ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 24976 A1

(51) Cl. internationale :
C11D 3/395

(43) Date de publication :
01.04.2000

---

(21) N° Dépôt :
25769

(22) Date de Dépôt :
15.09.1999

(30) Données de Priorité :
15.09.1998 GB 98 19979.7

(71) Demandeur(s) :
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, Ohio 45202 (US)

(72) Inventeur(s) :
KEITH HOMER BAKER ; RICHARD TIMOTHY HARTSHORN ; ULRICH KLEINSTEUBER ; MASSIMO MORINI

(74) Mandataire :
PATENTMARK

---

(54) Titre : **COMPOSITIONS ET PROCEDE DE DESINFECTION**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE L'UTILISATION D'UN AGENT DE BLANCHIMENT HYDRPHOBE COMPRENANT UN PEROXYACIDE AYANT UNE CHAÎNE DE CARBONE D'AU MOINS 9 ATOMES DE CARBONE POUR LA RÉDUCTION DE L'ACTIVITÉ DE MICRO-ORGANISMES QUI ONT UNE PAROI CELLULAIRE DE HAUTS NIVEAUX DE PEPTIDOGLYCANE. CES MICRO-ORGANISMES COMPRENANT LA LEVURE ET, EN PARTICULIER, LES BACTÉRIES GRAM-POSITIVES.

BI 24976

PV. 25769
du 15/9/99

ABREGE DESCRIPTIF

"COMPOSITIONS ET PROCEDE DE DESINFECTION"

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

Invention de : Keith Homer BAKER
Ulrich KLEINSTEUBER
Richard Timothy HARTSHORN
Massimo MORINI

PRIORITE : GRANDE BRETAGNE N° 98 19979.7 du 15 SEPTEMBRE 1998

L'invention concerne l'utilisation d'un agent de blanchiment hydrophobe comprenant un peroxyacide ayant une chaîne de carbone d'au moins 9 atomes de carbone pour la réduction de l'activité de micro-organismes qui ont une paroi cellulaire contenant de hauts niveaux de peptidoglycane. Ces micro-organismes comprennent la levure et, en particulier, les bactéries gram-positives.

PATENTMARK
Conseil en Propriété Industrielle
5, Bd. Abdellah Ben Yacine
CASABLANCA

BI 24976
1 - AVR 2000

L'invention concerne des procédés pour améliorer la désinfection et l'utilisation de compositions de désinfection spécifiques.

Traditionnellement, les agents nettoyants de surfaces dures contiennent un agent de blanchiment comme agent de nettoyage et comme désinfectant. En particulier, ils contiennent des niveaux élevés d'agent de blanchiment chloré pour obtenir les propriétés requises de nettoyage et de désinfection.

La recherche a montré que les agents de blanchiment à base de peroxyde d'hydrogène dans des détergents de lavage de linge et de lavage de vaisselle ont également une action désinfectante ; se référer par exemple à M. Blaser et coll. dans The journal of infectious diseases, vol. 149, n° 1, 1984.

Plus récemment, des fabricants de détergents se sont intéressés aux propriétés de désinfection de ces détergents. Diverses descriptions décrivent des systèmes de blanchiment qui assurent à la fois nettoyage et désinfection au cours du lavage, par exemple, les documents DE 19616782, DE 19605688, DE 19536082, WO 9418297. Tous les systèmes de blanchiment qui ont des propriétés désinfectantes ne conviennent pas aux détergents ; ils ne sont pas toujours compatibles avec d'autres ingrédients détergents, tels que des enzymes, ou les niveaux d'agent de blanchiment requis pour obtenir une désinfection sont trop élevés et peuvent endommager les tissus.

Les inventeurs ont à présent découvert que la plupart des systèmes de blanchiment connus dans la technique, notamment les agents de blanchiment de types TAED, percarbonate et perborate, détruisaient efficacement les bactéries gram-négatives, mais pas efficacement d'autres micro-organismes, en particulier les bactéries gram-positives. De même, on a constaté que l'activité antibactérienne, par exemple, de la TAED dépendait du pH, ce qui entraîne une forte réduction de l'activité antibactérienne sur les bactéries gram-positives à pH alcalin, notamment par exemple au cours des conditions de lavage.

De nombreuses taches, notamment les taches corporelles, contiennent principalement des micro-organismes autres que les bactéries gram-négatives, en particulier des bactéries gram-positives. Les inventeurs ont découvert que les détergents contenant par exemple une TAED et une

source de peroxygène ne désinfectaient pas efficacement ces types de taches, en particulier aux basses températures normalement utilisées par les consommateurs au cours du lavage de linge, du lavage de vaisselle et d'autres procédés de nettoyage.

Ils ont à présent découvert qu'un agent de blanchiment hydrophobe spécifique inactivait efficacement des micro-organismes, notamment des bactéries gram-positives, telles que l'Enterococcus hirae et le Staphylococcus aureus. Ainsi, lorsque ces agents de blanchiment hydrophobes spécifiques sont utilisés dans des détergents, non seulement on obtient une excellente élimination des taches et des crasses blanchissables, mais également une désinfection.

On pense que l'agent de blanchiment hydrophobe spécifique a une activité de surface améliorée pour le peptidoglycane des parois cellulaires, par exemple, de levures et de bactéries gram-positives en comparaison des agents de blanchiment hydrophiles. On pense que ces agents hydrophobes spécifiques pénètrent dans ces parois cellulaires qu'ils détruisent plus efficacement que d'autres agents de blanchiment hydrophiles.

Comme on a découvert que l'agent de blanchiment hydrophobe spécifique était très efficace, un autre avantage peut être que l'on peut utiliser des niveaux réduits d'agent de blanchiment.

Une autre amélioration de la désinfection peut être obtenue lorsque l'on utilise à la fois des agents de blanchiment hydrophiles et hydrophobes, ce qui entraîne une inactivation efficace à la fois des bactéries gram-positives et des bactéries gram-négatives.

L'invention vise l'utilisation d'un agent de blanchiment hydrophobe comprenant un peroxyacide ayant une chaîne de carbone d'au moins 9 atomes de carbone pour la réduction de l'activité de micro-organismes qui ont une paroi cellulaire qui contient un niveau élevé de peptidoglycane.

Telle qu'on l'utilise dans la présente demande, l'expression "niveaux élevés de peptidoglycane" signifie que les micro-organismes ont des niveaux élevés de peptidoglycane en comparaison des bactéries gram-négatives. Les parois cellulaires comprennent de préférence une couche qui est constituée de manière prédominante de peptidoglycane. Elles comprennent de la levure et, en particulier, des bactéries gram-positives.

Telle qu'on l'utilise dans la présente demande, l'expression "réduction de l'activité des micro-organismes" vise une réduction de l'activité telle que définie dans le procédé prEN 1276, 1993, du CEN (Comité Européen de normalisation) et dans le procédé prEN 1650 du CEN. La réduction de la présente demande est de préférence représentée par une réduction de micro-organismes, de préférence d'au moins 10^5, mieux encore d'au moins 10^6, bien mieux encore, pour des bactéries, d'au moins 10^4 ou même d'au moins 10^5 pour la levure.

La réduction de l'activité des micro-organismes lorsqu'on utilise cette expression dans la présente demande comprend la réduction de l'un quelconque des procédés régis par les micro-organismes qui ont une paroi cellulaire comprenant des niveaux élevés de peptidoglycane en comparaison des bactéries gram-négatives, notamment la sécrétion de produits, mais de préférence la croissance des micro-organismes.

L'invention vise également un procédé de réduction de l'activité de micro-organismes ou, de préférence, de bactéries gram-positives, comprenant les étapes consistant à mettre en contact le micro-organisme avec une liqueur aqueuse comprenant un agent de blanchiment hydrophobe comprenant un peroxyacide ayant une chaîne de carbone d'au moins 9 atomes de carbone à un niveau d'au moins 100 ppm dans la liqueur, par 10^6 micro-organismes.

Procédé et utilisation

Les agents de blanchiment hydrophobes spécifiques utilisés dans la présente demande le sont pour réduire l'activité de micro-organismes spécifiques qui ont des niveaux élevés de peptidoglycane dans les parois cellulaires, notamment des levures et des bactéries gram-positives. En particulier, cela se fait au cours d'un procédé de désinfection ou d'un procédé de nettoyage. En l'occurrence, l'agent de blanchiment peut être mis en contact avec les micro-organismes spécifiques sous forme solide, mais, de préférence, l'agent de blanchiment est présent dans un liquide en contact avec les micro-organismes.

Les micro-organismes spécifiques, à savoir les bactéries gram-positives, peuvent être présents sur les surfaces des tissus à nettoyer et à désinfecter, par exemple sur les tissus à nettoyer dans un procédé de lavage de linge. Les bactéries gram-positives peuvent également être présentes

dans la liqueur utilisée pour le procédé de nettoyage ou de désinfection ou dans l'équipement utilisé dans le procédé, notamment la machine à laver.

Des micro-organismes ayant des parois cellulaires comprenant des niveaux relativement élevés de peptidoglycane, en particulier les bactéries gram-positives, peuvent être présents dans les taches présentes dans ces tissus ou ces surfaces, en particulier des taches corporelles.

La quantité d'agent de blanchiment hydrophobe requise pour obtenir une réduction efficace de l'activité des micro-organismes spécifiques, notamment les levures et les bactéries gram-positives, dépend de divers facteurs, tels que la quantité de micro-organismes présente, les conditions du procédé de désinfection et de nettoyage, notamment les autres composés présents et la température.

Il est à noter que l'agent de blanchiment hydrophobe présent peut également réduire l'activité de micro-organismes qui ne comprennent pas des niveaux élevés de peptidoglycane dans la paroi cellulaire à un degré moindre ou avec une moindre efficacité, par exemple des bactéries gram-négatives.

Dans le procédé de l'invention, la liqueur utilisée comprend de préférence au moins 100 ppm du peroxyacide hydrophobe par 10^6 micro-organismes, mieux encore au moins 200 ppm ou même 250 ppm.

La réduction de l'activité des micro-organismes spécifiques ayant des parois cellulaires contenant du peptidoglycane peut être déterminée par le procédé de Petrocci et Clarke, comme décrit dans JOAC 1981, mais elle est de préférence déterminée dans le cadre de l'invention par le procédé prEN 1276, 1993, du CEN pour les bactéries et par le procédé prEN 1650 du CEN pour les levures.

Ce procédé du CEN implique, par exemple, la préparation d'inocula bactériens gram-positifs selon le procédé DEN, page 7 et suivantes, la préparation d'une solution comprenant l'agent de blanchiment hydrophobe à un niveau d'environ 250 ppm, la réalisation de l'essai selon le procédé du CEN avec des plaques TSA d'incubation pendant 24 heures à 36°C et le comptage ensuite des colonies de bactéries sur les plaques.

On effectue une comparaison avec les résultats de la référence et la réduction de croissance bactérienne est calculée pendant le temps de mise en contact défini.

Micro-organismes

Les micro-organismes spécifiques de la présente demande comprennent une paroi cellulaire qui contient des niveaux élevés de peptidoglycane. En particulier, on peut utiliser dans la présente demande des levures et, mieux encore, des bactéries gram-positives.

Les bactéries gram-positives sont typiquement présentes dans des taches sur les tissus, en particulier des taches corporelles. Les bactéries gram-positives typiques sont l'Enterococcus hirae et le Staphylococcus aureus.

Agent de blanchiment hydrophobe

L'agent de blanchiment hydrophobe de la présente demande comprend un peroxyacide ayant une chaîne de carbone d'au moins 9 atomes de carbone. L'agent peut être un peroxyacide préformé ou il peut s'agir d'un composé qui délivre ce peroxyacide hydrophobe par une réaction chimique, notamment les précurseurs de blanchiment décrits dans la présente demande. De même, on peut utiliser des mélanges de ces précurseurs et de ce peroxyacide hydrophobe préformé.

De préférence, l'agent de blanchiment hydrophobe comprend un source de peroxyde d'hydrogène et un précurseur de blanchiment de peroxyacide hydrophobe. La production du peroxyde acide hydrophobe se fait par réaction in situ du précurseur avec une source de peroxyde d'hydrogène. Comme sources préférées de peroxyde d'hydrogène, on peut citer les agents de blanchiment perhydratés minéraux décrits par la suite.

Le peroxyacide hydrophobe contient au moins 9 atomes de carbone, mieux encore au moins 11 atomes de carbone. Dans un aspect préféré, le peroxyacide a une chaîne alkyle contenant au moins 8 ou 9 ou même au moins 10 atomes de carbone. De préférence, le peroxyacide, mais en particulier le précurseur de peroxyacide, comprend un groupe N-acyle.

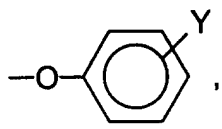
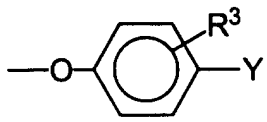
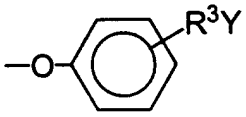
De préférence, l'agent de blanchiment de peroxyacide hydrophobe en solution est utilisé pour réduire l'activité de bactéries gram-positives, en particulier dans un procédé de lavage de vaisselle ou de lavage de linge, de telle sorte que la solution comprenne au moins 100 ppm du peroxyacide ou du précurseur de peroxyacide par 10^6 bactéries.

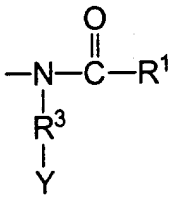
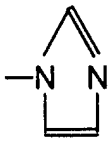
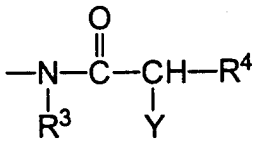
Les précurseurs ont pour structure :

$$X\text{-}\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}\text{-}L$$

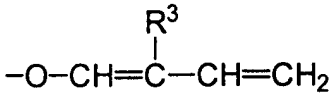
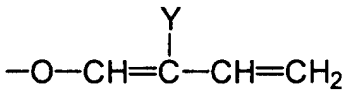
dans laquelle L est un groupe quittant qui doit être suffisamment réactif pour que la réaction de perhydrolyse se produise dans la tranche de temps optimale (par exemple un cycle de lavage). Cependant, si L est trop réactif, cet activateur sera difficile à stabiliser pour être utilisé dans une composition de blanchiment.

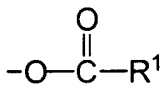
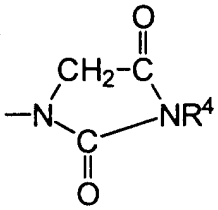
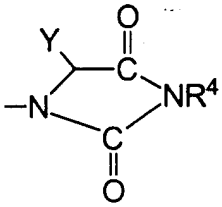
Les groupes L sont de préférence choisis dans le groupe constitué des suivants :

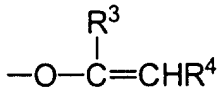
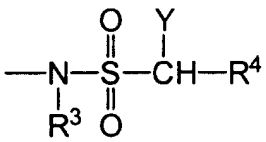


et


Conviennent également comme groupe L :

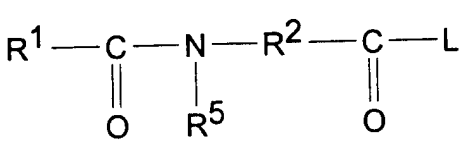

et


et leurs mélanges, dans lesquels R^1 est un groupe alkyle, aryle ou alcaryle contenant 1 à 14 atomes de carbone, R^3 est une chaîne alkyle contenant 1 à 8 atomes de carbone, R^4 est H ou R^3, et Y est H ou un groupe de solubilisation. L'un quelconque des groupes R^1, R^3 et R^4 peut être substitué par essentiellement n'importe quel groupe fonctionnel, notamment, par exemple, des groupes alkyle, hydroxy, alcoxy, halo, amino, nitrosyle, amido et ammonium ou alkylammonium.

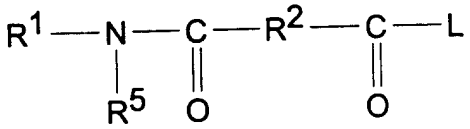
Les groupes de solubilisation préférés sont les suivants : $-SO_3^-M^+$, $-CO_2^-M^+$, $-SO_4^-M^+$, $N^+(R^3)_4X^-$ et $O\leftarrow N(R^3)_3$, mieux encore $-SO_3^-M^+$ et $-CO_2M^+$, dans lesquels R^3 est une chaîne alkyle contenant 1 à 4 atomes de carbone, M est un cation qui assure une solubilité à l'activateur de blanchiment et X est un anion qui assure une solubilité à l'activateur de blanchiment. De préférence, M est un cation de métal alcalin, d'ammonium ou d'ammonium substitué, le sodium et le potassium étant préférés de loin, et X est un anion d'halogénure, d'hydroxyde, de méthylsulfate ou d'acétate.

Des précurseurs d'agents de blanchiment de peroxyacides hydrophobes appropriés de la présente demande contiennent typiquement un ou plusieurs groupes N-acyle, lesdits précurseurs pouvant être choisis dans une large plage de classes. Comme classes appropriées, on peut citer les imides, les lactames et les dérivés acylés d'imidazoles. Des composés précurseurs N-acylés appropriés de la classe des lactames sont décrits de manière générale dans le document GB-A-955 735. Les matériaux préférés de cette classe comprennent les caprolactames.

Des précurseurs de peroxyacides hautement préférés sont des composés précurseurs d'alkylperoxyacides à substitution amido, comprenant ceux de formules générales suivantes :



ou

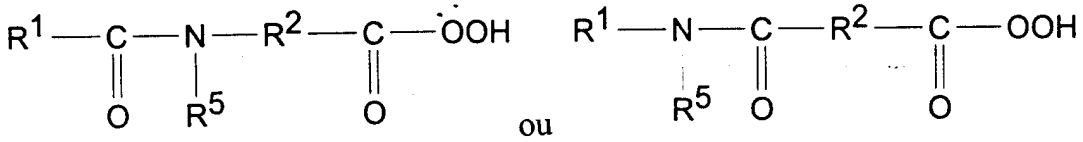


dans lesquelles R^1 est un groupe aryle ou alcaryle ayant environ 1 à environ 14 atomes de carbone, R^2 est un groupe alkylène, arylène ou alcarylène contenant environ 1 à 14 atomes de carbone, et R^5 est H ou un groupe alkyle, aryle ou alcaryle contenant 1 à 10 atomes de carbone et L peut être

essentiellement n'importe quel groupe quittant. R^1 contient de préférence environ 6 à 12 atomes de carbone. R^2 contient de préférence environ 4 à 8 atomes de carbone. R^1 peut être un groupe alkyle à chaîne droite ou ramifiée, un groupe alkyle ou alkylaryle substitué contenant des ramifications, des substitutions ou les deux et peut être tiré de sources synthétiques ou de sources naturelles, notamment par exemple la graisse de suif. Des variantes structurelles analogues sont admises pour R^2. R^2 peut comprendre un groupe alkyle, aryle dans lesquels ledit R^2 peut également contenir un groupe halogène, azote, soufre et d'autres groupes substituants typiques ou des composés organiques. R^5 est de préférence H ou un groupe méthyle. R^1 et R^5 ne doivent pas contenir plus de 18 atomes de carbone au total. Des composés activateurs de blanchiment substitués par des groupes amido de ce type sont décrits dans le document EP-A-0 170 386.

Comme exemples préférés de précurseurs d'agents de blanchiment de ce type, on peut citer les composés précurseurs de peroxyacides substitués par des groupes amido choisis parmi le (6-octanamidocaproyl)oxybenzènesulfonate, le (6-décanamido-caproyl)oxybenzènesulfonate et le (6-nonanamidocaproyl)oxybenzène sulfonate hautement préféré, ainsi que leurs mélanges comme décrit dans le document EP-A-0 170 386.

Une classe préférée de composés de peroxyacides organiques hydrophobes sont les composés substitués par des groupes amido de formules générales suivantes :



dans lesquelles R^1 est un groupe aryle ou alcaryle ayant environ 1 à environ 14 atomes de carbone, R^2 est un groupe alkylène, arylène ou alcarylène contenant environ 1 à 14 atomes de carbone, et R^5 est H ou un groupe alkyle, aryle ou alcaryle contenant 1 à 10 atomes de carbone, pourvu qu'au moins 9 atomes de carbone soient présents. R^1 contient de préférence environ 6 à 12 atomes de carbone, de préférence 9 à 12. R^2 contient de

préférence environ 4 à 8 atomes de carbone. R^1 peut être un groupe alkyle à chaîne droite ou ramifiée, aryle ou alkylaryle substitué contenant des ramifications, des substitutions ou les deux et peut être tiré de sources synthétiques ou de sources naturelles, notamment par exemple la graisse de suif. Des variantes structurelles analogues sont admises pour R^2. R^2 peut comprendre un groupe alkyle, aryle, dans lesquels ledit R^2 peut également contenir un groupe halo, azote, soufre et d'autres groupes substituants typiques ou des composés organiques. R^5 est de préférence H ou un groupe méthyle. R^1 et R^5 ne doivent pas contenir plus de 18 atomes de carbone au total. Des composés activateurs d'agents de blanchiment substitués par des groupes amido de ce type sont décrits dans le document EP-A-0 170 386. Comme exemples typiques de cette classe d'agents, on peut citer l'acide (6-octylamino)-5-oxo-caproïque, l'acide (6-nonylamino)-6-oxocaproïque, l'acide (6-décylamino)-6-oxocaproïque, le monoperoxyphtalate de magnésium hexahydraté, le sel de magnésium de l'acide métachloroperbenzoïque, de l'acide 4-nonylamino-4-oxoperoxybutyrique et de l'acide diperoxydodécanedioïque. Des agents de blanchiment de ce type sont décrits dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 4 483 781, 4 634 551, dans le document EP 0 133 354, dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 412 934 et dans le document EP 0 170 386. Un composé de blanchiment de peroxyacide préformé hydrophobe préféré dans le cadre de l'invention est l'acide mononononylamidoperoxycarboxylique.

Comme autres peroxyacides organiques appropriés, on peut citer les diaminoperoxyacides, qui sont décrits dans le document WO 95/03275, ayant pour formule générale :

$$MOC\overset{O}{\overset{\|}{R}}\text{-}(R^1N)_n\text{-}\overset{O}{\overset{\|}{C}}(NR^2)_{n'}-R^3-(R^2N)_{m'}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}(NR^1)_m-\overset{O}{\overset{\|}{R}}COOM$$

dans laquelle :

R est choisi dans le groupe constitué des groupes alkylène en C_1-C_{12}, cycloalkylène en C_5-C_{12}, arylène en C_6-C_{12} et leurs combinaisons de radicaux,

R^1 et R^2 sont indépendamment choisis dans le groupe constitué de H, des radicaux alkyle en C_1-C_{16} et aryle en C_6-C_{12} et d'un radical qui peut former

un noyau en C_3-C_{12} conjointement avec R^3 et avec les deux atomes d'azote ; R^3 est choisi dans le groupe constitué des radicaux alkylène en C_1-C_{12}, cycloalkylène en C_5-C_{12} et arylène en C_6-C_{12} ; n et n' sont chacun un nombre entier choisi de telle sorte que leur somme soit égale à 1 ; m et m' sont chacun un nombre entier choisi de telle sorte que leur somme soit égale à 1 ; et M est choisi dans le groupe constitué de H, de cations de métaux alcalins, de métaux alcalino-terreux, d'ammonium et d'alcanolammonium et de radicaux et de leurs combinaisons ; et pourvu que le peroxyacide comprenne au moins 9 atomes de carbone.

Comme autres peroxyacides organiques appropriés, on peut citer les amidoperoxyacides, qui sont décrits dans le document WO 95/16673, de formule générale suivante :

X-Ar-CO-NY-R(Z)-CO-OOH

dans laquelle X représente de l'hydrogène ou un substituant compatible, Ar est un groupe aryle, R représente $(CH_2)_n$ où n est égal à 2 ou à 3, et Y et Z représentent chacun indépendamment un substituant choisi parmi l'hydrogène ou un groupe alkyle ou aryle ou alcaryle ou un groupe aryle substitué par un substituant compatible pouryu qu'au moins l'un des groupes Y et Z ne soit pas de l'hydrogène si n est égal à 3. Le substituant X sur le noyau de benzène est de préférence un atome d'hydrogène ou un substituant méta ou para choisi dans le groupe comprenant un halogène, typiquement un atome de chlore, ou certains autres matériaux non interférants non libérés, tels qu'un groupe alkyle, commodément jusqu'à C_6, par exemple un groupe méthyle, éthyle ou propyle. En variante, X peut représenter un second substituant d'acide amidopercarboxylique de formule :

-CO-NY-R(Z)-CO-OOH

dans laquelle R, Y, Z et n sont tels que définis ci-dessus.

$MOOC\text{-}R^1CO\text{-}NR^2\text{-}R^3\text{-}NR^4\text{-}CO\text{-}R^5COOM$

dans laquelle R^1 est choisi dans le groupe constitué par un radical alkylène en C_1-C_{12}, cycloalkylène en C_5-C_{12}, arylène en C_6-C_{12} et des combinaisons de radicaux de ceux-ci ;

Source de peroxyde d'hydrogène

Les sels perhydratés minéraux sont une source préférée de peroxyde d'hydrogène.

Comme exemples de sels perhydratés minéraux, on peut citer les sels de perborates, de percarbonates, de perphosphates, de persulfates et de persilicates. Les sels perhydratés minéraux sont normalement les sels de métaux alcalins. Le sel perhydraté minéral peut être inclus sous la forme d'un solide cristallin sans protection supplémentaire. Cependant, pour certains sels perhydratés, les formes de réalisation préférées de ces compositions granulaires utilisent une forme enrobée du matériau qui assure une meilleure stabilité au stockage pour le sel perhydraté dans le produit granulaire. Les enrobages appropriés comprennent des sels minéraux tels que des sels de silicates, de carbonates ou de borates de métaux alcalins ou leurs mélanges, ou des matériaux organiques tels que des cires, des huiles et des savons gras.

Le perborate de sodium est un sel perhydraté préféré et peut se présenter sous la forme du monohydrate de formule théorique $NaBO_2H_2O_2$ ou de tétrahydrate $NaBO_2H_2O_2 \cdot 3H_2O$.

Les percarbonates de métaux alcalins, en particulier le percarbonate de sodium, sont des perhydrates préférés dans la présente demande. Le percarbonate de sodium est un composé d'addition ayant une formule correspondant à $2Na_2CO_3.3H_2O_2$ et est disponible dans le commerce sous la forme d'un solide cristallisé.

Le peroxymonopersulfate de potassium est un autre sel perhydraté minéral susceptible d'être utilisé dans les compositions détergentes de la présente demande.

Agent de blanchiment hydrophile

Dans le procédé de la présente demande ou dans les compositions de la présente demande, un agent de blanchiment hydrophile peut être présent en plus de l'agent de blanchiment hydrophobe. Un agent de blanchiment hydrophile approprié est la TAED.

De préférence, l'agent de blanchiment hydrophile est présent dans un rapport avec le peroxyacide hydrophobe de 1:5 à 5:1, mieux encore de 1:3 à 3:1, bien mieux encore de 1:2 à 2:1.

Compositions détergentes

L'agent de blanchiment hydrophobe de la présente demande est de préférence présent dans une composition détergente, lorsqu'il est utilisé pour réduire l'activité des micro-organismes.

La réduction d'activité a donc lieu au cours d'un procédé de nettoyage, de préférence un procédé de lavage de linge ou de lavage de vaisselle automatique ou manuel, en particulier à des températures basses allant jusqu'à 60°C ou même 45°C voire même 30°C.

Lorsque l'agent de blanchiment de peroxyacide hydrophobe contient un précurseur d'agent de blanchiment de peroxyacide, le précurseur est typiquement présent à un niveau de 0,05 % à 20 %, mieux encore de 0,5 % à 10 % en poids, bien mieux encore de 1 % à 7 % en poids de la composition. Lorsque l'agent de blanchiment de peroxyacide hydrophobe contient un peroxyacide hydrophobe préformé, le peroxyacide préformé est typiquement présent à un niveau de 0,05 % à 15 % en poids, mieux encore de 1 % à 10 % en poids de la composition.

Les sources de peroxyde d'hydrogène, lorsqu'elles sont présentes, sont de préférence incorporées aux compositions de la présente demande sous la forme d'un sel de métal alcalin, de préférence un sel de sodium, à un niveau de 1 % à 40 % en poids, mieux encore de 2 % à 30 % en poids, et bien mieux encore de 5 % à 25 % en poids des compositions.

L'agent de blanchiment hydrophile, lorsqu'il est présent, peut de préférence être présent à un niveau de 0,5 % à 12 % en poids de la composition.

Les compositions détergentes de la présente demande peuvent comprendre n'importe quel ingrédient supplémentaire couramment utilisé dans des détergents. La nature précise de ces composants supplémentaires et leurs niveaux d'incorporation dépendront de la forme physique de la composition et de la nature précise de l'opération de lavage pour laquelle la composition doit être utilisée.

Les compositions contiennent de préférence un ou plusieurs composants détergents supplémentaires choisis parmi les agents

tensioactifs, les sources effervescentes, les catalyseurs de blanchiment, les agents chélatants, les stabilisateurs de blanchiment, les systèmes d'alcalinité, les adjuvants, les adjuvants contenant des phosphates, les composés polymères organiques, les enzymes, les suppresseurs de mousse, les savons à la chaux, les dispersants, les agents de mise en suspension et d'antiredéposition de crasses, les agents de libération de crasses, les parfums, les colorants, les points de couleurs, les azurants optiques, les agents de photoblanchiment et les inhibiteurs de corrosion supplémentaires.

Procédé de lavage de linge

Les procédés de lavage de linge de la présente demande comprennent typiquement le traitement de linge souillé par une solution de lavage aqueuse dans une machine à laver dans laquelle on a dissous ou distribué une quantité efficace d'une composition détergente de lavage de linge en machine contenant l'agent de blanchiment hydrophobe selon l'invention. Par quantité efficace de la composition détergente, on entend 10 g à 300 g de produit dissous ou dispersé dans une solution de lavage d'un volume de 5 à 65 l, tout comme les dosages de produits et volumes de solutions de lavage typiques, couramment utilisés dans des procédés classiques de lavage de linge en machine. Le dosage dépend des conditions particulières telles que la dureté de l'eau et le degré de salissure du linge sale. Le pH de la liqueur de lavage est typiquement supérieur à 7, de préférence supérieur à 8,5 ou supérieur à 9 ou encore supérieur à 9,5.

La composition détergente peut être distribuée, par exemple, par le tiroir distributeur d'une machine à laver ou peut être pulvérisé sur le linge sale placé dans la machine.

Dans un aspect d'utilisation, un distributeur est utilisé dans le procédé de lavage. Des distributeurs particulièrement préférés susceptibles d'être utilisés avec la composition de l'invention ont été décrits dans les brevets GB-B-2 157 717, GB-B-2 157 718, EP-A-0 201 376, EP-A-0 288 345 et EP-A-0 288 346. Un article de J. Bland publié dans Manufacturing Chemist, novembre 1989, pages 41-46, décrit également des distributeurs particulièrement préférés susceptibles d'être utilisés avec des produits de lavage de linge granulaires qui sont du type couramment connu sous le nom de "granulette". Un autre distributeur préféré susceptible d'être

utilisé avec les compositions de l'invention est décrit dans la demande de brevet PCT n° WO94/11 562.

Procédé de lavage de vaisselle en machine

N'importe quel procédé approprié de lavage de vaisselle en machine ou de nettoyage d'articles de table sales en machine.

Un procédé de lavage de vaisselle en machine préféré comprend le traitement des articles sales choisis parmi des articles de faïence, de la gobeleterie, des articles creux, des articles d'argent et de la coutellerie et leurs mélanges, avec un liquide aqueux dans lequel on a dissous ou distribué une quantité efficace d'une composition de lavage de vaisselle en machine selon la présente invention. Par quantité efficace de la composition de lavage de vaisselle en machine, on entend 8 g à 60 g de produit dissous ou dispersé dans une solution de lavage de 3 à 10 litres, tout comme les dosages de produits et les volumes de solutions de lavage typiques couramment utilisés dans des procédés classiques de lavage de vaisselle en machine.

REVENDICATIONS

1. Utilisation d'un agent de blanchiment hydrophobe comprenant un peroxyacide ayant une chaîne de carbone d'au moins 9 atomes de carbone pour la réduction de l'activité de micro-organismes, qui comprennent une paroi cellulaire contenant de hauts niveaux de peptidoglycane, de préférence de la levure, des bactéries gram-positives ou leurs mélanges.

2. Utilisation selon la revendication 1, dans laquelle l'agent de blanchiment hydrophobe comprend un précurseur de peroxyacide hydrophobe et une source de peroxyde d'hydrogène, de préférence un sel de percarbonate.

3. Utilisation selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le peroxyacide comprend un groupe N-acyle.

4. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle l'agent de blanchiment hydrophobe comprend un sel de 6-(nonanamidocaproyl)oxybenzènesulfonate.

5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle un agent de blanchiment hydrophile supplémentaire, de préférence de la TAED, est présent pour la réduction de l'activité des bactéries gram-négatives.

6. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 pour la désinfection de tissus ou de surfaces sales, de préférence la désinfection de tissus ou de surfaces.

7. Procédé de réduction de l'activité de micro-organismes contenant une paroi cellulaire qui contient de hauts niveaux de peptidoglycane, de préférence des bactéries gram-positives, comprenant les étapes de mise en contact des micro-organismes avec une liqueur aqueuse comprenant un agent de blanchiment hydrophobe comprenant un

peroxyacide ayant une chaîne de carbone d'au moins 9 atomes de carbone à un niveau d'au moins 100 ppm dans la liqueur par 10^6 micro-organismes.

8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel la liqueur comprend une composition détergente comprenant un précurseur de peroxyacide hydrophobe présent dans une composition détergente à un niveau d'au moins 1 % en poids, de préférence jusqu'à 10 % en poids.

9. Procédé selon la revendication 8, le procédé étant un procédé de lavage de linge pour nettoyer des tissus, comprenant l'étape de mise en contact de bactéries gram-positives présentes sur le tissu.