

## NEGRO DE FUMO: EM BUSCA DE SOLUÇÕES PARA UM PROBLEMA INVISÍVEL E NÃO DETECTADO NO MEIO AMBIENTE

MEENDES, L. O.; SANTOS, L. C. (Orientador); CANCIAN, C. C. B. (Coorientador)

Escola Estadual Professora Victória Marcon Bellucci

00001073581160SP@al.educacao.sp.gov.br; lcarlossantos@prof.educacao.sp.gov.br; camilabadini@prof.educacao.sp.gov.br

### INTRODUÇÃO

O negro de fumo, ricamente composto de carbono (C) com cerca de 95% em sua composição é usado em larga escala pela indústria pneumática, sendo um material fragmentado em partículas inaláveis e absorvíveis pelo meio ambiente. Em consulta a bibliografia, dados de órgãos de análise ambiental, qualidade do ar e termos específicos, verificou-se uma carência analítica, ou mesmo, dados científicos na abordagem do experimento, tornando em síntese, um elemento ricamente poluidor e patogênico para doenças alérgicas não identificadas, como também, coadjuvante gerador do GEE (Gases do Efeito Estufa).

### OBJETIVO

Investigar o solvente ideal de baixo custo para o negro de fumo, a fim de minimizar seu efeito no meio ambiente e esclarecer sobre o dano que esse tipo de substância pode causar na biosfera.

### METODOLOGIA

Dispomos do laboratório de química da Escola Estadual Professora Victória Marcon Bellucci para a realização dos experimentos. Para a assertividade na escolha dos solventes que foram utilizados, a bibliografia específica sobre química inorgânica e orgânica foi consultada, como também a sugestão dos professores orientadores.

Por não se tratar de um experimento com o enfoque quantitativo, certo volume das substâncias foram colocadas nas placas de petri e observamos se haveria alguma solubilização (parcial ou total) ou ainda uma possível reação química.



Figura 1. Reação química entre o ácido clorídrico + negro de fumo



Figura 2. Água + negro de fumo

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Substância	Resultado	Observação
Óleo	Não solubilizou	Soluto ficou sobrenadante
Removedor à base de querosene	Não solubilizou	Soluto ficou sobrenadante
Ácido sulfúrico	Não solubilizou	Soluto ficou disperso no solvente
Ácido clorídrico	Não solubilizou	Formação de grânulos de coloração branca e liberação de gás com odor de enxofre
Água	Não solubilizou	Temperatura ambiente e aquecida por 2 minutos no micro-ondas

Tabela 1. Resultados observados na tentativa de solubilização do negro de fumo

Em teoria, por causa da deficiência em estudos específicos, ausência de literatura e dados dos órgãos oficiais, durante nossa pesquisa, observou-se que a uma hipótese pode ser levantada: o negro de fumo é um agente alérgico?

Os dados observados em laboratório, mostrou-se que a dimensão de nanopartículas da fragmentação pneumática, que são inaláveis e sem solubilidade, pode ser sim um fator coadjuvante.

### CONCLUSÃO

A ausência de literatura específica abordando a solubilidade do negro de fumo e a não incorporação de dados de seus efeitos no meio ambiente por órgãos oficiais, partimos do princípio de o negro de fumo ser um provável malefício e agente gerador de diversos danos fisiológicos aos seres vivos dentro da biosfera. Dentro dessa análise, incorporamos possíveis efeitos em doenças respiratórias por causas indeterminadas e oriundas da qualidade do ar atmosférico, bem como, doenças alérgicas e seu potencial efeito patogênico.

Há necessidade de uma investigação científica aprofundada, separando os fatores de riscos conhecidos dos indefinidos, uma vez que, os agentes poluidores e os de captação de qualidade do ar atmosférico não o identificam como agente poluidor.

### REFERÊNCIAS

- ASBAI (Associação Brasileira de Alergia e Imunologia). Veiculado em: [www.sbai.org.br/secao.asp?s=120&id=1258](http://www.sbai.org.br/secao.asp?s=120&id=1258). Acesso em 15/10/2023.
- ANIP (Associação Nacional da Indústria Pneumática). Veiculado em: [www.anip.com.br](http://www.anip.com.br) acesso em: 30/09/2023.
- SANTOS, L. C. **Responsabilização socioambiental pela indústria pneumática por fragmentação de pneus durante a vida útil não detectado nos parâmetros oficiais**. 2021 (UML).
- SANTOS, W. e MOL, G. **Química Cidadã**. v. 1, 2016.

