



Modalidade e n.º (11)		Data do pedido: (22)	
100112			
Requerente (71) BIO-LAB, INC., norte-americana, industrial, com sede em 627 East College Avenue, Decatur, Georgia 30030, Estados Unidos da América do Norte			
Inventores (72): RONALD L. JONES, residente nos Estados Unidos da América do Norte			
Reivindicação de prioridade(s) (30)			Figura (para interpretação do resumo)
Data do pedido	País de Origem	N.º de pedido	
11.02.91	E.U.A.	07/652,983	
Epígrafe: (54) "COMPOSIÇÃO DESINFECTANTE SÓLIDA CONTENDO TRICLORO- <u>s</u> -TRIAZINOTRIONA E GLICOLURILOS E MÉTODO PARA O TRATAMENTO DE SISTEMAS DE ÁGUA UTILIZANDO A REFERIDA COMPOSIÇÃO"			
Resumo: (máx. 150 palavras) (57)			
<p>O presente invento diz respeito a composições oxidantes sólidas que produzem quer ácido hipocloroso quer ácido hipobromoso para sistemas de desinfectação de água que compreendem qualquer das seguintes misturas:</p> <p>(a) aproximadamente de 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-<u>s</u>-triazinotriona e de 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos com a estrutura seguinte:</p>			
$ \begin{array}{ccccccc} & & \text{(H)}_{1-a} & \text{R} & & \text{(H)}_{1-b} & \\ & & & & & & \\ \text{(X)}_a & - & \text{N} & - & \text{C} & - & \text{N} & - & \text{(X)}_b \\ & & & & & & & & \\ & & \text{O} = \text{C} & & (\text{CH}_2)_a & & \text{C} = \text{O} & & \\ & & & & & & & & \\ \text{(X)}_d & - & \text{N} & - & \text{C} & - & \text{N} & - & \text{(X)}_c \\ & & & & & & & & \\ & & \text{(H)}_{1-d} & \text{R}_1 & & \text{(H)}_{1-c} & & & \end{array} $			

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBRÉADAS

Modalidade e n.º (11)

Data do pedido (22)

Resumo (continuação) (57)

em que R e R₁ são membros escolhidos do grupo constituído por hidrogénio, radicais alquilo inferior de 1 até 4 átomos de carbono e fenilo, e X é escolhido do grupo constituído por hidrogénio, cloro e bromo e a, b, c, d e e são inteiros desde 0 até 1;

e (b) aproximadamente de 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-s-triazinotriona e de 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos com a estrutura acima referida em (a) e de 0 a 20 %, numa base ponderal, de um sal brometo alcalino.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS

CAMPO DO INVENTO

O presente invento diz respeito a composições oxidantes sólidas que produzem quer ácido hipocloroso quer ácido hipobromoso para sistemas de desinfecção de água, tais como piscinas, fontes de água mineral, fontes decorativas, sistemas de arrefecimento de água de recirculação, banhos medicinais, sistemas de desumidificação, tanques e reservatórios.

FUNDAMENTO DO INVENTO

Têm sido utilizados numerosos métodos e composições diferentes que produzem ácido hipobromoso ou hipocloroso para a desinfecção de sistemas de água. Estas tecnologias correntemente em uso têm algumas deficiências sérias. A tricloro-s-triazinotriona (T.C.C.A.) pode ser comprimida numa composição sólida, tal como uma barra, comprimido ou disco de hóquei e colocada num dispositivo alimentador de erosão, num raspador ou num dispositivo de libertação lenta flutuante. Contudo, para numerosas aplicações estas composições sólidas são erodidas com demasiada rapidez. Nalguns casos, elas não mantêm a sua integridade à medida que a água é circulada através do dispositivo de libertação. Consequentemente, o desinfectante divide-se, fende-se e quebra-se em bocados pequenos. Estes pequenos bocados expõem uma área superficial maior e ocorre uma maior erosão. O desinfectante é libertado muito rapidamente e não satisfaz para o tratamento da maioria dos sistemas de água. Isto também é verdadeiro para misturas de composições que contêm T.C.C.A. e brometo de sódio. Um exemplo de uma mistura pode conter 96 % de T.C.C.A., 2 % de brometo de sódio e 2 % de inertes. Noutros casos, à medida que a temperatura da água aumenta, a velocidade de erosão do desinfectante aumenta. O desinfectante é então libertado demasiado

rapidamente no sistema de água e não é satisfatório para o tratamento da maioria dos sistemas de água.

TÉCNICA ANTERIOR

O processo para a preparação de glicolurilo é revelado na U.S. Patent Nº 2 731 472 (Reibnitz). A U.S. Patent Nº 3 071 591 (Paterson) revela um método para a preparação de glicolurilos halogenados em N que contêm não só bromo mas também cloro para utilização como agentes de desinfecção. A utilização de glicolurilos para o agente de sanitização em piscinas é revelada na U.S. Patent Nº 3 165 521 (Lezak). A utilização de poli-haloglicolurilos para o controlo das algas na água é revelada na U.S. Patent Nº 3 252 901 (Zettler). A utilização de glicolurilos clorados no tratamento de águas de esgotos é revelada na U.S. Patent Nº 3 445 383 (Horvath et al.).

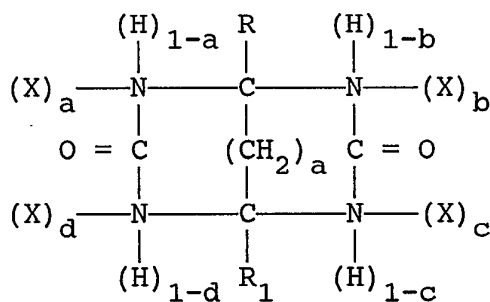
A utilização de glicolurilos substituídos em combinação com ácido triclorocianúrico e estearato de sódio em barras de sanitização é revelada na U.S. Patent Nº 3 342 674 (Kowalski). A utilização de glicolurilos substituídos em combinação com um hipoclorito metálico no tratamento de águas de esgotos é revelada na U.S. Patent Nº 3 629 408 (Horvath). A U.S. Patent Nº 3 187 004 (Slezak) revela a síntese de glicolurilo substituído por alquilo e arilo e a sua utilização na sanitização de piscinas. Esta patente revela a utilização destes glicolurilos halogenados em N com sais de metal alcalino.

SUMÁRIO DO INVENTO

É um objectivo do presente invento produzir composições oxidantes sólidas, que produzem quer ácido hipocloroso quer ácido hipobromoso para utilização em alimentadores ou raspadores de libertação lenta para sistemas de desinfeção de água, que se dissolverão a uma velocidade relativamente lenta de maneira a que o desinfectante seja uniformemente libertado para o sistema de água ao longo de um dilatado período de tempo.

Estes objectivos foram obtidos através do desenvolvimento de composições oxidantes sólidas que produzem quer ácido hipocloroso quer ácido hipobromoso para sistemas de desinfeção de água que compreendem qualquer das seguintes misturas:

(a) aproximadamente de 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-s-triazinotriona e de 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos com a estrutura seguinte:



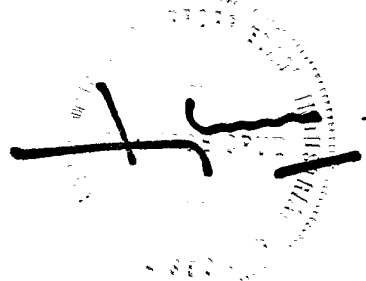
em que R e R₁ são membros escolhidos do grupo constituído por hidrogénio, radicais alquilo inferior de 1 até 4 átomos de carbono e fenilo, e X é escolhido do grupo constituído por hidrogénio, cloro e bromo e a, b, c, d e e são inteiros desde 0 até 1;

e (b) aproximadamente de 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-s-triazinotriona, de 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos com a estrutura acima referida em (a) e de 0 a 20 %, numa base ponderal, de um sal brometo alcalino.

É um outro objectivo do presente invento produzir um pigmento azul para estes compostos oxidantes de modo a que eles possam ser identificados como desinfectantes quando se encontram na sua forma seca. É um outro objectivo do presente invento que o pigmento não seja estável no sistema de água de maneira a que não manche as paredes das piscinas e fontes de águas minerais. Verificou-se que o pigmento lazurite é estável quando misturado na forma seca com estes oxidantes utilizados para desinfectar sistemas de água. Verificou-se também que este pigmento não é estável em sistemas de água com certos oxidantes de maneira que a água permanece de cor límpida e não mancha as paredes das piscinas e fontes de águas minerais.

Estas composições são misturadas conjuntamente e enformadas ou comprimidas em formas sólidas, tais como comprimidos, barras, discos de hóquei ou outras formas. O desinfectante pode em seguida ser colocado num dispositivo de libertação através do qual a água é circulada para desinfectar um sistema de água, tal como uma piscina ou torre de arrefecimento. No caso de uma piscina, o comprimido, barra ou disco de hóquei pode ser colocado num cesto de raspagem.

Os desinfectantes deste invento dissolvem-se a uma velocidade mais lenta num dispositivo de libertação do que as composições comparáveis que contêm apenas T.C.C.A. ou composições de T.C.C.A./NaBr. Consequentemente, o desinfectante deste invento adiciona ácido hipocloroso ou hipobromoso a um sistema de

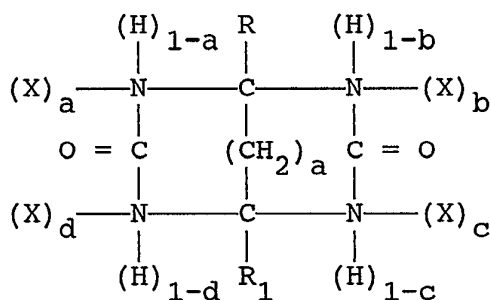


água a uma velocidade controlada e uniforme ao longo de um período de tempo mais longo.

DESCRIÇÃO DO INVENTO

O invento produz um desinfectante sólido que se dissolve a uma velocidade lenta e relativamente uniforme quando utilizado num dispositivo de libertação para sistemas de água. O desinfectante pode ser qualquer das seguintes misturas:

(a) aproximadamente de 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-s-triazinotriona e de 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos com a estrutura seguinte:



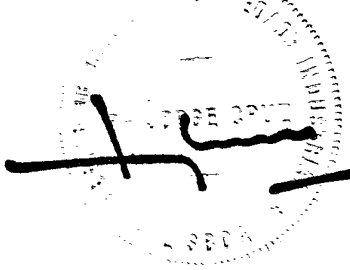
em que R e R₁ são membros escolhidos do grupo constituído por hidrogénio, radicais alquilo inferior de 1 até 4 átomos de carbono e fenilo, e X é escolhido do grupo constituído por hidrogénio, cloro e bromo e a, b, c, d e e são inteiros desde 0 até 1; (X pode representar halogéneos iguais ou diferentes ou uma combinação de hidrogénio e um ou mais halogéneos; R e R₁ podem representar radicais iguais ou diferentes; prefere-se que R e R₁ representem hidrogénio ou metilo; os radicais alquilo mais longos tornam os glicolurilos menos solúveis na água);

registada Pylam Pylaclor Dry Blue ^{TM(1)} S-726 (Pigment Blue 29; CI 77007). Tem a seguinte composição: $[(Na, Ca)_4 (AlSiO_4)_3 (SO_4, S, Cl)]$ ou $[Ca_2Na_6 (Al_6(SiO_4)_6 SO_4, S)]$ ou $[Na_5 (Al_3(SiO_4)_3S)]$ ou $[Na_5 (Al_3(SiO_4)_3S (Cl))]$. Este pigmento tem cor azul, azul-violeta ou azul-esverdeado. A lazurite é um oxidante estável de modo que a composição sólida tem cor azul. A lazurite é decomposta pelo desinfectante nos sistemas de água. A decomposição do pigmento no sistema de água é preferido, porque de outro modo o pigmento pode resultar numa tinta azul clara na água. Isto é importante para algumas aplicações uma vez que o pigmento pode ser sujeito a objecção dos utilizadores de certos sistemas de água, tais como piscinas.

A lazurite é adicionada ao desinfectante numa quantidade desde 0,01 até 5 %, numa base ponderal. É preferido que esteja presente numa quantidade desde 0,05 até 0,25 %, numa base ponderal. Os glicolurilos preferidos incluem o glicolurilo e os cloroglicolurilos, tais como dicloroglicolurilo e tetracloroglicolurilo, numa combinação com a lazurite. A lazurite é adicionada ao oxidante por mistura simples.

O pigmento de lazurite confere uma cor azul característica aos desinfectantes brancos que é estável durante um longo período de tempo. Contudo, quando o desinfectante pigmentado é introduzido no sistema de água, o pigmento torna-se instável com certos desinfectantes de modo que a água não adquire cor azul. Isto é preferido para evitar que se manchem as paredes das piscinas e das fontes de água mineral.

(1) Marca Registada de Pylam Products Company, Inc.



É também possível para a formulação a inclusão de um agente de enchimento. O agente de enchimento é uma substância inerte, tal como cloreto de sódio ou ácido bórico, que pode ser utilizado para facilitar o processo de formação de comprimidos. Pode ser utilizado um agente de enchimento em qualquer concentração com a condição de que a composição contenha a quantidade requerida de desinfectante. O agente de enchimento encontra-se preferivelmente presente desde 0,05 até 10 %, numa base ponderal.

Para além dos componentes do desinfectante anteriormente descritos, a formulação pode também conter outros ingredientes, tais como facilitadores do processo de formação de comprimidos, e.g., agentes de libertação do molde, inibidores de corrosão, inibidores de escamamento e outros componentes conhecidos dos peritos na técnica. Os comprimidos, barras ou discos de hóquei são enformados ou comprimidos para se obter uma forma sólida. Podem ser comprimidos por uma prensa hidráulica ou mecânica.

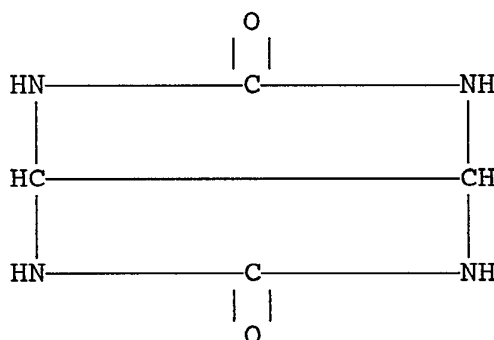
Prefere-se que o desinfectante deste invento seja utilizado num dispositivo de libertação de maneira que o desinfectante seja imerso ou parcialmente imerso em água no interior de um envoltório, no qual o desinfectante é gradualmente erodido, e sejam libertados quer o ácido hipocloroso quer o ácido hipobromoso para desinfectar aquele sistema de água. Pode também ser utilizado em alimentadores em linha, flutuadores, raspadores ou cloradores fora de linha. O dispositivo preferido é um raspador.

Como se ilustra nos exemplos seguintes, os desinfectantes deste invento dissolvem-se a uma velocidade mais lenta num dispositivo de libertação do que as composições comparáveis que contêm apenas tricloro-s-triazinotriona (T.C.C.A.). Consequentemente, o desinfectante deste invento adiciona ácido hipocloroso

ou hipobromoso a um sistema de água a uma velocidade controlada e uniforme ao longo de um período de tempo longo.

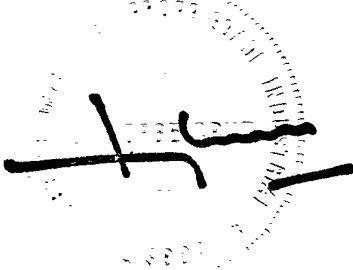
Os desinfectantes sólidos deste invento são úteis na desinfecção de sistemas de água, tal como piscinas, fontes de água mineral, tubagens quentes e torres de arrefecimento. Estas composições são normalmente enformadas ou comprimidas em formas sólidas, tais como comprimidos, barras, discos de hóquei ou outras formas e colocados num dispositivo de libertação, tal como um alimentador de erosão, raspador, halogenador em linha ou dispositivo de libertação flutuante no sistema.

Estruturalmente, o composto glicolurilo tem a fórmula seguinte:



Exemplo 1

Uma leva piloto de desinfectante sólido foi preparada adicionando 270 libras (122,5 kg) de tricloro-s-triazinotriona (T.C.C.A.) e 30 libras (13,6 kg) de glicolurilo num misturador de volta em forma de V. Fez-se a mistura durante cinco minutos. Parte desta composição foi sujeita a compressão para se obterem comprimidos de uma polegada (2,54 cm) utilizando uma prensa mecânica que aplica aproximadamente 15 000 libras de pressão.



O restante da mistura foi sujeita a compressão para se obterem barras de 227 g de 4,5 polegadas (11,4 cm) utilizando uma prensa hidráulica que aplica 35 000 libras de pressão. Os estudos de erosão foram conduzidos em comprimidos de uma polegada utilizando um dispositivo de controlo de erosão através do qual se faz circular água a um caudal constante (galões por hora, gph; dm^3 por hora). Estes comprimidos de uma polegada (2,54 cm) foram comparados com comprimidos de uma polegada (2,54 cm) que continham 100 % de T.C.C.A. que foram produzidos da mesma maneira.

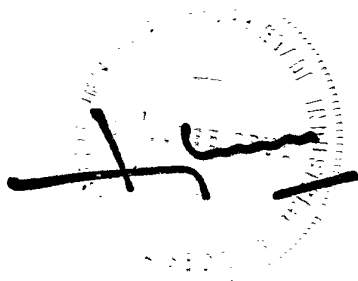
Os comprimidos de uma polegada (2,54 cm) foram colocados num dispositivo de controlo de erosão. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) e o caudal foi de 20 galões por hora (75,7 dm^3 por hora). Após 48 horas, os comprimidos que continham T.C.C.A. e glicolurilo retinham 87 % do seu peso inicial. O comprimido que continha 100 % de T.C.C.A. só retinha 58 % do seu peso inicial. A adição do glicolurilo resultou numa redução de 3 vezes na velocidade de erosão.

Os estudos de erosão foram também conduzidos em barras de 227 g utilizando um dispositivo que simula um raspador de piscina. Neste dispositivo podem ser testadas simultaneamente três barras sob condições idênticas. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) e o caudal foi de 600 galões por hora (2271 dm^3 por hora). Após 72 horas, a barra que continha o glicolurilo retinha 75 % do seu peso inicial enquanto a barra que continha 100 % de T.C.C.A. só retinha 9 % do seu peso.

A barra que continha o glicolurilo retinha 83 % do seu peso inicial depois de 48 horas enquanto a barra que continha 100 % de T.C.C.A. só retinha 31 % do seu peso. Após 24 horas, a barra que continha o glicolurilo retinha 92 % do seu peso inicial enquanto a barra que continha 100 % de T.C.C.A. só retinha 66 % do seu peso.

Exemplo 2

Comprimidos de uma polegada (2,54 cm) de diâmetro e que pesavam 15 g foram preparados no laboratório misturando os ingredientes e comprimindo-os utilizando uma prensa de laboratório hidráulica Carver de 30 ton, aplicando 15 000 libras de pressão durante 20 segundos. Foi preparado um conjunto de comprimidos que continham 90 % de T.C.C.A. e 10 % de glicolurilo. Outro conjunto de comprimidos continha 95 % de T.C.C.A. e 5 % de glicolurilo. As velocidades de erosão destes comprimidos foram comparadas às de comprimidos que continham 100 % de T.C.C.A.. O teste de erosão foi conduzido utilizando o mesmo dispositivo de controlo de erosão utilizado no Exemplo 1. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) com um caudal de 20 galões por hora (75,7 dm³ por hora). Os pesos dos comprimidos foram verificados após 72 horas. O comprimido que continha 90 % de T.C.C.A. e 10 % de glicolurilo reteve 88 % do seu peso inicial enquanto o comprimido que continha 95 % de T.C.C.A. e 5 % de glicolurilo reteve 76 % do seu peso após 72 horas. O comprimido com 100 % de T.C.C.A. apenas reteve 52 % do seu peso inicial após 72 horas.



Exemplo 3

Para testar a uniformidade do produto obtido da leva piloto do Exemplo 1, foram conduzidos estudos de erosão em oito comprimidos de uma polegada (2,54 cm) que continham 90 % de T.C.C.A. e 10 % de glicolurilo. As velocidades de erosão foram obtidas utilizando o mesmo dispositivo de controlo de erosão utilizado no Exemplo 1. A temperatura da água foi mantida a 50-55 °F (10-13 °C) com circulação de água a um caudal de 20 galões por hora (75,7 dm³ por hora). Após oito dias, os comprimidos retinham a percentagem de peso indicada no quadro seguinte.

<u>Comprimido nº</u>	<u>% de Retenção de peso após 8 dias</u>
1	82 %
2	83 %
3	82 %
4	79 %
5	81 %
6	81 %
7	83 %
8	82 %

Como se pode verificar a partir do quadro anterior, a adição de 10 % de glicolurilos tem como resultado uma muito alta retenção de peso ao longo de um período de oito dias. Todos os comprimidos mantiveram a sua integridade. A média de retenção de peso para os oito comprimidos foi de 82 %. Todos os oito comprimidos se situaram no interior de um intervalo de 3 % do peso médio o que indica um produto consistentemente misturado obtido a partir da leva piloto.

Exemplo 4

Comprimidos de uma polegada (2,54 cm) foram preparados no laboratório misturando os ingredientes e comprimindo-os utilizando uma prensa de laboratório hidráulica Carver de 30 ton. Os comprimidos continham os materiais indicados no quadro seguinte. As velocidades de erosão dos comprimidos foram comparadas utilizando o mesmo dispositivo de testagem de erosão utilizado no Exemplo 1. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) e o caudal foi de 20 galões por hora (75,7 dm³ por hora).

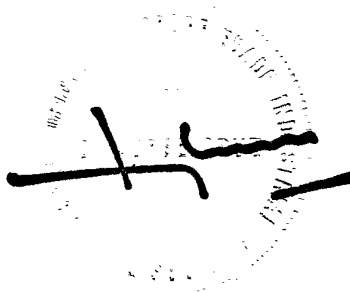
<u>Composição testada</u>	<u>% de Retenção de Peso após 48 Horas</u>
1. 75 % de T.C.C.A., 5 % de brometo de potássio e 20 % de glicolurilo	94 %
2. 100 % de T.C.C.A.	54 %



Exemplo 5

Comprimidos que continham 75 % de T.C.C.A., 5 % de brometo de potássio e 20 % de glicolurilo foram preparados no laboratório misturando os ingredientes e comprimindo-os utilizando uma prensa de laboratório hidráulica Carver de 30 ton. Os ingredientes foram sujeitos a compressão para se obterem comprimidos de uma polegada (2,54 cm) com o peso de 15 g. Todos os comprimidos foram sujeitos a uma compressão de 15 000 libras durante vinte segundos. As velocidades de erosão destes comprimidos foram comparadas com as de comprimidos de 15 g de uma polegada (2,54 cm) que continham 96 % de T.C.C.A. e 4 % de brometo de sódio que foram preparados da mesma maneira. As velocidades de erosão destes comprimidos foram comparadas colocando-os num dispositivo de controlo de erosão através do qual se fez circular água a um caudal controlado. A água foi circulada com o mesmo caudal sobre todos os comprimidos. A temperatura da água foi mantida a 60-70 °F (15,6-21,1 °C). Permitiu-se que a água fluísse sobre todos os comprimidos durante uma hora, momento em que foram enxutos e pesados. Os comprimidos foram em seguida devolvidos ao alimentador e permitiu-se que a água fluísse sobre os comprimidos durante 48 horas após a molhagem inicial. Os comprimidos foram em seguida removidos, enxugados e repesados. Foi calculada a percentagem de retenção de peso. As várias formulações são indicadas a seguir. É utilizada a abreviatura T.C.C.A. para o tricloro-s-triazinotriona.

<u>Composição testada</u>	<u>% de Retenção de Peso após 48 Horas</u>
75 % de T.C.C.A., 5 % de brometo de potássio e 20 % de glicolurilo	94 %
96 % de T.C.C.A. e 4 % de brometo de sódio	21 %



Exemplo 6

Comprimidos de uma polegada (2,54 cm) de diâmetro e que pesavam 15 g foram preparados no laboratório misturando os ingredientes e comprimindo-os utilizando uma prensa de laboratório hidráulica Carver de 30 ton. Os ingredientes foram sujeitos a compressão para se obterem comprimidos aplicando 15 000 libras durante vinte segundos. Foi preparado um conjunto de comprimidos que continham 90 % de T.C.C.A. e 10 % de tetracloroglicolurilo (TCGU). Foi preparado um segundo conjunto de comprimidos que continha 95 % de T.C.C.A. e 5 % de tetracloroglicolurilo (TCGU). Foi preparado um terceiro conjunto de comprimidos de uma polegada (2,54 cm) e 15 g de peso que continham 90 % de T.C.C.A. e 10 % de tetrabromoglicolurilo (TBGU). As velocidades de erosão destes comprimidos foram comparadas às de comprimidos de uma polegada (2,54 cm) preparados do mesmo modo e que continham 100 % de T.C.C.A.. O teste de erosão foi conduzido utilizando o mesmo aparelho e métodos utilizados no Exemplo 1. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) com um caudal de vinte galões por hora (75,7 dm³ por hora). Os pesos dos comprimidos foram determinados após um período de teste de vinte e quatro horas. Os resultados do teste estão sumarizados a seguir:

<u>Misturas testadas</u>	<u>% de Retenção de Peso após 24 Horas</u>
90 % de T.C.C.A. e 10 % de TCGU	93 %
90 % de T.C.C.A. e 10 % de TBGU	83 %
100 % de T.C.C.A.	66
95 % de T.C.C.A. e 5 % de TCGU	89 %



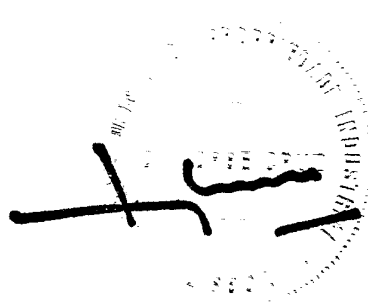
Exemplo 7

Comprimidos de uma polegada (2,54 cm) de diâmetro e que pesavam 15 g foram preparados no laboratório misturando manualmente os ingredientes e comprimindo-os em seguida utilizando uma prensa de laboratório hidráulica Carver de 30 ton, aplicando 15 000 libras de pressão durante 20 segundos. Os comprimidos continham glicolurilo em quantidades que se situavam numa gama desde 0,25 % até 10,0 % e o equilíbrio da formulação fez-se com T.C.C.A.. A velocidade de erosão dos comprimidos foi determinada utilizando o mesmo dispositivo de testagem de erosão do Exemplo 1. Os comprimidos foram comparados a comprimidos que continham 100 % de T.C.C.A.. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) com um caudal de 20 galões por hora (75,7 dm³ por hora). A percentagem de retenção de peso (% RTP) foi determinada às 24, 48 e 72 horas.

RESULTADOS

<u>COMPRIMIDO</u>	<u>% GLICOLURILO</u>	<u>% TCCA</u>	<u>% RTP</u>		
			<u>24 h</u>	<u>48 h</u>	<u>72 h</u>
1	0	100,00	78,0	58,0	41,0
2	0,25	99,75	79,0	61,0	43,0
3	0,50	99,50	79,0	60,0	43,0
4	1,00	99,00	80,0	61,0	45,0
5	1,50	98,50	81,0	63,0	48,0
6	2,00	98,00	82,0	64,0	49,0
7	3,00	97,00	81,0	65,0	50,0
8	4,00	96,00	83,0	68,0	55,0
9	5,00	95,00	83,0	72,0	60,0
10	10,00	90,00	91,0	85,0	81,0

Este exemplo ilustra como tão pouco como 0,25 % de glicolurilo reduz a velocidade de erosão de T.C.C.A. À medida que aumenta a quantidade de glicolurilo, a velocidade de erosão diminui.



Exemplo 8

Este exemplo ilustra a capacidade de outros derivados alquilo e fenilo de reduzirem a velocidade de erosão de T.C.C.A.. Comprimidos de uma polegada (2,54 cm) de diâmetro e que pesavam 15 g foram preparados no laboratório misturando os ingredientes e sujeitando-os a compressão para se obterem comprimidos utilizando uma prensa de laboratório hidráulica Carver de 30 ton. Os ingredientes foram sujeitos a compressão para se obterem comprimidos aplicando 15 000 libras durante vinte segundos. As composições dos comprimidos foram:

1. 95,0 % de TCCA / 5,0 % de dietilglicolurilo (DEGU)
2. 95,0 % de TCCA / 5,0 % de etilmetilglicolurilo (EMGU)
3. 95,0 % de TCCA / 5,0 % de dimetilglicolurilo (DMGU)
4. 95,0 % de TCCA / 5,0 % de difenilglicolurilo (DPGU)

As velocidades de erosão destes comprimidos foram comparadas às de comprimidos de uma polegada (2,54 cm) que continham 100 % de T.C.C.A. preparados do mesmo modo . O teste de erosão foi conduzido utilizando o mesmo aparelho e métodos utilizados no Exemplo 1. A temperatura da água foi mantida a 80 °F (26,7 °C) com um caudal de vinte galões por hora (75,7 dm³ por hora).

A percentagem de retenção de peso foi obtida às 24, 48 e 72 horas. Os resultados do teste estão sumarizados a seguir:

<u>Misturas testadas</u>	<u>% de Retenção de Peso</u>		
	<u>24 horas</u>	<u>48 horas</u>	<u>72 horas</u>
1. 95,0 % TCCA / 5,0 % DEGU	82,0	68,0	56,0
2. 95,0 % TCCA / 5,0 % EMGU	82,0	69,0	57,0
3. 95,0 % TCCA / 5,0 % DMGU	83,0	70,0	58,0 ?
4. 95,0 % TCCA / 5,0 % DPGU	89,0	81,0	74,0
5 100 % TCCA	77,0	58,0	40,0
6. 95,0 % TCCA/5,0 % glicolurilo	83,0	72,0	60,0



Exemplo 9

O exemplo ilustra a estabilidade do pigmento azul lazurite com glicolurilos halogenados. Amostras que continham 0,2 % de lazurite e 99,8 % ou de tetracloroglicolurilo ou de tetrabromoglicolurilo e 10 % de tetracloroglicolurilo e 90 % de tricloro-s-triazinotriona foram misturadas até ser obtida uma cor azul uniforme. Estas amostras foram armazenadas a 50 °F (10 °C) durante dias. A estabilidade do pigmento azul nas composições foi observada visualmente no termo de cada período de armazenamento. Foram obtidos os seguintes resultados para cada amostra.

<u>Quadro I</u>	<u>Dia 1</u>	<u>Dia 30</u>	<u>Estabilidade do Pigmento</u>
1. Tetracloroglicolurilo	azul	azul	estável
2. Tetrabromoglicolurilo	azul	azul	estável
3. Uma mistura de 10 % em peso de tetracloroglicolurilo e 90 % em peso de tricloro- <u>s</u> -triazinotriona	azul	azul	estável
4. Uma mistura de 5 % em peso de glicolurilo e 90 % de tricloro- <u>s</u> -triazinotriona e 5 % de brometo de potássio	azul	azul	estável

Lisboa, 10 de Fevereiro de 1992

J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A 3.º
1200 LISBOA

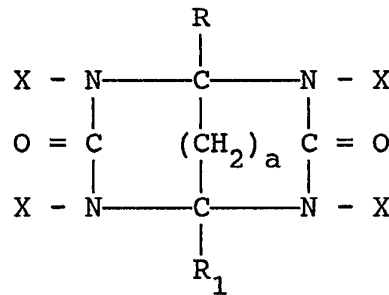
100.112

REIVINDICAÇÕES

1ª. Composição desinfectante sólida na forma de comprimido, barra ou disco, caracterizado por compreender uma mistura de:

a) 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-s-tri-azinotriona;

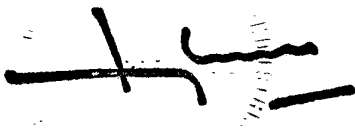
b) 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos que têm a estrutura:



na qual R e R₁ são independentemente escolhidos do grupo constituído por hidrogénio, radicais alquilo inferior de 1 até 4 átomos de carbono e fenilo; cada X representa ou hidrogénio ou cloro ou bromo; e a ou é 0 ou 1; e

c) 0 a 20 %, numa base ponderal, de um sal brometo alcalino,

proporcionando a composição uma taxa de libertação controlada e uniforme de ião hipobromito e hipoclorito para um sistema de água.



2ª. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender uma mistura de tricloro-s-triazinotriona e de glicolurilo e por R, R₁ e X representarem hidrogénio e a ser 0.

3ª. Composição de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por compreender de 80 a 98 % de tricloro-s-triazinotriona e de 2 a 20 % de glicolurilo.

4ª. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender uma mistura de tricloro-s-triazinotriona, glicolurilo e brometo de sódio, e por R, R₁ e X representarem hidrogénio e a ser 0.

5ª. Composição de acordo com a reivindicação 4, caracterizada por compreender de 70 a 90 % de tricloro-s-triazinotriona, 5 a 20 % de glicolurilo e 5 a 10 % de sal brometo de sódio.

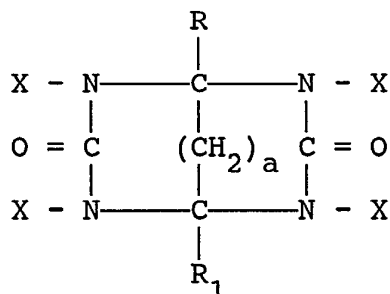
6ª. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender uma mistura de tricloro-s-triazinotriona, glicolurilo e brometo de potássio, e por R, R₁ e X representarem hidrogénio e a ser 0.

7ª. Composição de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por compreender de 70 a 90 % de tricloro-s-triazinotriona, 5 a 20 % de glicolurilo e 5 a 10 % de sal brometo de potássio.

8ª. Composição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender dicloroglicolurilo ou tetracloroglicolurilo.

9ª. Método para proporcionar libertação prolongada de ião hipobromito ou ião hipoclorito para um sistema de água, caracterizado por compreender os passos de:

a) produção de uma composição desinfectante sólida na forma de um comprimido, barra ou disco que se caracteriza por compreender uma mistura de 50 a 99,99 %, numa base ponderal, de tricloro-s-triazinotriona; 0,01 a 50 %, numa base ponderal, de glicolurilos que têm a estrutura:



na qual R e R₁ são independentemente escolhidos do grupo constituído por hidrogénio, radicais alquilo inferior de 1 até 4 átomos de carbono e fenilo; cada X representa ou hidrogénio ou cloro ou bromo; e a ou é 0 ou 1; e de 0 a 20 %, numa base ponderal, de um sal brometo alcalino; proporcionando a referida composição uma taxa de libertação controlada e uniforme de ião hipobromito ou ião hipoclorito para um sistema de água; e

b) contacto do comprimido, barra ou disco com a água para se obter uma taxa de libertação controlada e uniforme de ião hipobromito ou ião hipoclorito para a água.

10ª. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a composição compreender uma mistura de tricloro-s-triazinotriona e glicolurilo, e por R, R₁ e X representarem hidrogénio e a ser 0.

11ª. Método de acordo com a reivindicação 10, caracterizado por a composição compreender de 80 a 98 % de tricloro-s-triazinotriona e de 2 a 20 % de glicolurilo.

12ª. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a composição compreender uma mistura de tricloro-s-triazinotriona, glicolurilo e brometo de sódio, e por R, R₁ e X representarem hidrogénio e a ser 0.

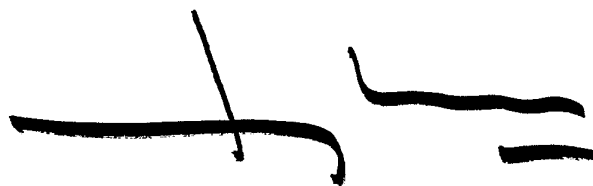
13ª. Método de acordo com a reivindicação 12, caracterizado por a composição compreender de 70 a 90 % de tricloro-s-triazinotriona, 5 a 20 % de glicolurilo e 5 a 10 % de sal brometo de sódio.

14ª. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a composição compreender uma mistura de tricloro-s-triazinotriona, glicolurilo e brometo de potássio, e por R, R₁ e X representarem hidrogénio e a ser 0.

15ª. Método de acordo com a reivindicação 14, caracterizado por a composição compreender de 70 a 90 % de tricloro-s-triazinotriona, 5 a 20 % de glicolurilo e 5 a 10 % de sal brometo de potássio.

16ª. Método de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a composição compreender dicloroglicolurilo ou tetracloroglicolurilo.

Lisboa, 10 de Fevereiro de 1992



J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A 3.ª
1200 LISBOA