

Universidade Feevale
Programa Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais

PRODUÇÃO TÉCNICA:
AMOSTRADOR PASSIVO QUALITATIVO PARA
IDENTIFICAÇÃO DE H₂S NA ATMOSFERA.
PRODUTO NÃO PATENTEÁVEL

Débora Eloísa Uez
Daniela Migliavacca Osório
Patrice Monteiro de Aquim

Novo Hamburgo

2019

INTRODUÇÃO

A presente produção técnica é um produto não patenteável desenvolvido durante o Programa Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais da aluna Débora Eloísa Uez. A pesquisa foi realizada no período de 2017 a 2019. O produto desenvolvido se refere a um amostrador passivo qualitativo para identificação de H₂S na atmosfera.

O sulfeto de hidrogênio (H₂S) é um dos principais agentes contaminantes das emissões atmosféricas provenientes dos efluentes que afetam a qualidade do ar. Dentre as fontes que emitem estão presentes os efluentes industriais e sanitários (CRUZ et al., 2002; LIMA et al., 2016). O H₂S é um gás incolor altamente tóxico para seres humanos e microrganismos, que produz um odor desagradável. Seres humanos já detectam o odor característico deste gás em concentrações entre 0,05 a 5 ppm, enquanto concentrações entre 150 a 200 ppm provocam perda do olfato, podendo levar a morte em concentrações de 700 a 1500 ppm (MAINIER & ROCHA, 2003).

Para o cadastro da presente produção técnica foi utilizado o Relatório de Produção Técnica da CAPES, o qual apresenta metodologias de avaliação da produção Técnica e Tecnológica, com 21 diferentes produtos. O presente produto desenvolvido refere-se a um: Processo / Tecnologia e Produto / Material não patenteáveis (CAPES, 2019).

AMOSTRADOR PASSIVO QUALITATIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DE H₂S NA ATMOSFERA: PRODUTO NÃO PATENTEÁVEL

Definição: Amostrador passivo qualitativo para identificação de H₂S na atmosfera, podendo ser identificado com análise visual.

Descrição do produto e de sua finalidade: Amostrador passivo qualitativo impregnado com acetato de chumbo com a finalidade de identificação de H₂S na atmosfera para se utilizar em ambientes industriais que possuem essa problemática.

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
- Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;
- Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Para o desenvolvimento deste produto, se objetivou atender a uma necessidade da indústria, utilizando conhecimentos teóricos. Uniu-se as metodologias de amostradores passivos quantitativos para a construção do suporte para o filtro, com as técnicas de identificação qualitativas, fazendo a impregnação do filtro de microfibras com uma solução de acetato de chumbo. A união das metodologias resultou no produto: amostrador passivo para a identificação de H₂S na atmosfera com avaliação visual.

Modalidade:

- Processos/produtos industriais não patenteáveis
- Técnica na área de saúde
- Material de referência
- Cepas não patenteadas
- Produtos naturais
- Outro: _____

Titular: Débora Eloísa Uez

Co-titulares: Patrice Monteiro de Aquim, Daniela Migliavacca Osório

Há licenciamento: () sim

(x) não

O produto não foi licenciado, entretanto, durante o período da pesquisa, foram realizados testes em um curtume que utiliza em seu processo insumos que podem resultar na formação do gás em questão. Conforme pode ser visualizado na carta de apoio à pesquisa, o amostrador se mostrou eficiente para a sua finalidade. Assim o produto técnico foi testado e aprovado pelo setor industrial.

Inventores/autores:

Docentes Autores: Débora Eloísa Uez

Discentes Autores: Patrice monteiro de Aquim, Daniela Migliavacca Osório

Conexão com a Pesquisa

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Mestrado Profissional em Tecnologia dos Materiais e Processos Industriais

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Otimização de processos industriais.

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início:01/08/2017 Data término: 30/07/2019

Total investido: material para confecção do amostrador (R\$1000,00)

Fonte do Financiamento: UNIVERSIDADE FEEVALE

Demandante: (x) Demanda externa: Indústrias com problemática de H₂S

() Edital

() Demanda interna

Devido aos problemas ambientais e para a saúde da população causados pelo gás, o controle do mesmo é relevante. Sendo assim, a presença do gás na atmosfera é um sinal de alerta e ter uma metodologia prática, eficiente e de baixo custo para identificar é uma necessidade das indústrias. A carta de apoio fornecida pelo curtume em que foi testado o amostrador, corrobora essas características do mesmo.

Situação atual da Produção:

() Piloto/Protótipo

() Em teste

(x) Finalizado/implantado

Aplicabilidade da Produção Tecnológica:

Descrição da Abrangência realizada: Aplicação da técnica para identificar contaminação de sulfetos em pontos prováveis de um curtume da região do Vale dos Sinos, comparando quais pontos tem maior ou menor contaminação.

Descrição da Abrangência potencial: Replicar essa técnica em outros curtumes, e outras indústrias que possuem a problemática de emissão de sulfetos, sendo um indicador para prevenção da saúde e bem-estar dos trabalhadores, além de um indicativo de prevenção ambiental.

Descrição da Replicabilidade: Instrumento fácil de replicar, sem dificuldade operacional para produzir.

A produção necessita estar no repositório? Sim

Classificar e justificar as produções e subtipos em técnico ou tecnológico:

Este produto é tecnológico, pois, como já mencionado pode ser utilizado para verificar zonas com emissão de sulfetos em indústrias. Além disso pode ser reproduzido com facilidade.

Documentos Anexados (em PDF)

(x) Declaração emitida pela organização cliente

REFERÊNCIAS

CRUZ, Lúcia P. S.; CAMPOS, Vânia P.. Amostragem passiva de poluentes atmosféricos. Aplicação ao SO₂. Quím. Nova, São Paulo. v. 25, n. 3, p. 406-411, 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422008000500047>

CAPES. Produção Técnica. **Relatório de grupo de trabalho**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/relatorios-tecnicos-dav>

LIMA, J. F.; SOUSA, J. T; LIMA, D. A.; HENRIQUE, I. N.; SANTOS, V. M. S. Controle e remoção de sulfetos em reatores anaeróbios tratando esgoto sanitário. **Revista DAE**, São Paulo. v.64, n.202 p.64-75, maio-ago. 2016. <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/dae.2014.153>

MAINIER, F. B.; ROCHA, A. D. A. H₂S: Novas Rotas de Remoção Química e Recuperação de Enxofre. **2º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás**. Rio de Janeiro. 2003.