



Case 6061/E

347.748

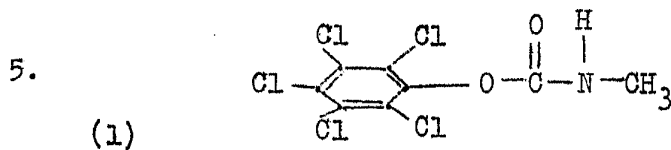
P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR AGENTES PARA COMBATIR MICROORGANISMOS NOCIVOS", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la invención con agentes para combatir microorganismos nocivos. Los agentes contienen como materia activa, el carbamato pentaclorofenil-N-metilico de la fórmula



Este compuesto puede obtenerse mediante reacción de pentaclorofenol con isocianato metílico.

10. Los agentes para combatir microorganismos nocivos, que contienen el carbamato pentaclorofenil-N-metilico, pueden prepararse y utilizarse usualmente en cualquier forma de



- por sí conocida. Especialmente valioso en los nuevos agentes es el ancho espectro de acción antibacterica, que se extiende no solo a las bacterias grampositivo sino también a las gramnegativo. Aquí es de valor especial en el concepto de la técnica de aplicación la inodoridad y la falta de colorido del carbamato pentacloro-N-metílico. La presente invención abarca por consiguiente asimismo en forma totalmente general su utilización en combatir parásitos. La utilización es posible sobre muy amplia base, en especial para proteger substratos orgánicos frente al ataque por microorganismos destructores y patógenos (asimismo fitopatógenos). El carbamato de pentaclorofenil-N-metílico es apropiado según ello no sólo como agente de conservación sino también como agente de desinfección para textiles y productos técnicos de todas clases, en la protección de plantas, en la industria agrícola, en la medicina veterinaria y en la cosmética.
- 5.
- 10.
- 15.

- Entre los productos técnicos, que pueden conservarse con ayuda de carbamato pentaclorofenil-N-metílico, se citan los siguientes como ejemplos:
- 20.

- Agentes auxiliares textiles, o bien agentes mejoradores, colas, aglutinantes, agentes para pinturas, pastas de color o bien de estampar y preparaciones similares a base de colorantes o bien pigmentos orgánicos e inorgánicos, asimismo aquellos, que contienen como adiciones, caseína u otros
- 25.



compuestos orgánicos. Asimismo, pinturas para paredes y techos, por ejemplo las que contienen un aglutinante de color que contiene albúmina, se protegen antes del ataque de parásitos mediante una adición de los nuevos compuestos.

5. La utilización para proteger madera es igualmente posible.

Además el carbamato pentaclorofenil-N-metílico puede utilizarse para conservar y desinfectar equipos de fibras y textiles, que pueden cubrirse de fibras naturales y sintéticas y allí se desarrolla una acción duradera contra los organismos nocivos (asimismo patógenos), por ejemplo mohos y bacterias. La adición puede efectuarse antes, simultáneamente con, o después de un tratamiento de estos textiles con otras materias, por ejemplo pastas de color o de estampar, aprestantes, etc.

10. Los textiles tratados muestran asimismo una protección frente a la presencia de olor de sudor, que es motivada por microorganismos.

Asimismo en la industria de la celulosa y del papel puede utilizarse como agente de conservación el carbamato pentaclorofenil-N-metílico, para prevenir la formación micelaginosa conocida ocasionada por los microorganismos en los aparatos utilizados para la obtención del papel;

Además, mediante combinación de carbamato pentacloro-



fenil-N-metílico con materias activas al lavado o tensio-activas para agentes de lavar y de purificar se logra una acción antibacterica o bien antimicocica caracteristica.

El carbamato puede combinarse por ejemplo, elaborado en

5. jabones, con materias activas para el lavado o bien tensio-activas, exenta de jabón o con mezclas de jabones y materias activas al lavado exentas de jabón, en donde en estas combinaciones se mantiene en ámbito total su actividad antimicrobiana.

10. Los agentes de purificación, que contienen carbamato pentaclorofenil-N-metílico, pueden utilizarse en la industria y en forma doméstica, asimismo en la industria de productos alimenticios, por ejemplo lecherías, cervecerías, mataderos. Asimismo puede utilizarse el carbamato
15. como componente para preparaciones, que se utilizan para objetos de purificación o bien desinfección en hospitales y en la práctica de la medicina.

La acción también puede aprovecharse en equipos de conservación y desinfección de materias sintéticas.

20. En la utilización de ablandadores es ventajoso adicionar el carbamato para la materia sintética disuelto o bien disperso en el ablandador. Convenientemente se debe tener en cuenta una distribución lo más homogénea posible en la materia sintética. Las materias sintéticas con propiedades antimicrobianas pueden utilizarse para usos de todas



clases, en los que se desea una actividad frente a gérmenes diferentes, como por ejemplo bacterias y mohos, así por ejemplo en alfombras de goma, cortinas de cuartos de baño, revestimiento de paredes. Mediante incorporación en masas de cera y en cuerpos cereos para suelos se obtiene agentes de encerado de suelos y de cuidado de muebles con acción desinfectantes.

- 5.
- El carbamato pentaclorofenil-N-metílico puede incorporarse en diferentes formas a los materiales textiles a proteger, por ejemplo mediante impregnación o rociado con soluciones o suspensiones, que contienen el compuesto citado como materia activa. El contenido en materia activa puede ascender aquí según cada objeto de aplicación entre 1 y 30 gramos de substancia activa por litro de líquido de tratamiento. La mayoría de materiales textiles, sintéticos o naturales, se protege mediante un contenido de 0,1 a 3% de materia activa suficientemente contra el ataque de mohos y bacterias. La materia activa puede utilizarse junto con otros agentes auxiliares textiles, como aprestantes, agentes resistentes al arrugado, etc.
- 10.
- 15.
- 20.

- Las formas de aplicación pueden corresponder a las formulaciones usuales de agentes antiparasitarios, por ejemplo pueden contener el agente, el carbamato pentaclorofenil-N-metílico, eventualmente asimismo puede todavía contener aditivos, como vehículos, disolventes, diluentes, dispersantes, humectantes, adherentes, etc. así como otros
- 25.



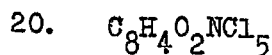
agentes antiparasitarios.

Las partes indicadas en la siguiente prescripción de preparación y en los Ejemplos son partes en peso, los porcentajes tantos por ciento sobre el peso, siempre que:

5. no se indique lo contrario.

Prescripción de preparación

- 26,6 partes de pentaclorofenol se disuelven en 200 partes de benceno a 40° C. Tras la adición de 0,5 partes de trietilamina se adiciona a gotas bajo agitación a 30° C, 10. 5,7 partes de isocianato metílico y se agita de nuevo de 30 a 35° C. Tras aproximadamente 30 minutos se inicia la precipitación de carbamato pentaclorofenil-N-metílico de la fórmula (1) en forma de cristales incoloros. Se agita todavía durante 3 horas a la misma temperatura, se trata con 15. 100 partes de hexano, se enfría a 5° C y se filtra por succión del producto reaccional. Rendimiento aproximadamente 30 partes. Tras recrystalizar dos veces en clorobenceno funde un producto de análisis de 184 a 185° C y muestra los datos siguientes:



calculado: C 29,71 H 1,25 N 4,33

hallado: C 29,52 H 1,35 N 4,29

Determinación de la concentración inhibidora mínima (MIC)
contra bacterias y mohos en ensayo de dilución.



La determinación del MIC (concentración inhibitoria mínima) se efectúa según una prueba apoyada en unas normas standard, que permiten una aproximación en valores inhibitorias mínimos absolutos de una materia activa.

5. Una solución al 1% y una solución al 0,3% de carbamato pentaclorofenil-N-metílico en sulfóxido dimetílico se adiciona en un tubito con glucosa-bouillon (bacteria) o bien solución de condimento de cerveza (mohos). Con las soluciones se coloca series de diluciones con dilución seguida 10 veces. Mediante combinación de las dos series se obtiene continuamente la siguiente serie de dilución:

1000, 300, 100, 30, 10, 3 ppm, etc.

- Las soluciones se inoculan con las bacterias *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*, así como los mohos *Aspergillus niger* y *Rhizopus nigricans*. A continuación se incuban a la estufa las bacterias durante 48 horas a 37° C (bacteriostasis) y a los mohos durante 72 horas a 25° C (fungistasis).

- Según los tiempos citados se dan los valores inhibitorios mínimos (ppm) de la Tabla siguiente.



Valores inhibitorios (ppm) de la			
Bacteriostasis		Fungistasis.	
Staph. aureus	Esch. coli	Asp. niger	Rhiz. nigricans
1	300	10	10

5. EJEMPLO 2

Una muestra de cretona de algodón se impregna con una solución al 1% de carbamato pentaclorofenil-N-metilico en isopropanol y a continuación se fulardea con una absorción de baño del 100%. La muestra de tejido seca contiene 1% en materia activa, calculado sobre un peso específico.

Para el ensayo de la acción frente a bacterias se disponen piezas circulares de 10 mm de diámetro de tejido impregnado sobre placas de glucosa-agar, que se han inoculado previamente con *Staphylococcus aureus* o *Escherichia coli*. Las placas se incuban en la estufa durante 24 horas a 37° C.

Para el ensayo de la acción frente a los mohos se disponen las piezas circulares sobre placas de mosto-agar, que se han inoculado previamente con *Aspergillus niger*. Las placas se incuban a la estufa durante 48 horas a 30° C.



Se juzga por una parte la zona de inhibición (HZ en mm) que se muestra en las piezas circulares y por otra parte el desarrollo (W %) comprobable microscópicamente:

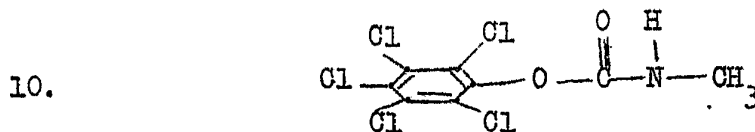
Staph. aureus		Esch. coli		Asp. niger	
HZ (mm)	W %	HZ (mm)	W %	HZ (mm)	W %
17	0	1	0	15	0



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad suiza nº 17084/66 del 29 de Noviembre de 1966.

5. 1. Procedimiento para preparar agentes para combatir microorganismos nocivos, caracterizado por un contenido como materia activa, de carbamato pentaclorofenil-N-metilico de la fórmula



2. Procedimiento para preparar agentes para combatir microorganismos nocivos.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara

Madrid, a 28 de Noviembre de 1967.

D.a.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ