



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL
COORDENAÇÃO-GERAL DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS
COORDENAÇÃO DE CONTROLE AMBIENTAL DE SUBSTÂNCIAS E PRODUTOS PERIGOSOS

Número do Processo: 02001.003541/2016-81

Interessado: Geoambiente - Geologia e Engenharia Ambiental Ltda

Brasília, 17 de dezembro de 2020

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 463, DE 29/07/2014, CERTIFICA QUE SE ENCONTRA REGISTRADO O PRODUTO REMEDIADOR ABAIXO DESCRITO.

Nome Comercial do Produto	Nº do Registro	Validade do Registro	
PersulGeo	3541/16-81	3 anos a partir da data de assinatura	
Titular de registro / importador: Geoambiente Sociedade Anônima (Geoambiente S/A) Avenida Francisco Ferreira da Cruz, 2979 / Eucaliptos 83820-293 Fazenda Rio Grande - PR CNPJ: 05.453.862/0001-93			
Fabricante / formulador: Hengshui Jiamu Chemical Co. Ltd. Circular Economy Park - Wuyi County 053873 Hengshui - China			
Tipo de formulação: produto sólido, em pó, branco			
Finalidade do registro: importação, comercialização e utilização			
Indicações de uso: recuperação de aquíferos freáticos e solos contaminados com compostos orgânicos voláteis (VOCs), compostos orgânicos semi-voláteis (SVOCs), benzeno, tolueno, etil benzeno, xileno, benzo(a)pireno, naftaleno, tetracloreto de etila, tricloreto de etileno, dicloreto de etileno e cloreto de vinila.			
Formas de aplicação autorizadas: aplicar o produto em solução (1 a 40% p/p), na dose de 0,001 a 0,1 % (massa do produto / massa de solo ou água a ser tratado), a depender da estequiometria de oxidação do contaminante a ser degradado. A frequência de aplicação varia de 1 a 3 campanhas, com frequência mínima de um mês entre as aplicações, a depender da concentração dos contaminante em solo e água subterrânea e das características do solo a ser remediado. O produto pode ser injetado diretamente no solo ou na água subterrânea contaminada por sistemas <i>direct push</i> na profundidade de tratamento desejada ou através de poços de injeção. O produto pode também ser aplicado a seco, diretamente sobre a área a ser tratada.			
Restrições de uso (situações em que não se recomenda o uso do produto): não reage diretamente com fase livre de hidrocarbonetos ou solventes clorados. A dose e a frequência máxima de aplicação não devem ser ultrapassadas. Deve ser aplicado somente em áreas confirmadamente contaminadas e em subsuperfície do solo ou lençol freático.			
Embalagens autorizadas:			
	Embalagem	Material	Capacidade
	sacos triplos (primária)	polietileno	25 kg
	balde industrial (secundária)	polietileno de alta densidade	30 kg
Composição quali-quantitativa:			
Ingrediente ativo			
Peroxidissulfato de sódio		> 99 %	
Outros ingredientes			
		< 1 %	

OBSERVAÇÃO: Este certificado de registro não é garantia de livre utilização do produto, devendo ser também atendidas as exigências das legislações estaduais, municipais e do Distrito Federal.



Documento assinado eletronicamente por **CAROLINA FIORILLO MARIANI**, Diretor, em 20/01/2021, às 18:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **8987847** e o código CRC **7D040E1B**.

= Rótulo =

	PersulGEO®	Número de registro IBAMA: 3541/16-81
---	-------------------	---

Composição do Produto: Ingrediente ativo: Persulfato de Sódio (peroxidissulfato de sódio)..... mín. 99,0% p/p Outros Ingredientes:..... máx. 1,0% p/p	PRODUTO REMEDIADOR FÍSICO-QUÍMICO Produto em Pó cristalino
--	---

TITULAR DE REGISTRO, IMPORTADOR e COMERCIALIZADOR: GEOAMBIENTE S/A. Avenida Francisco Ferreira da Cruz, 2979 - Eucaliptos CEP: 83820-293 - Fazenda Rio Grande/PR. Tel.: (41) 3229-8337 - Cel.: (41) 99899-1777 CNPJ: 05.453.862/0001-93 www.geoambiente.eng.br	FABRICANTE/FORMULADOR: Hengshui Jiamu Chemical Co., Ltd. Endereço: Circular Economy Park of Wuyi county, Hengshui Hebei province, 053400, China. Telefone: 0086-318-8072088 http://www.jiamuchem.cn/en/ - email: hschem@163.com
---	---

“PROIBIDA A VENDA DIRETA AO PÚBLICO”

“CUIDADO PODE SER PERIGOSO SE INGERIDO”
"ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DO RÓTULO"

. número do lote ou da partida:..... . data de fabricação e de vencimento:.....	PESO LÍQUIDO: 30 kg
--	----------------------------

INSTRUÇÕES DE USO: Modo de Diluição: Dissolver o produto em água formando uma solução estável (1% a 40% do peso do produto em relação ao volume de água a ser aplicado). Dose de Aplicação: A dose de aplicação pode variar de 0,001% até 0,1% (massa de oxidante / massa de solo ou água a ser tratado), dependendo da concentração de compostos contaminantes na área a ser remediada. Recomenda-se também a realização de ensaios de bancada para determinação da concentração ótima de produto / massa de solo ou água a ser tratado. Indicado utilizar soluções de aplicação com concentração média de 0,05% para oxidação de contaminantes orgânicos. Frequência de Aplicação: Recomenda-se a aplicação de 1 a 3 campanhas, com frequência mínima de 1 mês entre as aplicações, a depender da concentração dos contaminantes em solo e água subterrânea e das características do solo a ser remediado. Modo de Aplicação: PersulGEO pode ser injetado diretamente no solo e água subterrânea contaminados, por sistemas “direct push” na profundidade de tratamento desejada ou através de poços de injeção. O produto pode também ser aplicado a seco diretamente sobre a área a ser tratada.

RESTRIÇÕES DE USO: <ul style="list-style-type: none">- O PersulGEO não reage diretamente com fase livre de hidrocarbonetos ou solventes clorados.- Não ultrapassar a dose e frequência máximas de aplicação recomendadas nas Instruções de Uso.- Somente aplicar em áreas confirmadamente contaminadas.- Somente aplicar em subsuperfície do solo e lençol freático.
--

USOS INDICADOS: PersulGEO é indicado para tratar os seguintes poluentes e contaminantes: compostos orgânicos voláteis (VOCs), compostos orgânicos semi-voláteis (SVOCs), benzeno, tolueno, etil benzeno, xileno, benzo(a)pireno, naftaleno, tetracloreto de etila, tricloreto de etileno, dicloreto de etileno e cloreto de vinila.

FORMA DE DESATIVAÇÃO DO PRODUTO <ul style="list-style-type: none">- Para desativação do Persulfato de Sódio (peroxidissulfato de sódio) basta diluir em água. Persulfatos não tendem a bioacumulação no solo ou em solução aquosa devido a sua elevada taxa de degradação. Eles irão decompor-se em sais sulfato ou nas formas iônicas.- O persulfato de sódio liberado para o ambiente é distribuído para o meio aquático sob a forma iônica do cátion (Na) e íon persulfato. Eles permanecem em solução e prontamente hidrolisam em íons de sulfato inócuos.- O persulfato aquoso é esperado se degradar no ambiente, principalmente através da hidrólise, catalisada por metais, mas a decomposição e as reações com os produtos químicos orgânicos no solo ou na água também são possíveis. Persulfatos não são esperados para adsorção no solo devido às suas propriedades de dissociação, instabilidade (hidrólise) e alta solubilidade em água.

Eles devem se comportar como íons livres ou decompor-se em íons sulfato. Em solos, após a decomposição, o cátion pode formar sulfato estável ou sais bissulfato.

- Com o uso de ferro II, como exemplo o sulfeto de ferro, pode acelerar drasticamente a velocidade de decomposição do persulfato de sódio em água.

PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

- Evite a contaminação ambiental – **PRESERVE A NATUREZA**
- Aplique somente as doses recomendadas.
- A destinação inadequada de embalagens ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- As embalagens vazias devem ser perfuradas e não podem ser enterradas.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

INSTRUÇÕES E ADVERTÊNCIAS QUANTO À PREVENÇÃO DE ACIDENTES

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local de armazenamento deve ser exclusivo para os produtos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- Utilize sempre Equipamentos de Proteção Individual - EPI's: Usar luvas impermeáveis, roupas de material natural, máscara respiratória, óculos de acrílico com proteção lateral e botas impermeáveis.
- Em caso de acidente ou caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, contate a **GEOAMBIENTE S/A**, através dos telefones **(41) 3229-8337** ou **(41) 99899-1777**.
- Instruções para o caso de acidente, incluindo sintomas de alarme, primeiros socorros e recomendações para os médicos.
- Evitar o contato com materiais incompatíveis como ácidos, bases, combustíveis sólidos ou líquidos.

PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA E PRIMEIROS SOCORROS

- 1) **CONTATO COM OS OLHOS:** Manter a pálpebra aberta, lavar com bastante água por 15 minutos. Consultar um médico assim que possível.
- 2) **INALAÇÃO:** Procurar ar fresco. Se respiração estiver irregular ou parada, realizar respiração artificial. Ligar para um médico imediatamente.
- 3) **CONTATO COM A PELE:** Lavar o local com água e sabão, retirando a roupa contaminada imediatamente. Consultar médico caso a irritação aumentar ou persistir.
- 4) **INGESTÃO:** Não induza vômito. Ligar para um médico ou centro de envenenamento imediatamente. Enxaguar a boca e beber bastante água.
- 5) **INCÊNDIO:** use extintor de pó químico, CO₂, Halon ou água pressurizada. Resfriar lentamente com água os recipientes que estiverem expostos as chamas. Em caso de fogo intenso em área de carga, usar mangueiras com suporte manejadas à distância.