</u>	<u>hallado</u>
15	C 81,4 % en peso	C 81,0 % en peso
	H 13,6 % en peso	H 13,0 % en peso
	N 4,9 % en peso	N 5,1 % en peso

EJEMPLO 32. Obtención de 2,2-(4-cetilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano y 2,2-bis-(4-cetilaminociclohexil)-propano.

En un matraz de cuatro bocas y 6 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se ponen 12 moles de 2,2-bis-(4-aminociclohexil)-propano y se calientan a unos 100°C. Luego se añaden del embudo a pequeñas porciones, agitando, 3 moles de n-cetilbromuro, y la temperatura de



reacción sube hasta unos 170°C. Alrededor de quince minutos después de cesar la adición de n-oetilbromuro, se agregan poco a poco 4,8 moles de NaOH a la mezcla reaccionante. Se deja reaccionar la carga a 170°C dos horas más, y una vez enfriada la mezcla, se separa filtrando en vacío el residuo inorgánico; el filtrado se somete a destilación fraccionada. Después de retirar la amina en exceso entre 190 y 240°C y 0,1-0,5 Torr, se obtienen 807 gr. de 2,2-(4-oetilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano.

10 Análisis elemental para $C_{31}H_{62}N_2$ (peso molecular 463):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
	C 80,4 % en peso	C 80,2 % en peso
	H 13,5 % en peso	H 13,0 % en peso
15	N 6,1 % en peso	N 6,1 % en peso

En otra fracción pasan entre 275 y 282°C, a 0,1 Torr, 147 g de 2,2-bis-(4-cetilaminociclohexil)-propano.

Análisis elemental para $C_{47}H_{94}N_2$ (peso molecular 687):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
20	C 82,3 % en peso	C 81,9 % en peso
	H 13,7 % en peso	H 13,3 % en peso
	N 4,1 % en peso	N 4,5 % en peso

EJEMPLO 42. Obtención de 4-oetilamino-4'-amino-diciclohexil metano y 4,4'-dioetilamino-diciclohexilmetano.

25 En un matraz de cuatro bocas y 3 litros de capa-



cidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo se ponen 4 moles de 4,4'-diamino-diciclohexilmetano, y se calientan a unos 100°C. Luego se añade del embudo a pequeñas porciones, 5 agitando, 1 mol de n-octilbromuro, y sube hasta 160°C la temperatura de reacción. Alrededor de quince minutos después de cesar la adición de n-octilbromuro, se agregan poco a poco 1,6 moles de NaOH a la mezcla reaccionante, y se deja seguir la reacción de la carga a unos 150°C dos 10 horas más. Una vez en friada la mezcla, se separa filtrando en vacío el residuo inorgánico, y se somete el filtrado a destilación fraccionada. Tras retirar el exceso de amina entre 203 y 215°C a 0,8 Torr, se obtienen 223 gr. de 4-octilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

15 Análisis elemental para $C_{21}H_{42}N_2$ (peso molecular 323):

<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
C 78,1 % en peso	C 77,8 % en peso
H 13,1 % en peso	H 13,1 % en peso
N 8,7 % en peso	N 8,3 % en peso

20 En otra fracción pasan entre 245 y 249°C, a 0,1 Torr, 29 gr. de 4,4'-dioctilamino-diciclohexilmetano.

Análisis elemental para $C_{29}H_{58}N_2$ (peso molecular 435):

<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
C 80,1 % en peso	C 80,1 % en peso
H 13,4 % en peso	H 13,2 % en peso
N 6,6 % en peso	N 6,0 % en peso



EJEMPLO 52. Obtención de 4-dodecilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

En un matraz de cuatro bocas y 3 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se ponen 4 moles de 4,4'-diamino-diciclohexilmetano y se calientan a unos 100°C. Luego se añaden del embudo a pequeñas porciones, agitando, 0,6 moles de n-dodecilbromuro, y la temperatura de reacción sube hasta 175°C. Alrededor de quince minutos después de cesar la adición de n-dodecilbromuro, se agrega poco a poco 1 mol de NaOH a la mezcla reaccionante, y se deja reaccionar la carga a 175°C dos horas más. Enfríada la mezcla, se separa filtrando en vacío el residuo inorgánico, y se somete el filtrado a destilación fraccionada. Después de retirar la amina en exceso entre 200 y 220°C, a 0,5-0,7 Torr, se obtienen 185 gr. de 4-dodecilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

Análisis elemental para $C_{25}H_{50}N_2$ (peso molecular 379):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
20	C 79,2 % en peso	C 79,6 % en peso
	H 13,3 % en peso	H 13,0 % en peso
	N 7,3 % en peso	N 7,3 % en peso

EJEMPLO 52. Obtención de 4-Cetilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

En un matraz de cuatro bocas y 3 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se ponen 4 moles de



4,4'-diamino-diciclohexilmetano, y se calientan a unos 100°C. Luego se agrega del embudo en pequeñas porciones, agitando, 1 mol de n-cetilbromuro, y la temperatura de reacción sube hasta 170°C. Alrededor de quince minutos de terminar la adición de n-cetilbromuro, se añaden poco a poco 1,6 moles de NaOH a la mezcla reaccionante, y se deja reaccionar la carga a unos 170°C dos horas más. Una vez fría la mezcla, se separa filtrando en vacío el residuo inorgánico, y se somete el filtrado a destilación fraccionada. Retirada la amina sobrante entre 183 y 188°C a 0,1 Torr, se obtienen 252 gr. de 4-cetilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

Análisis elemental para $C_{29}H_{58}N_2$ (peso molecular 435):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
15	C 80,1 % en peso	C 79,9 % en peso
	H 13,5 % en peso	H 13,0 % en peso
	N 6,5 % en peso	N 6,0 % en peso

EJEMPLO 72. - Obtención de 3,3'-dimetil-4-octilamino-4'-amino-diciclohexilmetano y bis-(3-metil-4-octilamino-ciclohexilmetano).

En un matraz de cuatro bocas y 3 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo se ponen 4 moles de 3,3'-dimetil-4,4'-diamino-diciclohexilmetano, y se calientan a unos 100°C. Luego se añaden del embudo en pequeñas porciones, agitando, 4 moles de n-octilbromuro, y la temperatura de reacción sube hasta 170°C. Alrededor de quin



5 ce minutos después de terminar la adición de n-octilbromo-
muro, se agregan poco a poco 6,4 moles de NaOH a la mez-
cla reaccionante ; y se deja proseguir la reacción de la
carga dos horas más. Una vez fría la mezcla, se separa
filtrando en vacío el residuo inorgánico, y el filtrado
se somete a destilación fraccionada. Retirando luego la
amina que no ha reaccionado entre 150 y 170°C, a 0,05 Torr,
se obtienen 292 gr. de 3,3'-dimetil-4-octilamino-4'-amino-
-d ciclohexilmetano.

10 Análisis elemental para $C_{23}H_{46}N_2$ (peso molecular
351):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
	C 78,8 % en peso	C 78,7 % en peso
	H 13,2 % en peso	H 12,7 % en peso
15	N 8,0 % en peso	N 7,6 % en peso

En otra fracción pasan entre 190 y 205°C a 0,05
Torr, 408 gr. de bis-(3-metil-4-octilamino-ciclohexil)-
-metano.

Análisis elemental para $C_{31}H_{62}N_2$ (peso molecular 463):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
20	C 80,4 % en peso	C 80,5 % en peso
	H 13,6 % en peso	H 13,4 % en peso
	N 6,0 % en peso	N 5,8 % en peso

25 EJEMPLO 8.- Obtención de 3,3'-dimetil-4-dodecilamino-4'-
-amino-d ciclohexilmetano y bis-(3-metil-4-dodecilamino-
ciclohexil)-metano.

En un matraz de cuatro bocas y 4 litros de capa-



5 ciedad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se ponen 8 moles de 3,3'-dimetil-4,4'-diamino-diciclohexilmetano, y se calientan a unos 100°C. Inego se añaden del embudo en pequeñas porciones, agitando, 2 moles de n-dodecilbromuro, y la temperatura de reacción sube hasta 160°C. Alrededor de quince minutos después de terminar la adición de n-dodecilbromuro, se agregan poco a poco 3,2 moles de NaOH a la mezcla reaccionante, y se prolonga la reacción de la carga a unos 160°C dos horas más. Enfriada la mezcla, se separa el residuo inorgánico filtrando en vacío, y se somete el filtrado a destilación fraccionada. Retirando la amina que no ha reaccionado entre 210 y 230°C, a 1,5-2,0 Torr, se obtienen 660 gr. de 3,3'-dimetil-4-dodecilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

Análisis elemental para $C_{27}H_{54}N_2$ (peso molecular 407):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
20	C 79,7 % en peso	C 79,1 % en peso
	H 13,4 % en peso	H 13,0 % en peso
	N 6,9 % en peso	N 7,0 % en peso

En otra fracción pasan entre 255 y 265 °C, a 0,1 Torr, 50 gr. de 3,3'-dimetil-4,4'-dilaurilamino-diciclohexilmetano.

Análisis elemental para $C_{39}H_{78}N_2$ (peso molecular 575):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
	C 81,4 % en peso	C 81,1 % en peso
	H 13,7 % en peso	H 13,5 % en peso
	N 4,9 % en peso	N 5,1 % en peso



EJEMPLO 9.— Obtención de 3,3'-Dimetil-4-cetilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

En un matraz de cuatro bocas y 4 litros de capacidad, provisto de agitador KPG, embudo cuentagotas, termómetro y refrigerador de reflujo, se ponen 8 moles de 3,3'-dimetil-4,4'-diamino-diciclohexilmetano, y se calientan a unos 100°C. Luego se añaden del embudo en pequeñas porciones, agitando, 2 moles de n-cetilbromuro, y la temperatura de reacción sube hasta 175°C. Alrededor de quince minutos después de cesar la adición de n-cetilbromuro, se agregan poco a poco 3,2 moles de NaOH, y se deja reaccionar la carga a 175°C dos horas más. Una vez fría la mezcla, se separa filtrando en vacío el residuo inorgánico, y se somete el filtrado a destilación fraccionada. Después de retirar la amina que no ha reaccionado entre 200 y 225°C, a 0,1 Torr, se obtienen 645 gr. de 3,3'-dimetil-4-cetilamino-4'-amino-diciclohexilmetano.

Análisis elemental para $C_{31}H_{62}N_2$ (peso molecular 463):

	<u>Calculado</u>	<u>Hallado</u>
20	C 80,4 % en peso	C 80,5 % en peso
	H 13,6 % en peso	H 12,8 % en peso
	N 6,0 % en peso	N 5,9 % en peso

II. Obtención de las preparaciones según la invención

EJEMPLO 10.

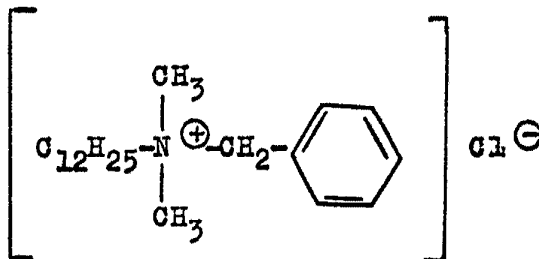
Se homogenizan a unos 50°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 2,2'-(4-octilamino-4'-amino-ciclohexil)-propano, 8 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotri



decílico, 10 partes en peso de ácido acético y 72 partes en peso de agua. Se obtiene una solución espumosa clara amarilla, miscible con agua en cualquier proporción.

EJEMPLO 11

5 Se homogenizan a unos 40° C agitando en caliente 10 partes en peso de 2,2 -(4-octilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano, 10 partes en peso de una mezcla de 80% en peso de



10 y 20% en peso de etanol, 10 partes en peso de ácido acético y 70 partes en peso de agua. Así se logra una solución amarilla, soluble en agua.

EJEMPLO 12.

15 Se calientan a unos 50° C, agitando, 5 partes en peso de 2,2-bis-(4-octilaminociclohexil)-propano, 4 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotridecílico, 3 partes en peso de ácido acético, 30 partes en peso de isopropanol y 58 partes en peso de agua. Esto da una solución clara, miscible con agua.

20 EJEMPLO 13

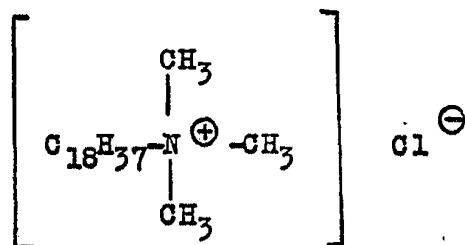
Se homogenizan a unos 40° C, agitando, 10 partes en peso de 2,2-(4-dodecilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano, 8 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotride



cílico, 5 partes en peso de ácido acético y 77 partes en peso de agua. Así se obtiene una solución misible con agua en cualquier proporción.

EJEMPLO 14. -

5 Se homogenizan a 50°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 2,2-(4-dodecilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano, 10 partes en peso de una mezcla de 50% en peso de



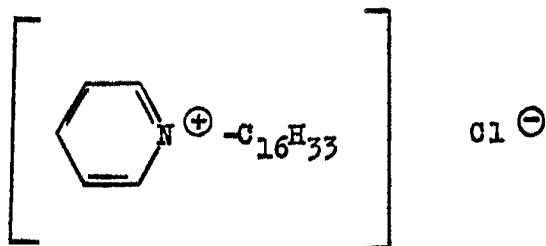
10 y 50% en peso de etanol, 20 partes en peso de propanodiol-1,2, 10 partes en peso de ácido acético y 50 partes en peso de agua, para obtener una solución incolora clara.

EJEMPLO 15 .-

15 Se calientan a 40°C, agitando, 10 partes en peso de 2,2-(4-cetilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano, 10 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotridecílico, 10 partes en peso de ácido acético y 70 partes en peso de agua. El resultado es una solución amarillo oro, miscible con agua en cualquier proporción.

EJEMPLO 16.-

20 Se homogenizan a 60°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 2,2-(4-cetilamino-4'-amino-diciclohexil)-propano, 10 partes en peso de una mezcla de 50% en peso de:



y 50% de etanol, 10 partes en peso de ácido cítrico y 70 partes en peso de agua, para obtener una solución amarilla clara.

EJEMPLO 17.-

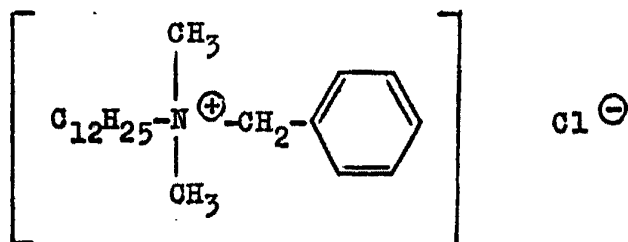
5 Se agitan a 40°C, hasta obtener una solución clara, 10 partes en peso de 4,4'-dioctilaminodieciclohexilmetano, 10 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotri
10 decílico, 5 partes en peso de ácido acético, 30 partes en peso de isopropanol y 45 partes en peso de agua.

EJEMPLO 18.-

15 Homogenizando en caliente a 60°C, con agitación vigorosa, 20 partes en peso de 4-dodecilamino-4'-amino-dieciclohexilmetano, 15 partes en peso de un producto de adición de 20 moles de óxido de etileno a 1 mol de nonil
fenol, 10 partes en peso de ácido cítrico y 55 partes en peso de agua, se obtiene una solución clara amarillo oro.

EJEMPLO 19.-

20 Se homogenizan a 50°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 4-dodecilamino-4'-amino-dieciclohexilmetano, 10 partes en peso de una mezcla de 80% en peso de





y 20% en peso de etanol, 10 partes en peso de ácido acético y 70 partes en peso de agua. El resultado es una solución clara, miscible con agua en cualquier proporción

EJEMPLO 20.-

5 Se homogenizan a 40°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 4-cetil-amino-4'-amino-diciclohexilmetano, 10 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotridecílico, 10 partes en peso de propanodiol-1,2, 10 partes en peso de ácido cítrico y 60 partes en peso de agua. Se obtiene así una solución amarilla, diluible con agua.

EJEMPLO 21.-

15 Se homogenizan a unos 50°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 3,3'-dimetil-4-octilamino-4'-amino-diciclohexilmetano, 10 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotridecílico, 20 partes en peso de isopropanol, 10 partes en peso de ácido cítrico y 50 partes en peso de agua. El resultado es una solución clara amarillo oro, muy espumosa, miscible con agua en todas proporciones.

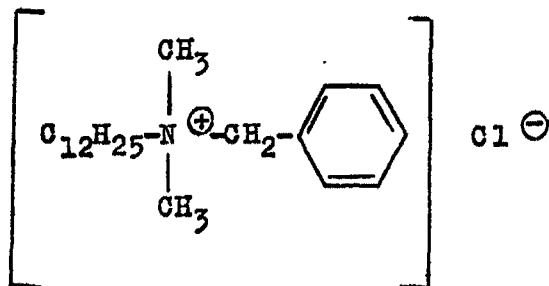
EJEMPLO 22.-

25 Se calientan a unos 45°, agitando con vigor, 10 partes en peso de bis-(3-metil-4-octilaminociclohexil)-metano, 10 partes en peso de un producto de adición de 20 moles de óxido de etileno a 1 mol de nonilfenol, 20 partes en peso de propanodiol-1,2, 10 partes en peso de ácido acético y 50 partes en peso de agua. Se obtiene una preparación clara, miscible en cualquier proporción con agua.

EJEMPLO 23.-



Se obtiene una solución amarilla, soluble en agua, homogenizando por agitación en caliente 10 partes en peso de bis-(3-metil-4-octilaminociclohexilmetano, 10 partes en peso de una mezcla de 80% en peso de



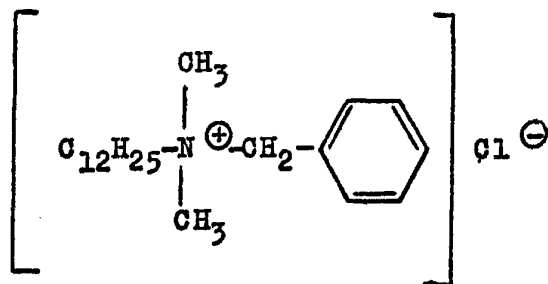
5 y 20% en peso de etanol, 10 partes en peso de ácido cítrico y 70 partes en peso de agua.

EJEMPLO 24.-

Se homogenizan a unos 50°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 3,3'-dimetil-4-dodecilamino-4'-amino-
10 dicitclohexilmetano, 10 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol isotridecílico, 10 partes en peso de ácido acético, 20 partes en peso de propanodiol-1,2, y 50 partes en peso de agua. Así se obtiene una solución clara, miscible con agua.

15 EJEMPLO 25.-

Se homogenizan a 50°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 3,3'-dimetil-4-dodecilamino-4'-amino-
dicitclohexilmetano, 10 partes en peso de una mezcla de 80% en peso de





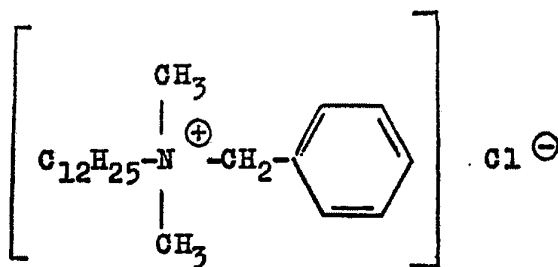
y 20% en peso de etanol, 20 partes en peso de propanodiol-1,2, 10 partes en peso de ácido acético y 50 partes en peso de agua, hasta obtener una solución clara, miscible con agua en cualquier proporción.

5 EJEMPLO 26.-

Se homogenizan a 40°C, agitando en caliente, 10 partes en peso de 3,3'-dimetil-4-cetilamino-4'-amino-diciclohexilmetano, 10 partes en peso de un producto de adición de 12 moles de óxido de etileno a 1 molécula de alcohol isotridecilico, 10 partes en peso de propanodiol-1,2, 10 partes en peso de ácido cítrico y 60 partes en peso de agua. La solución amarilla obtenida es diluible con agua.

EJEMPLO 27.-

15 Agitando en caliente a 45°C, 10 partes en peso de 3,3'-dimetil-cetilamino-4'-amino-diciclohexilmetano, 10 partes en peso de una mezcla de 80% en peso de



20 y 20% en peso de etanol, 10 partes en peso de propanodiol-1,2, 10 partes en peso de ácido acético y 60 partes en peso de agua, se obtiene una preparación clara, homogénea, miscible con agua en cualquier proporción.

III. Valoración bactericida y fungicida de preparaciones según la invención.



a) Preparación del ejemplo 10.

Se ajustó el pH de la solución al 0,1% en peso de sustancia activa a 7,65, con ácido acético.

	Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
			1	2	5	10	20	30
5	S. aureus	0,1	+	-	-	-	-	-
		0,05	+	+	-	-	-	-
		0,01	+	+	+	+	-	-
10	E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-
		0,05	-	-	-	-	-	-
		0,01	+	+	+	-	-	-
	P. vulgaris	0,1	-	-	-	-	-	-
		0,05	-	-	-	-	-	-
		0,01	+	+	+	+	+	+

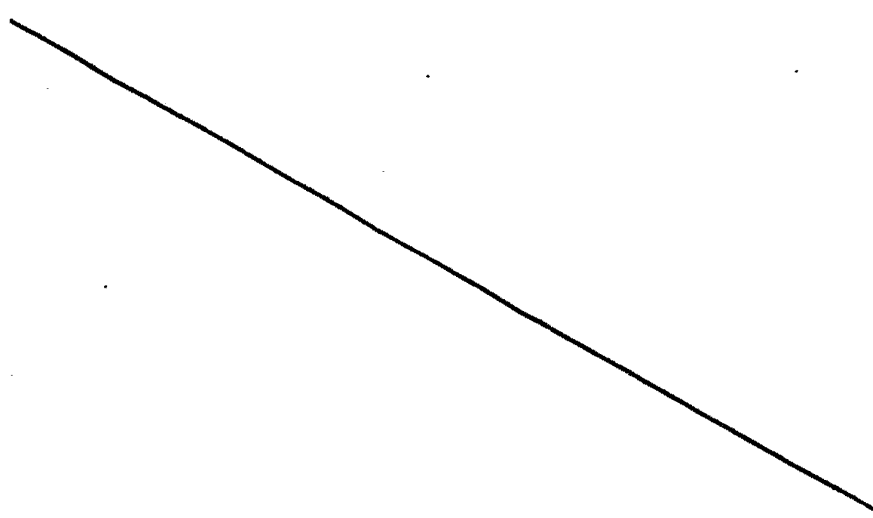
b) Preparación del ejemplo 11.

15 El pH de la solución de sustancia activa a 0,1% en peso se ajustó a 7,6 con ácido acético

	Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
			1	2	5	10	20	30
20	S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-
		0,05	-	-	-	-	-	-
		0,01	+	-	-	-	-	-
		0,005	+	+	-	-	-	-
		0,001	+	+	+	+	+	+



Cepa de <u>en</u> sayo.	Concentración %	Minutos de exposición						
		1	2	5	10	20	30	
5	E. Coli	0,1	-	-	-	-	-	-
		0,05	-	-	-	-	-	-
		0,01	+	+	-	-	-	-
		0,005	+	+	+	+	-	-
		0,001	+	+	+	+	+	+
10	P. vulgaris	0,1	-	-	-	-	-	-
		0,05	-	-	-	-	-	-
		0,01	+	+	-	-	-	-
		0,005	+	+	+	+	+	-
		0,001	+	+	+	+	+	+
15	P. aeruginosa	0,1	-	-	-	-	-	-
		0,05	-	-	-	-	-	-
		0,01	+	+	+	+	+	-
		0,005	+	+	+	+	+	+
		0,001	+	+	+	+	+	+





c) Preparación del ejemplo 12.

Se ajustó a 4,7 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% en peso de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
E. Coli	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. vulgaris	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
G. candidum	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	-	-	-	-	-
M. gypseum	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	-	-	-	-



d) Preparación del ejemplo 13.

Se ajustó a 4,6 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	-	-	-
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	-	-	-	-
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>C. albicans</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	-	-	-



e) Preparación del ejemplo 14.

Se ajustó a 3,9 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	-	-	-
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+



f) Preparación del ejemplo 15.

Se ajustó a 6,2 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	-
E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	+	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. vulgaris	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	+	+	+	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. aeruginosa	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



g) Preparación del ejemplo 16.

Se ajustó a 5,9 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

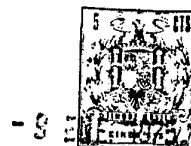
Cepa de ensayo	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	-	-
E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. vulgaris	0,1	+	-	-	-	-	-
	0,05	+	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. aeruginosa	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



h) Preparación del ejemplo 17.

Se ajustó a 4,3 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>G. Albicans</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	-	-	-	-
<i>T. mentagrophytes</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	-	-	-	-	-	-



1) Preparación del ejemplo 18.

Se ajustó a 7,4 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



k) Preparación del ejemplo 19.

Se ajustó a 7,6 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	-	-
E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. vulgaris	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. aeruginosa	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



1) Preparación del ejemplo 20.

Se ajustó a 6,8 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	-	-
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>G. candidum</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	-	-	-
<i>T. mentagrophytes</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+



m) Preparación del ejemplo 21.

Se ajustó a 5,5 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>C. albicans</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	+	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+



n) Preparación del ejemplo 22.

Se ajustó a 4,4 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	+	+	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. vulgaris	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	*	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. aeruginosa	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+

- 9 ENE. 1975



o) Preparación del ejemplo 23.

Se ajustó a 3,9 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>M. gypseum</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	-	-	-



p) Preparación del ejemplo 24.

Se ajustó a 7,0 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



q) Preparación del ejemplo 25.

Se ajustó a 7,7 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	-
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	-	-	-	-	-	-
	0,005	-	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	-	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. expansum</i>	0,1	+	-	-	-	-	-
	0,05	+	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



r) Preparación del ejemplo 26.

Se ajustó a 4,9 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	+
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	+	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
P. aeruginosa	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



s) Preparación del ejemplo 27.

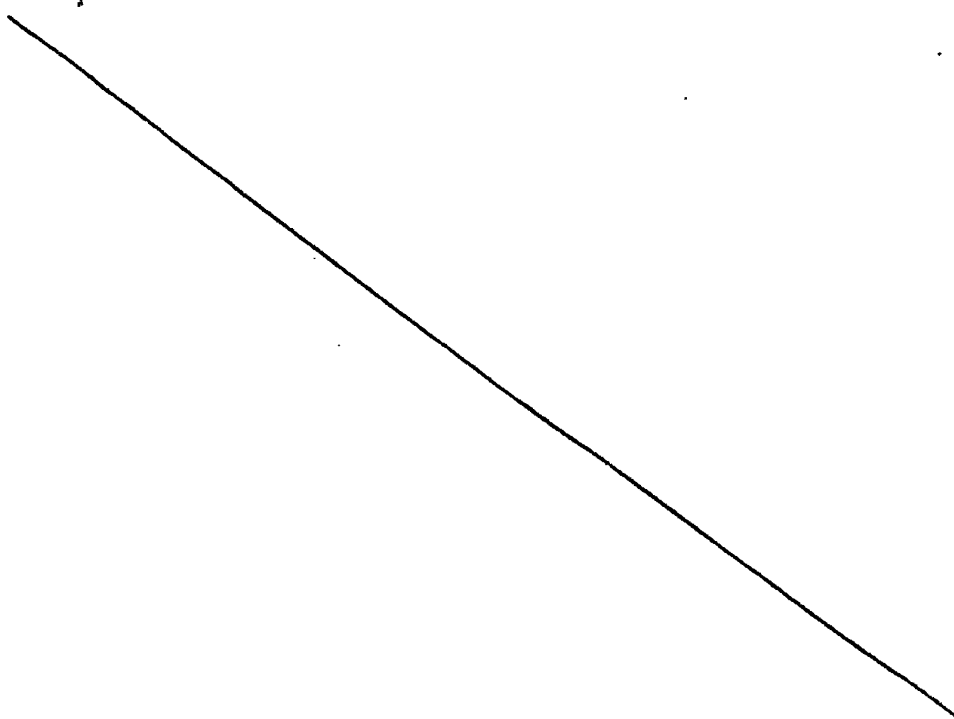
Se ajustó a 4,6 con ácido acético el pH de la solución a 0,1% de sustancia activa.

Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición					
		1	2	5	10	20	30
<i>S. aureus</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	-	-	-	-	-
	0,005	+	+	-	-	-	-
	0,001	+	+	+	+	-	-
<i>E. coli</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. vulgaris</i>	0,1	+	-	-	-	-	-
	0,05	+	+	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	-	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	-
	0,001	+	+	+	+	+	+
<i>P. aeruginosa</i>	0,1	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+



IV. Ejemplo comparativo.

El siguiente ejemplo es ajeno a la invención, y tiene por objeto demostrar la superioridad de los compuestos aquí presentados. Como sustancia de contraste se utilizó el éter 2,4,4-tricloro-2'-hidroxidifenílico del comercio (Römpf, 7ª ed. 1973. Librería Franckh, Stuttgart, pág. 1625), nombre registrado "Irgasan DP 300". La solución de contraste contenía 10 % de la sustancia activa, 7,7% del producto de reacción de alcohol isotridecílico con 12 moles de óxido de etileno, 50% de isopropanol, y agua hasta el total. La sustancia se ensayó a pH 4,6 y a pH 7,15, ajustados en cada caso añadiendo ácido acético.





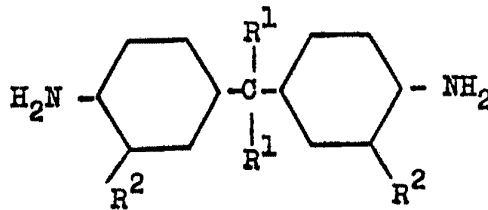
Cepa de ensayo.	Concentración %	Minutos de exposición.						Minutos de exposición.					
		1	2	5	10	20	30	1	2	5	10	20	30
S. aureus	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
	0,005	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E. coli	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. vulgaris	0,1	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-
	0,05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
P. aeruginosa	0,1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,005	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0,001	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+



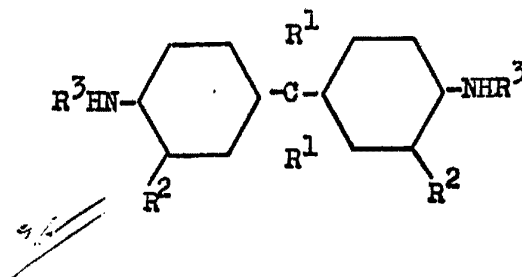
N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1.- Procedimiento para la obtención de nuevos com
5 puestos microbicidas, caracterizado por hacer reaccionar
compuestos de formula general



en los que R^1 son un radical hidrógeno o metilo, y R^2 son
un radical hidrogeno o metilo, siendo R^2 un radical metilo
solo cuando R^1 es un radical hidrógeno, con cantidades apro
10 piadas de n- alquilhalogenuros de 8 a 16 átomos de carbono
para substitución simple o doble, eventualmente en presencia
de un disolvente entre 120 y 200°C y en presencia de
bases en cantidades al menos equivalentes, referidas al
halogenuro de alquilo; y por separar posteriormente de la
15 sal, del disolvente y de la amina inicial que no ha reac-
cionado, el producto de reacción obtenido constituido por
un compuesto de fórmula general





en el que R^1 y R^2 tienen el significado arriba indicado, y R^3 son un radical hidrogeno o n-alquilo con 8 a 16 átomos de carbono, pero siendo al menos un R^3 un radical alquilo.

5 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, ca-
racterizado por efectuar la reacción entre 150 y 180°C.

3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 ó
2, caracterizado por emplear como base un hidróxido alcali-
lino.

10 4.- Procedimiento para la obtención de nuevos
compuestos microbicidas.

Esta memoria consta de cuarenta y dos hojas es-
critas por una sólo cara.

BARCELONA, 9 de Enero de 1.975

P.A.



25