

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 15389

(54) Solution stabilisée d'oxydes de chlore.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). C 01 B 11/02; A 61 K 31/17, 33/22 // C 01 B 35/06.

(22) Date de dépôt 7 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *EUA*, 8 août 1980, n° 176.278.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 12-2-1982.

(71) Déposant : LASO Felipe, résidant au Mexique.

(72) Invention de : Felipe Laso.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention concerne une solution stabilisée d'oxydes de chlore, et plus spécialement une solution stabilisée d'oxydes de chlore contenant du bore.

5 La stabilisation des solutions aqueuses de dioxyde de chlore aux fins d'utilisation comme antiseptiques est connue, par exemple, dans le brevet américain N° 2 701 781, mentionné ici à titre de référence. Un composé de bore inorganique comme le perborate de sodium, le tétraborate de sodium ou l'acide borique est
10 présent dans ces solutions stabilisées, et une solution de dioxyde de chlore est formée par addition de dioxyde de chlore au composé de bore inorganique contenant de l'eau. Ces solutions sont décrites comme solutions antiseptiques et peuvent contenir de l'urée, lorsqu'elles sont
15 utilisées comme antiseptique oral.

On a proposé d'utiliser les solutions aqueuses stabilisées de dioxyde de chlore décrites dans ledit brevet comme agents de conservation de la nourriture, par
20 exemple dans le brevet américain N° 3 147 124, où ces solutions sont proposées comme germicides dans un procédé de fabrication du fromage.

Les solutions aqueuses, stabilisées au perborate, de dioxyde de chlore du brevet américain N° 2 701 781
25 sont également étudiées dans le brevet américain N° 3 123 521 où le peroxyde de carbonate de sodium est substitué au perborate dans la formation d'une solution stabilisée de dioxyde de chlore destinée à être utilisée comme composition antiseptique. L'une des raisons mises
30 en avant pour remplacer le perborate est que les solutions de perborate ne doivent pas être utilisées lorsque les composés de bore ont tendance à s'accumuler dans le système digestif de l'homme et qu'à long terme des effets nocifs peuvent en résulter.

35 On a maintenant trouvé que l'on peut former des

solutions aqueuses d'oxydes de chlore stabilisées au perborate ne contenant que de 4 à 15 parties en poids de perborate de sodium ou de potassium par litre d'eau qui, en ajoutant un peroxyde, comme le peroxyde de sodium ou un autre donneur d'oxygène équivalent comme le peroxyde de potassium, le peroxyde d'oxygène, le percarbonate de sodium ou le percarbonate de potassium, fournit une exceptionnelle solution aqueuse d'oxydes de chlore stabilisée, ingérable, administrable par voie orale aux fins d'utilisation thérapeutique.

On prépare une solution aqueuse d'oxydes de chlore stabilisée au perborate, ingérable, administrable par voie orale, en ajoutant à 1000 parties en poids d'eau : de 80 à 120 parties en poids de chlorite de sodium ou de potassium ; de 90 à 130 parties en poids d'une solution aqueuse à 13% d'hypochlorite de sodium ; de 5 à 10 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% ; de 2 à 4,5 cc d'acide sulfurique à 98,15% ; de 4 à 15 parties en poids de perborate de sodium ou de perborate de potassium ; de 8 à 15 parties en poids de peroxyde de sodium ou d'une quantité équivalente, sur la base de l'équivalent oxygène, de peroxyde de potassium, de peroxyde d'hydrogène, de percarbonate de potassium ou de percarbonate de sodium. Dans une solution préférée on ajoute de 6 à 20 parties en poids d'urée.

Les solutions aqueuses stabilisées d'oxydes de chlore stabilisées de l'invention sont des solutions ingérables, administrables par voie orale, ayant une valeur thérapeutique, par exemple dans le traitement de l'amibiase et dans le traitement de victimes de brûlures.

Les solutions aqueuses stabilisées d'oxydes de chlore contiennent du dioxyde de chlore ainsi que d'autres oxydes de chlore. En outre, ces solutions doivent contenir un peroxyde, un percarbonate ou un autre donneur d'oxygène.

Dans la formation de la solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore, on ajoute à 900 parties d'eau de 80 à 120 parties en poids de chlorite de sodium ou de chlorite de potassium, et aussi de 90 à 130 parties en poids d'une solution aqueuse à 13% d'hypochlorite de sodium, ou une quantité équivalente en poids d'une solution de concentration différente d'hypochlorite de sodium ou d'hypochlorite de potassium. A cette solution légèrement blanc laiteux on ajoute des acides inorganiques, entre environ 5 et 10 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% et de 2 à 4,5 cc d'acide sulfurique à 98,15%, acide que l'on dilue dans environ 100 ml d'eau et que l'on refroidit avant l'addition. L'addition d'acide aboutit à une solution colorée en rouge sombre à laquelle on ajoute ensuite un perborate inorganique.

Le perborate inorganique que l'on utilise dans la préparation de la présente solution est un perborate choisi entre le perborate de sodium et le perborate de potassium, et on l'ajoute en une quantité de 4 à 15 parties en poids, Lorsqu'on ajoute le perborate, la solution devient d'une couleur jaunâtre pâle.

Un ingrédient essentiel de la présente solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore dans un donneur d'oxygène comme un peroxyde choisi parmi le peroxyde de sodium, le peroxyde de potassium, ou le peroxyde d'hydrogène, ou un percarbonate comme le percarbonate de potassium ou le percarbonate de sodium. Lorsqu'on utilise du peroxyde de sodium, ce qui est préférable, on ajoute une quantité de 8 à 15 parties en poids, tandis que la quantité de peroxyde de potassium, de peroxyde d'oxygène, de percarbonate de sodium ou de percarbonate de potassium à ajouter serait une quantité équivalente, sur la base de l'équivalent oxygène, à une telle quantité de peroxyde de sodium.

On ajoute également de préférence à la solution

de 6 à 20 parties en poids d'urée pour rendre son goût plus acceptable.

Les substances ajoutées à l'eau le sont dans l'ordre donné ci-dessus et tout en agitant. La solution obtenue, bien qu'elle puisse initialement sembler contenir une faible quantité de précipité, se clarifie et devient une solution claire et incolore qui a un pH compris entre environ 8 et 14,5 et une densité comprise dans un intervalle de 1,08 à 1,095, le pH et la densité d'une solution particulière dépendant de la quantité et du type des additifs définis ci-dessus.

Exemple 1

A titre d'exemple d'une solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore de l'invention et de formation d'une telle solution, on ajoute, tout en agitant continuellement pendant une période d'environ 30 minutes, à 900 parties d'eau 2 fois distillée, 105 g d'une solution aqueuse à 13% en poids d'hypochlorite de sodium, suivis par 90 g de chlorite de sodium de qualité commerciale. A cette solution légèrement blanc laiteux on ajoute alors lentement une solution refroidie de 5,9 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% et 3,05 cc d'acide sulfurique à 98,15% diluée avec 100 ml d'eau. Après addition des acides, la solution obtenue a une couleur rouge foncé. On ajoute alors 5,0 g de perborate de sodium et il apparaît dans la solution une empreinte jaunâtre laiteuse. On ajoute ensuite 10 g de peroxyde de sodium, la solution prenant une couleur blanchâtre, nuageuse, qui s'éclaircit lentement. Enfin, on ajoute à la solution 10 g d'urée. La solution finale est claire et incolore et a une densité de 1,08. Avant l'addition d'urée le pH de la solution est de 14,5, tandis qu'après l'addition d'urée on obtient un pH compris entre environ 13,5 et 14,0.

Exemple II

On prépare une autre solution aqueuse stabilisée d'oxyde de chlore selon le procédé de l'exemple 1, avec en outre une présence de bore, en utilisant comme additifs aux 900 parties d'eau ce qui suit :

120 g d'une solution aqueuse à 13% en poids d'hypochlorite de sodium ;

95 g de chlorite de sodium ;

8,9 cc d'acide chlorhydrique à 37,7%, et
3,05 cc d'acide sulfurique à 98,15%, ces acides étant dilués avec 100 ml d'eau distillée ;

10,0 g de perborate de sodium ;

10,0 g de peroxyde de sodium, et

10,0 g d'urée.

La solution claire incolore obtenue a une densité de 1,09 et un pH de 12,0. Une petite quantité de solide se dépose, que l'on dissout en agitant la solution.

Exemple III

A titre d'autre exemple d'une solution stabilisée d'oxydes de chlore de l'invention et de formation d'une telle solution on ajoute, tout en agitant, à 900 parties d'eau doublement distillée 125 g d'une solution aqueuse à 13% en poids d'hypochlorite de sodium, puis 95 g de chlorite de sodium. A cette solution on ajoute une solution de 8,9 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% et 3,05 cc d'acide sulfurique à 98,15% dissoute dans 100 ml d'eau fraîche. On ajoute alors 15,0 g de perborate de sodium suivie par 10,0 g d'urée. Il se forme un léger précipité que l'on dissout en laissant le mélange reposer pendant une période de 24 heures. On ajoute ensuite 10,0 g de peroxyde de sodium. La solution claire obtenue a une densité de 1,095 et un pH de 8,0.

Comme il a été indiqué ci-dessus, les solutions aqueuses stabilisées d'oxyde de chlore contenant du bore de l'invention sont utiles comme agents thérapeutiques

dans le traitement de l'amibiase, des victimes
de brûlures et d'autres maladies.

REVENDEICATIONS

- 1 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore contenant du bore préparée par addition à 1000 parties en poids d'eau de ce qui suit :
- 5 80-120 parties en poids de chlorite de sodium ;
 90-130 parties en poids d'une solution aqueuse à 13% d'hypochlorite de sodium ;
 5-10 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% ;
 2-4,5 cc d'acide sulfurique à 98,15% ;
 4-15 parties en poids d'un perborate inorganique
10 choisi entre le perborate de sodium et le perborate de potassium ; et
 8-15 parties en poids de peroxyde de sodium.
- 2 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore contenant du bore selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'on ajoute de 6 à 20 parties en
15 poids d'urée.
- 3 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore contenant du bore selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'on substitue au dit
20 peroxyde de sodium une quantité équivalente, sur la base de l'équivalent oxygène, d'un peroxyde choisi entre le peroxyde de potassium ou le peroxyde d'hydrogène.
- 4 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore contenant du bore selon l'une des revendications
25 1 et 2, caractérisée en ce que l'on substitue au dit peroxyde de sodium une quantité équivalente, sur la base de l'équivalent oxygène, d'un percarbonate inorganique choisi entre le percarbonate de sodium et le percarbonate de potassium.
- 5 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlore contenant du bore, préparée par addition à 900 parties en poids d'eau de ce qui suit :
- 30 105 g d'une solution aqueuse à 13% en poids

d'hypochlorite de sodium ;

90 g de chlorite de sodium ;

5,9 cc d'acide chlorhydrique à 37,7%, et

3,05 cc d'acide sulfurique à 98,15%, dilué avec 100 ml
d'eau ;

5,0 g de perborate de sodium ;

10,0 g de peroxyde de sodium ; et

10,0 g d'urée.

6 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes
de chlore contenant du bore, préparée par addition
à 900 parties en poids d'eau de ce qui suit :

120 g d'une solution aqueuse à 13% en poids
d'hypochlorite de sodium ;

95 g de chlorite de sodium ;

8,9 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% et 3,05 cc
d'acide sulfurique à 98,15% dilué avec 100 ml d'eau ;

10,0 g de perborate de sodium ;

10,0 g de peroxyde de sodium, et

10,0 g d'urée.

7 - Solution aqueuse stabilisée d'oxydes de chlo-
re contenant du bore, préparée par addition à 900 parties
en poids d'eau de ce qui suit :

125 g d'une solution aqueuse à 13% en poids
d'hypochlorite de sodium ;

95 g de chlorite de sodium ;

8,9 cc d'acide chlorhydrique à 37,7% et
3,05 cc d'acide sulfurique à 98,15% dilué avec 100 ml
d'eau ;

15,0 g de perborate de sodium ;

10 g de peroxyde de sodium ; et

10 g d'urée.

8 - A titre de médicament, une solution selon
l'une des revendications 1 à 7.