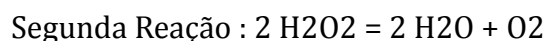
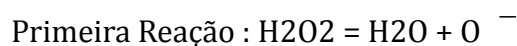


PROTOCOLO – PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

Peróxido de Hidrogênio é um composto inorgânico cuja molécula é formada por dois átomos de Hidrogênio e dois átomos de Oxigênio – H₂O₂, também conhecido pelo nome popular de ÁGUA OXIGENADA.

Apresenta-se na forma de líquido levemente viscoso, incolor, às vezes levemente amarelado, muito instável, e altamente solúvel em água. Decompõem-se facilmente, transformando-se em H₂O e O₂.

Decomposição da água oxigenada:



O oxigênio atômico O⁻, é extremamente reativo, e oxida facilmente tanto elementos químicos metálicos, como não metálicos, compostos inorgânicos e orgânicos, sendo estes últimos os mais facilmente oxidados.

A característica do peróxido de hidrogênio, de provocar a fácil oxidação de compostos orgânicos, o tornam um potente desinfetante, pois destrói através da oxidação (queima), bactérias, fungos, algas e até larvas e insetos; e dependendo da concentração e dosagem pode danificar até as raízes e as folhas das plantas. Devido sua ação de oxidação da matéria orgânica, é recomendado para limpeza e desentupimento de sistemas de irrigação localizada.

Desse modo, o PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO é recomendado como poderoso DEFENSIVO AGRÍCOLA, que após sua ação como potente desinfetante, através da oxidação, não deixa resíduos tóxicos, com carência zero, pois no final se transforma em ÁGUA e OXIGÊNIO.

DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO		
CONCENTRAÇÃO VOLUMES	CONCENTRAÇÃO DE H ₂ O ₂ %	CONCENTRAÇÃO mL de H ₂ O ₂ /L SOLUÇÃO
10 VOLUMES	3 %	30,27 mL/L
20 VOLUMES	6 %	60,54 mL/L
30 VOLUMES	9 %	90,87 mL/L
130 VOLUMES	39 %	393,51 mL/L
200 VOLUMES	60,5 %	605,40 mL/L

VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO

1. Potente desinfetante, atua por oxidação da matéria orgânica.
2. Alto poder germicida em baixas concentrações.
3. Não deixa resíduos, é biodegradável (degrada em 24 horas), não tem período de carência para colheita.
4. Pode ser utilizado com alta frequência, pois não promove a resistência genética dos microrganismos patógenos.
5. Eficaz em baixas concentrações.
6. Quando utilizado em fertirrigação, maior oxigenação do solo e substrato, melhorando absorção de água e nutrientes pelas raízes.
7. Devido à oxidação da matéria orgânica é recomentado para limpar e desentupir sistemas de irrigação localizada.
8. Fornece Oxigênio, melhorando as condições físico-químicas e biológicas dos solos e substratos.

UTILIZAÇÕES DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO (200 volumes)

1. CONTROLE DE FUNGOS, BACTÉRIAS E ESPOROS :

a. Fungos e Bactérias controladas:

- Míldio
- Oídio
- Antracnose
- Botrytis
- Pythium
- Fusarium
- Phytophthora
- Rhizoctonia
- Verticillium
- Alternaria
- Xanthomonas
- Erwinia
- Cescospora
- Ferrugens

- b. Dosagem Pulverização Foliar : 1 ml de Peróxido de Hidrogênio (200 V) para 1 litro de água (100 ml de Peróxido de Hidrogênio para 100 litros de água).

TEC ÁGUA - TECNOLOGIA DA ÁGUA LTDA - ME

- c. Para maior estabilidade e eficiência do Peróxido de Hidrogênio, baixar o PH da calda entre 3,5 – 5,0. Recomendamos Tron-PH, Ácido fosfórico, ou Pekacid.
- d. Usar espalhante adesivo. Recomendamos a utilização de D’Limoneno com silicone – 2ml por litro de calda.
- e. Utilizar alta vazão de calda. Molhar bem todas as partes das plantas, principalmente as partes mais afetadas pelas doenças.
- f. Manejo das aplicações : em altas infestações iniciar com aplicações foliares diárias até a doença ser eliminada, passando-se para aplicações dia sim, dia não, por uma semana, após esse período uma vez por semana, visando prevenção.

2. CONTROLE DE INSETOS:

- a. Controla grande número de insetos, destruindo a quitina do exoesqueleto dos insetos, atingindo seu interior , destruindo compostos orgânicos dos tecidos internos, impactando principalmente o sistema nervoso central dos mesmos, levando-os à morte. A ação da oxidação e o tempo de atuação para levar à morte de determinado inseto vai depender da espessura da camada de quitina do exoesqueleto do inseto a ser controlado.
- b. Dosagem Pulverização Foliar : 1-2 ml de Peróxido de Hidrogênio (200 V) para 1 litro de água (100-200 ml de Peróxido de Hidrogênio para 100 litros de água).
- c. Para maior estabilidade e eficiência do Peróxido de Hidrogênio, baixar o PH da calda entre 3,5 – 5,0. Recomendamos Tron-PH, Ácido fosfórico, ou Pekacid.
- d. Usar espalhante adesivo. Recomendamos a utilização de D’Limoneno com silicone – 2ml por litro de calda.
- e. Utilizar alta vazão de calda. Molhar bem todas as partes das plantas, principalmente as partes mais afetadas pelas pragas.
- f. Manejo das aplicações : em altas infestações iniciar com aplicações foliares diárias até a praga diminuir bem a infestação, passando-se para aplicações dia sim, dia não, por uma semana, após esse período uma vez por semana, visando prevenção.
- g. Analisar qual melhor horário de realizar as aplicações conforme maior atividade, mobilidade, atuação, etc característica de cada inseto, pois a eficiência no controle dos mesmos será bem maior.

3. LIMPEZA DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO.

- a. Alta incrustação, entupimento dos gotejadores:

TEC ÁGUA - TECNOLOGIA DA ÁGUA LTDA - ME

- Dosagem na irrigação : 500 ml para 1.000 litros de água.
 - b. Manutenção dos sistemas de irrigação quanto às incrustações e entupimentos.
 - Dosagem na irrigação : 150 ml para 1.000 litros de água.
 - Frequência : a cada 10 dias.
4. DESINFECÇÃO DE SUBSTRATOS.
- a. DOSAGEM : Diluir 3 ml de Peróxido de Hidrogênio (200 V) por litro de água (3 litros de Peróxido de Hidrogênio para 1.000 litros de água). Aplicar através do sistema de irrigação, ou aspergir sobre o substrato. Utilizar de 3 a 5 litros por metro cúbico de substrato, molhar bem todo o substrato, após secar completamente, já estará próprio para uso.
 - b. Reduzir PH da água a ser utilizada para PH 5,0. Recomendamos utilização de Ácido Fosfórico ou Pekacid.
5. DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES.
- a. DOSAGEM : 100 ml Peróxido de Hidrogênio (200 V) para 1.000 litros de água, para aplicações periódicas.
6. HIDROPONIA.
- a. DOSAGEM : 2,0 ml Peróxido de Hidrogênio (200 V) para 1.000 litros de solução nutritiva ou água de preparo e reposição.
 - b. Manter o PH da solução nutritiva entre 5,5 e 6,5.
 - c. Fungos mais comuns em sistemas hidropônicos controlados pelo peróxido de hidrogênio : Pythium, Rhizoctonia, e Erwinia.
 - d. Também controla Fungus Gnats : consultar dosagens!
 - e. FREQUÊNCIA APLICAÇÕES : Vai depender do grau de infestação ou se for para simples manutenção preventiva.
 - f. INFESTAÇÃO POR PYTHIUM : Se alta infestação, realizar aplicações diárias até as raízes já apodrecidas se destacarem das plantas, ou começarem a clarear, e começar a surgir novas raízes. A partir do momento em que todas as raízes estiverem brancas, reduzir as aplicações para uma ou duas vezes por semana, mantendo essa aplicação permanente como prática preventiva.

MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

O Peróxido de Hidrogênio pode ser utilizado com segurança, desde que suas propriedades corrosivas e oxidantes sejam levadas em consideração. Recomenda-se a utilização de protetor facial, avental, botas e luvas de PVC. O produto deve ser mantido em

TEC ÁGUA - TECNOLOGIA DA ÁGUA LTDA - ME

sua embalagem original, em local fresco e ventilado (se necessário, utilizar ventilação forçada), afastado da luz direta do sol, fontes de calor e materiais incompatíveis. Deve-se evitar também o armazenamento junto a gases comprimidos e combustíveis.

O Peróxido de Hidrogênio estabilizado (PH 1 a 3) é bastante estável, podendo ser armazenado na temperatura indicada, pelo prazo de validade de 1 ano, mantendo a sua especificação. O manuseio do Peróxido de Hidrogênio deve ser sempre efetuado utilizando-se materiais compatíveis.

MATERIAIS COMPATÍVEIS

Vidro, porcelana, PVC, polietileno, polipropileno e PTFE (Teflon), aço inox e alumínio de alto grau de pureza.

MATERIAIS INCOMPATÍVEIS

Álcalis e ácidos concentrados, substâncias redutoras e oxidantes, sais de metais pesados, poeira, cinzas, ferrugem, tecidos e papéis. Metais: ferro, cobre, níquel, titânio, chumbo, manganês, cromo, prata, zinco e suas respectivas ligas. Borrachas: naturais e sintéticas.

Francisco Nuevo
Eng. Agrônomo responsável
Tec Água – Tecnologia da Água Comercial Ltda.
www.tecagua.eco.br