

AÑO 1959

Expediente núm.



248927

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

248927

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE invención** por 20 años, en España

a favor de

Don William Alcalay Madjar, -----, de nacionalidad
española, ----- domiciliado en Barcelona, -----
calle de Balmes, ----- núm. 358,

por:

"Procedimiento para la obtención de nuevos derivados cuaternarios de imidazolinas substituídas"

Nº 13826

Agente Sr. **ROSETI**



248927

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

a favor de Don WILLIAM ALCALAY MADJAR, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Balmes, 358, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE NUEVOS DERIVADOS CUATERNARIOS DE IMIDAZOLINAS SUSTITUIDAS"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento especialmente estudiado para la obtención de nuevos derivados cuaternarios de imidazolinias substituidas, el cual resulta de gran rendimiento y permite a la vez

5. obtener derivados que no han sido obtenidos hasta la fecha.

Es ya sabido el interés que han despertado en los últimos años los derivados de amonio cuaternario de alto peso molecular principalmente por sus propiedades bacterizadas a la vez que tenso-activas. Bajo este aspecto,

10. pueden citarse, a título de ejemplo, productos comercia-



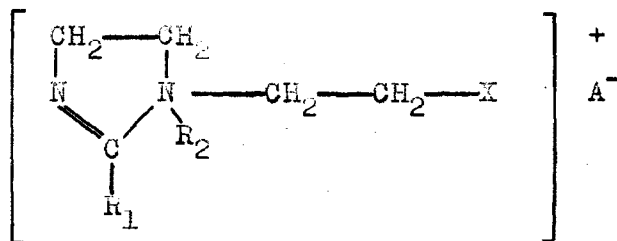
248927

14 ABR 1959

les tales como el cloruro de benzalconio, bromuro de cetilpiridino, etc.

Según la presente invención, se obtienen por primera vez derivados cuaternarios de imidazolinas substituídas en posición 1 y 2, de alto peso molecular y que responden a la estructura general siguiente:

5.



10.

en cuya fórmula X representa un grupo hidrofílico (especialmente -OH y -NH₂), R₁ un radical alifático de alto peso molecular, como el heptadecilo normal (C₁₇H₃₅) o heptadecenilo (C₁₇H₃₅), etc., R₂ un grupo alquilo (metilo, etilo, butilo, etc.), o arilalquilo (bencilo, etc.), y A un anión tal como cloro, bromo, iodo, metosulfato, etc.

15.

De acuerdo con el procedimiento objeto de la invención, los derivados en cuestión de amonio cuaternario se obtienen tratándose una imidazolina de alto peso molecular, substituída en posición 1 y 2, ya sea en frío o caliente, con un halogenuro de alquilo o de arilalquilo o con sulfato de dimetilo, en presencia eventual de un solvente adecuado.

20.

Así, al tratar la 1-hidroietil-2-heptadecenilimidazolina (II) con bromuro de metilo en medio alcohólico o acetónico, se obtiene el bromuro de 1-metil-1-hidroietil-2-heptadecenilimidazolinio.

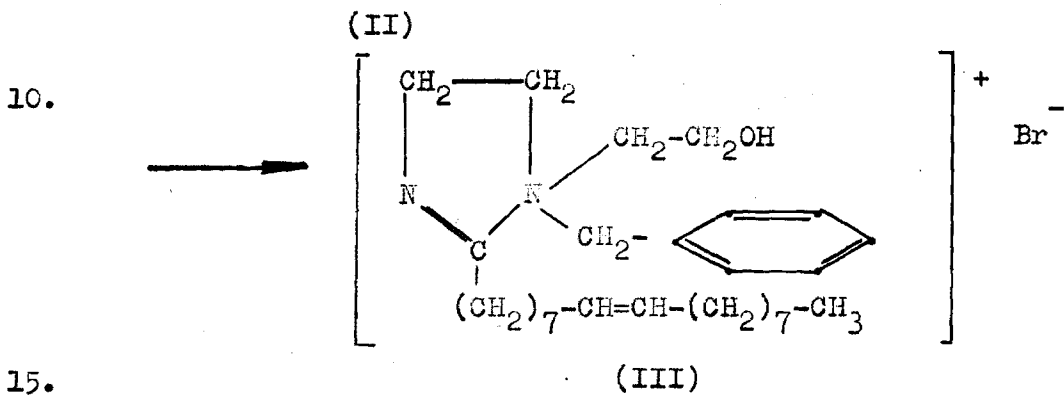
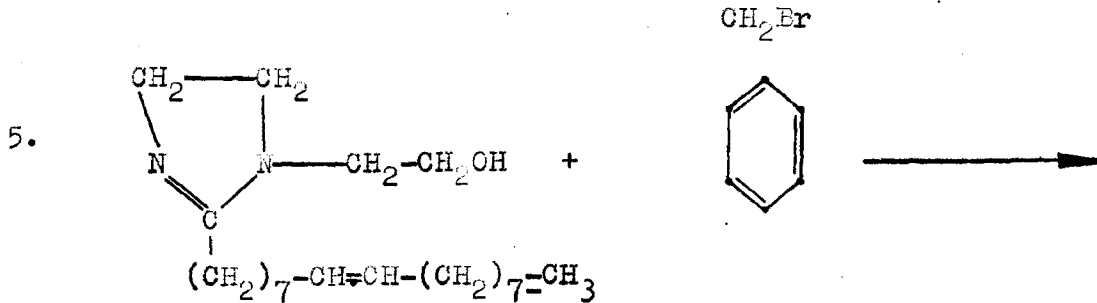
25.

Si se utiliza el bromuro de vencilo, resulta

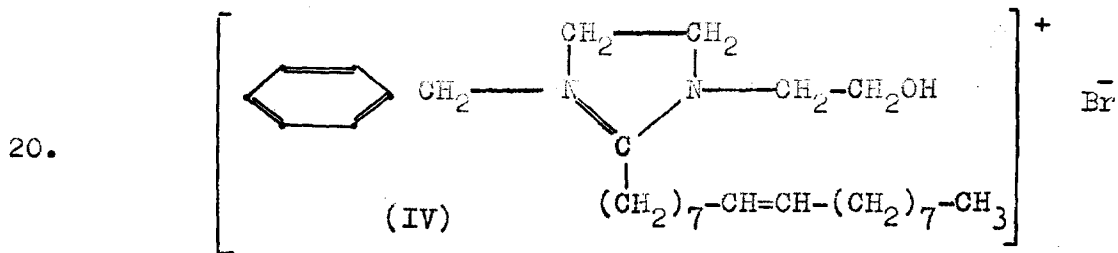
248927



el bromuro de 1-bencil-1-hidroxietil-2-heptadecenil-imidazolínio (III), según la siguiente reacción:



Teóricamente, el compuesto cuaternario puede responder también a la fórmula:



si bien es preferible adoptar la representación anterior por ser más ortodoxa:

25. Comparando la reactividad de los halogenuros de alquilo, se observa que los ioduros son más reactivos que los bromuros y éstos más que los cloruros del mismo radical. También disminuye la reactividad a medida que aumenta el peso molecular del radical alquilo. En estos casos es con-

14 ABR

248927



veniente, por tanto, trabajar en caliente.

Para la mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se describen a continuación, a simple título de ejemplo no limitativo, algunos casos prácticos de obtención de productos de acuerdo con el procedimiento objeto de la invención, cuyos productos constituyen excelentes germicidas y detergentes muy activos.

5.

EJEMPLO I.-Bromuro de 1-metil-1-hidroxietil-2-heptadecenil-imidazolinio:

10.

Se disuelven 61 gr. de 1-hidroxietil-2-heptadecenil-imidazolina (II) en 60 cc. de acetona y se hacen pasar unos 20 gr. de bromuro de metilo. Se observa desprendimiento de calor y el pH de la mezcla se vuelve neutro al cabo de poco tiempo. Se evapora el disolvente en baño maría, obteniéndose el producto en forma de una masa untosa, fácilmente soluble en agua y en los disolventes usuales, excepción hecha del éter de petróleo,

15.

EJEMPLO II.- Yoduro de 1-metil-1-hidroxietil-2-heptadecenil-imidazolinio:

20.

Se obtiene como el producto anterior, operando con yoduro de metilo y en ausencia de disolvente. El producto se presenta en forma de masa untosa, similar al bromuro.

EJEMPLO III.- Yoduro de 1-butil-hidroxietil-2-heptadecenil-imidazolinio:

25.

Se mezclan 61 gr. de 1-hidroxietil-2-heptadecenil-imidazolina y 35 gr. de yoduro de butilo normal, calentando la mezcla durante 4 horas al baño maría, entre 90 y



248927

100°C. Al final el pH de la mezcla es neutro, El derivado cuaternario se obtiene en forma de aceite viscoso, poco soluble en agua e insoluble en éter de petróleo y glicoles. Es soluble en benceno, cloroformo, tricloroetileno, éter, alcohol y acetona.

5.

Análogo resultado se obtiene efectuando la reacción en un medio disolvente adecuado (acetona, alcohol, etc.).

EJEMPLO IV.- Bromuro de 1-bencil-hidroxietyl-

10. -2-heptadecenilimidazolinio:

Se mezclan 2 partes de amina (II) con 1 parte de bromuro de bencilo y 2 partes de acetona. Al cabo de una noche de reposo a temperatura ambiente, la mezcla ha adquirido un pH neutro. Evaporando el disolvente, queda el derivado cuaternario en forma de una masa untosa, soluble en agua y los disolventes usuales, pero insoluble en éter de petróleo, La solución acuosa es muy detergente.

15.

EJEMPLO V.- Cloruro de 1-bencil-1-hidroxietyl-2-heptadecenil-imidazolinio:

20. Se mezclan 61 gr. de -1-hidroxietyl-2-heptadecenil-imidazolina (III) con 23 gr. de cloruro de bencilo y se calienta la mezcla durante 14 horas a 90-100°C. El producto de reacción resultante constituye un aceite viscoso, soluble en un exceso de agua, siendo un buen detergente y emulsionante.

25.

El procedimiento descrito ha sido aplicado en numerosas experiencias a la 1-amincetyl-2-heptadecenil-imidazolina y a la 1-hidroxietyl-2-heptadecil-imidazolina, ha-



248927

biendo conseguido del mismo modo los derivados cuaternarios correspondiente.

Serán independientes del objeto de la invención el orden de operaciones y fases del proceso, cantidades y disolventes empleados, dispositivos y aparatos utilizados para su realización y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.

5.

- . -

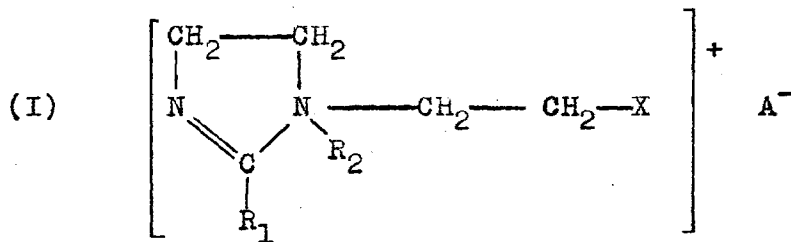
N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10.

1. Procedimiento para la obtención de nuevos derivados cuaternarios de imidazolinas substituídas, que responde a la fórmula general(1):

15.



en cuya fórmula X representa un grupo hidrofílico (especialmente -OH y -NH₂), R₁ un radical alifático de alto peso molecular, como el heptadecilo normal (C₁₇H₃₅) o heptadecenilo (C₁₇H₃₃), o análoga, R₂ un grupo alquilo (metilo, etilo, butilo) o arilalquilo (bencilo), y A un anión tal como cloro, bromo, iodo, metosulfato o similar.

20.



248927

que consiste esencialmente en tratar una imidazolina de alto peso molecular, del tipo representado, substituída en posición 1 y 2, ya sea en frío o en caliente, con un halogenuro de alquilo o de arilalquilo o con sulfato de dimetilo, efectuando la reacción indicada en presencia eventual de un disolvente adecuado.

5.

2. Procedimiento para la obtención de nuevos derivados cuaternarios de imidazolinas substituídas.

10.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 14 de abril de 1959

WILLIAM ALCALAY MADJAR

p.a.