

'378030'

REGION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>A.01</u>
SUBCLASE <u>N</u>

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN AGENTE IODOFORO", a favor de la firma española HOUGHTON HISPANIA, S.A., domiciliada en BARCELONA, Paseo de la Zona Franca, 61-67.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a la preparación de iodóforos que son agentes bactericidas que comprenden iodo y un soporte. El soporte es un compuesto que aumenta grandemente la solubilidad del iodo y tiende a estabilizarla frente a otros reactivos que no sean microorganismos.

En la Patente británica nº 923.114 se describen compuestos de amonio cuaternario para estabilización de iodóforos, e iodóforos con los cuales pueda ser empleado el agente estabilizador.

10. De acuerdo con la anterior invención, se prepararon

BAD ORIGINAL

378030

los iodóforos que comprendían un complejo entre el iodo y un agente tensioactivo no iónico estabilizado por un compuesto de amonio cuaternario de una diamina de un compuesto halogenado.

5.

Los agentes tensioactivos no iónicos preferidos fueron los productos de condensación con el óxido de etileno que tienen entre 2 y 50 unidades de óxido de etileno en la molécula. Se ha encontrado sin embargo, que cuando los iodóforos conteniendo agentes tensioactivos de esta clase son dispersados en agua y agitados o circulados bajo presión en bombas o conductos de forma similar por ejemplo durante operaciones de limpieza en las plantas de manipulación de alimentos, producen grandes cantidades de espuma difícil de eliminar completamente aclarando con agua. Cuando el aparato o conductos son de nuevo utilizados pasando el líquido a través, éste queda contaminado a partir de entonces con pequeñas cantidades de iodóforo residual debido a la acción de aclarado del líquido y esto no es deseable cuando el líquido es un material alimenticio, por ejemplo, leche.

10.

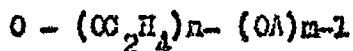
15.

20.

De acuerdo con la presente invención, se prepara un iodóforo que comprende iodo disuelto en un agente tensioactivo no iónico soluble en agua el cual está constituido por un alquil-fenol-polióxietilenado-polióxialquilado en donde el grupo polióxialquilo comprende grupos de oxialquileno, que tienen 3 o más átomos de carbono.

25.

Preferiblemente, la cadena lateral polióxietilada-polióxialquilada del agente tensioactivo tiene la fórmula siguiente:



30.

en donde n y m están comprendidos desde 1 a 50 y A es una cadena alquímica de 3 a 4 átomos de carbono.

378030

5. El alquil fenol polioxi-etilado-polioxi-alquilado puede tener un grupo o grupos alquilo como sustituyentes sobre el anillo benzénico. Por ejemplo puede tener un grupo octílico o nonílico en posición para sobre el anillo benzénico con respecto a la cadena lateral polioxi-etilada polioxi-alquilada, siendo los sustituyentes sobre el anillo benzénico en adición el grupo acetilo o nonilo, átomos de hidrógeno o átomos de hidrógeno y un grupo metilo.

10. Ventajosamente la cadena lateral polioxi-etilada polioxi-alquilada contiene de 5 a 20 grupos de óxido de etileno y de 1 a 10 grupos de oxialquileno. Además el radical A contiene ventajosamente 3 átomos de carbono.

15. La cantidad de espuma producida por el iódoro al usarse, puede ser regulada variando las relativas proporciones de óxido de etileno y óxido de alquileno en el agente tensioactivo este es, las proporciones de óxido de etileno y óxido de butileno u óxido de propileno en la cadena lateral del agente tensioactivo.

20. Ventajosamente el iódoro es mezclado con un agente estabilizador preparado a partir de diaminas como se describe en la descripción de la Patente británica nº 923.114 mediante reacción con un compuesto halogenado. La relación molecular de diaminas a compuestos halogenados que toman parte en la reacción, es alrededor de 1 : 2 así los reactivos son usualmente refluídos en estas proporciones. Entre los compuestos halogenados que son aconsejables, están: cloruro de metilo, bromuro de metilo, yoduro de metilo, cloruro de etilo, bromuro de etilo, yoduro de metilo, bromuro de etilo, yoduro de etilo, cloruro de n-propilo, yoduro de n-propilo, cloruro de isopropilo, yoduro de isopropilo, cloruro de n-butilo, cloruro de butilo secundario, cloruro de iso-butilo, cloruro de butilo terciario, cloruro de n-amilo y cloruro de bencilo.

25.

30.

378030

Los haluros alquílicos que tienen más de 4 átomos en la molécula, son menos reactivos con la diamina, así que los haluros alquílicos que tienen de 1 a 4 átomos de carbono en la molécula son preferidos, y de estos el yoduro de metilo y 2-cloro-2-metil propano, comunmente conocido como el cloruro de butilo terciario, han demostrado ser los más aconsejables.

5.

Es preferible pero no siempre esencial añadir un agente solubilizante al yodóforo. Tales agentes, al elevar el punto de turbidez, tienen el efecto de impedir que el yodóforo estabilizado se separe en capas al soportar elevadas temperaturas. Por ejemplo en climas cálidos, especialmente después de la última edición de un agente o agentes que tamponan al yodóforo contra los álcalis.

10.

Varios agentes solubilizantes fueron ensayados, tales como glicol, glicerol, éteres glicólicos y acetatos de éter glicólico y los siguientes fueron encontrados como los más adecuados; éter monometílico de etilenglicol, éter monometílico de etilenglicol, y éter etilmonobutílico, de los cuales el éter monobutílico de etilenglicol era el mejor. Una amplia gama de concentraciones de agentes solubilizantes fue investigada y se encontró aconsejable como es claro y como puede ser determinada por cualquier entendido en el arte (técnico).

15.

20.

Ya que los yodóforos de acuerdo con la presente invención son empleados a menudo en soluciones conteniendo iones los cuales elevan el pH del yodóforo sobre el límite al cual ellos trabajan eficientemente (pH 3-5), los yodóforos son estabilizados mediante la adición de un ácido apropiado, preferiblemente ácido fosfórico.

25.

Son también preparados en forma concentrada y diluidos a una concentración conveniente antes del uso.

30.

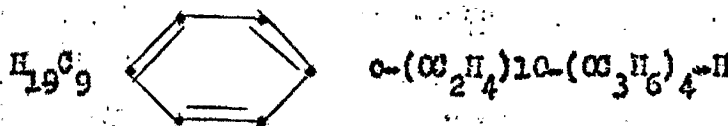
Un ejemplo de la preparación de un yodóforo será ahora descrito como aclaración.

378030

EJEMPLO:

8 partes en peso de iodo son primeramente fundidas en una caldera adecuada y luego se mezclan con el iodo, 40 partes en peso de un agente tensioactivo no iónico de la fórmula:

5.

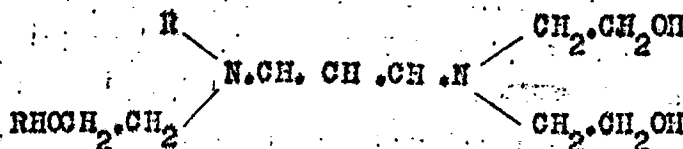


que se ha calentado a una temperatura algo menor de 60°C.

10.

El estabilizador para el iodóforo es igualmente preparado por reacción de 2 moléculas de ioduro de metilo con una molécula de un compuesto de amonio cuaternario de una diamina de fórmula general:

15.



donde R representa grupos alquílicos del aceite de coco. En esta etapa se añaden 5 partes en peso del estabilizador preparado al iodóforo.

20.

Grupos alquílicos de sebo pueden también ser empleados con ventaja en la preparación del estabilizador.

25.

El iodóforo se mezcla con una cantidad de agua y 16 partes en peso de éter monobutílico de etilenglicol el cual por elevar el punto de turbidez tiene el efecto de evitar la separación en capas del iodóforo estabilizado durante su periodo de reposo especialmente después de la posterior adición de ácidos fosfóricos.

30.

Con el fin de comunicar un efecto tampón al iodóforo, son añadidos 122 partes en peso de ácido fosfórico al 85% con

378030

agitación y finalmente otra cantidad de agua es añadida, la cual juntamente con la primera cantidad de agua, lleva el contenido de agua a un total de 127 partes en peso.

El iodóforo poco espumoso así producido posee un contenido de iodo activo del 2,2%.

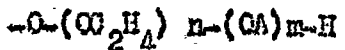
= * =

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones.

1.- Procedimiento de preparación de un agente iodóforo, caracterizado por la incorporación de iodo fundido a un agente tensioactivo no iónico, soluble en agua, constituido por un alquil fenol polioxiethylado polioxiálquilado, donde el grupo polioxiálquilo comprende grupos oxialquilánicos de 3 o más átomos de carbono, siendo la temperatura del agente tensioactivo menor de 60°C; posterior adición de un estabilizador, preparado separadamente por reacción de un ioduro de metilo con un compuesto de amonio cuaternario; incorporación de un éter noalquílico de etilenglicol vehiculado con agua y, finalmente, ajuste con una solución acuosa de ácido inorgánico para comunicar en efecto también al iodóforo.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, en donde la cadena lateral polioxiethylada polioxiálquilada del agente tensioactivo, tiene la siguiente fórmula:



donde n y m están comprendidos desde 1 a 50 y A es una cadena alquímica de 3 o 4 átomos de carbono.

[Handwritten signature]

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, en donde el alquil fenol polioxiethylado polioxiethylado tiene un grupo octilo o nonilo en posición para, sobre el anillo benzénico con respecto a la cadena lateral polioxiethylada polioxiethylada y en donde el alquil fenol polioxiethylado polioxiethylada tiene como sustituyentes sobre el anillo benzénico, además del grupo octilo o nonilo, átomos de hidrógeno o átomos de hidrógeno y un grupo metilo.

5.

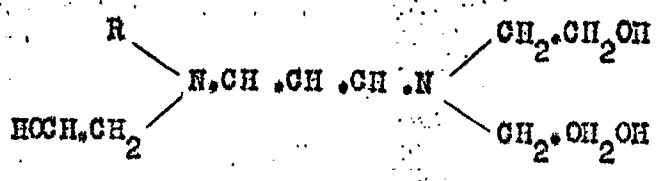
4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la cadena lateral polioxiethylada polioxiethylada contiene 5 a 20 grupos de ácido de estirano y de 1 a 10 grupos de oxialquilenos.

10.

5.- Procedimiento según la reivindicación 2 o 3 o bien la 4, en dependencia de la reivindicación 2 o 3, en donde el radical A tiene 3 átomos de carbono.

15.

6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes en que se estabiliza con un estabilizador que comprende un compuesto de amonio cuaternario formado entre una dicmina de la fórmula general:



20.

y un compuesto halogenado, donde R consiste en grupos alquilo de ácido graso.

25.

7.- Procedimiento según la reivindicación 6, en donde el agente estabilizante está formado de un haluro de alquilo y donde R consiste en grupos alquilo de ácido graso como ocurre tanto en aceite de coco o sebo.

30.

8.- Procedimiento según la reivindicación 7, en donde el haluro de alquilo es cloruro de butilo terciario.

378030

9.- Procedimiento según la reivindicación 8, en donde el haluro de alquilo es ioduro de metilo.

5. 10.- Procedimiento según alguna de las reivindicaciones precedentes que contiene como agente solubilizante, éter monoalquílico de etilenglicol.

11.- Procedimiento según la reivindicación 10, en donde el éter monoalquílico de etilenglicol es éter monobutílico de etilenglicol.

10. 12.- Procedimiento como se reivindica en algunas de las reivindicaciones precedentes, en que se prepara una solución de un iodóforo en agua que comprende un iodóforo ajustado con un ácido.

13.- Procedimiento como se reivindica en la reivindicación 12 en donde el ácido es ácido fosfórico.

15. 14.- Procedimiento de preparación de un agente iodóforo.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 30 MAR. 1970

P.A.

JAIME ISERN

P.P.

Firmado: JOSE F. NIETO

mpc.

Handwritten signature