Impactos ambientais causados pelo derramamento de petróleo em 2019 nas praias do Nordeste brasileiro: um artigo de revisão

Juliana dos Santos Pereira, Helen Sadauskas-Henrique

Universidade Santa Cecília (UNISANTA) Santos- SP, Brasil

E-mail: j2020farmacia@outlook.com

Resumo

No final do ano de 2019, as praias do Nordeste brasileiro foram alvos de um desastre envolvendo a chegada de grandes manchas de óleo de procedência desconhecida nas quais ocasionaram problemas na economia regional. O turismo e a pesca foram diretamente afetados, além de grandes danos à biodiversidade com a morte de muitos animais marinhos. Trabalhos recentes apontam a procedência do óleo como venezuelano, sendo este um óleo muito intemperizado e constituído por pristano, fitano e hopanos [1]. Esses poluentes apresentam efeitos nocivos para os organismos marinhos e para a saúde humana, sendo de extrema importância a análise e debate desse tema para buscar alternativas do entendimento da dimensão dos danos.

Palavras-chave: Petróleo; óleo intemperizado; HPAs; Contaminação ambiental; monitoramento ambiental.

Environmental impacts caused by the 2019 oil spill on beaches in northeastern Brazil: a review article

Abstract

At the end of 2019, the beaches of northeastern Brazil were the target of a disaster involving the arrival of large oil slicks of unknown origin, which caused problems in the regional economy. Tourism and fishing were directly affected, in addition to great damage to biodiversity with the death of many marine animals. Recent works indicate the origin of the oil as Venezuelan, which is a highly weathered oil consisting of pristane, phytane and hopanes.[1]. These pollutants have harmful effects on marine organisms and human health, and analysis and debate on this topic to seek alternatives for understanding the dimension of damage.

Keywords: Oil; weathered oil; PAHs; Environmental contamination; environmental monitoring.

Introdução

No ano de 2019 a costa do Nordeste brasileiro foi atingida pelo derramamento de petróleo de forma misteriosa. O óleo se espalhou por diversas praias e causou a morte de vários animais daquela região. Tendo um valor estimado entre 5.000 e 12.500 m^3, esse volume pode ter sido o maior vazamento de óleo na costa brasileira desde 2004 [2]. Quase imediatamente, vários grupos, incluindo ONGs, universidades estaduais, institutos de pesquisa, comunidades locais e o público em geral, voluntários começaram a coletar o óleo manualmente sem técnicas apropriadas ou coordenação com o Governo Federal [3].

O óleo derramado chegou às praias nordestinas causando diversos impactos ecológico, afetando também as comunidades pesqueiras, sendo que os pescadores ficaram impossibilitados de consumir e vender os moluscos ou peixes [3]. Sendo o petróleo uma mistura de milhares de moléculas diferentes, e vários processos ocorrem simultaneamente quando o óleo entra em contato com a água do mar.

Diversas espécies de peixes se reproduzem no mar, e suas larvas ocupam os manguezais, enquanto os alevinos crescem nos arrecifes e retornam ao mar como adultos [4,5]. Tendo em vista o problema exposto, buscou-se uma revisão através da literatura fornecida por meios digitais, analisar artigos com informações ao desastre ocorrido em 2019 na costa do Nordeste e seus impactos ambientais.

Objetivo

Analisar os impactos ambientais causados pelo derramamento de petróleo em 2019 nas praias do Nordeste brasileiro, baseado em dados apresentados pela literatura.

Materiais e Métodos

Foi realizado um levantamento bibliográfico, a partir de artigos coletados em página da internet de busca de pesquisa científica: Google Acadêmico. Os artigos foram selecionados utilizando como termos para busca: petróleo; óleo intemperizado; HPAs; contaminação ambiental; monitoramento ambiental.

Discussão

A pesquisa observou que o mar é o ambiente de grande importância econômica para famílias pesqueiras que vivem na região da costa, a poluição com o óleo diminuiu a única fonte de subsistência de muitas famílias. O derramamento do petróleo nas praias do Nordeste brasileiro em 2019 afetou diretamente as espécies que ali vivem, pois existe na região atividades diárias ou sazonais desses ecossistemas individuais e garante que as espécies completem seus ciclos de vida [4].

O óleo derramado, ou mesmo seu subproduto decorrente de processos de intemperismo causou a morte dos animais pela pouca oferta de oxigênio no ambiente, por sufocamento decorrente da viscosidade da substância na coluna d'água ou no sedimento. Neste acidente, 2.880 km de extensão de área foram afetados com > 200 toneladas de material oleoso retirado dos ambientes costeiros em um período de aproximadamente cinco meses, sendo considerada a maior extensão de costa contaminada do mundo registrada em 30 anos [6,7].

Os resultados analíticos mostraram que o material oleoso que chegou às praias, possui características geoquímicas compatíveis com as da amostra de petróleo venezuelana, indicando que se trata de um óleo cru que foi bastante intemperizado pelo tempo de permanência no mar, ou um produto manufaturado como óleo pesado produzido naquele país [1].

Análise realizadas com amostras coletadas na praia indicaram a presença de isoprenóides pristano e fitano, ausência de hidrocarbonetos leves, provavelmente devido a evaporação, predominância de parafina de cadeia longa [1].

Nos poucos resultados publicados, os Hopanos (biomarcadores de óleo tradicionais) foram monitorados apenas pelo GC-MS, modo SIM (m / z 191) e com base nisso concluiu-se que o óleo derramado foi extraído deum campo de petróleo venezuelano [1]

As comunidades pesqueiras residentes naaquelas regiões observaram um diminuição da venda dos peixes e do preço tendo em vista uma demanda associada a uma campanha pública de alto perfil alertando os consumidores para não comprarem frutos do mar devido ao alto risco de contaminação [8].

Técnicas de sensoriamento remoto e até voos de avião em baixa altitude falhou em detectar o óleo antes de chegar à costa. Devido à sua densidade, o petróleo não está apenas afetando o ecossistema costeiro, mas também ameaça os ecossistemas subaquáticos [1].

O óleo derramado, ou mesmo seu subproduto decorrente de processos de intemperismo causou a morte dos animais pela pouca oferta de oxigênio no ambiente, por sufocamento decorrente da viscosidade da substância na coluna d'água ou no sedimento.

Conclusão

É importante estudar os efeitos que um desastre marinho pode causar, e as análises sobre o derramamento do petróleo em 2019 na costa do Nordeste brasileiro, possibilita verificar as interações dos organismos aquáticos com os poluentes orgânicos para melhor compreensão dos seus efeitos, visto que essa interação gera riscos ao meio ambiente e à vida dos ecossistemas.

Agradecimento: Os autores deste trabalho gostariam de agradecer a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES)

Referências

1. Oliveira O.M.C, Queiroz A.F.S, Cerqueira J.R, Soares S.A.R, Garcia K.S, Filho A.P, et al. **Desastre ambiental na costa nordeste do Brasil: geoquímica forense na identificação da origem do material.** Boletim de Poluição Marinha, 160 (2020) 111597.
2. Zacharias D.C, Gama C.M, Fornaro A. **Misterioso derramamento de óleo na costa brasileira: análises e estimativas.** Marine Pollution Bulletin .Volume 165, Abril de 2021 , 112125.
3. Lourenço R.A, Combi T, Alexandre M.R, Sasaki S.T, Lamardo E.Z, Yogui G.T. **Misterioso derramamento de óleo ao longo da costa nordeste e sudeste do Brasil (2019-2020): tentando encontrar respostas e preenchendo lacunas de dados**. Boletim de Poluição Marinha. Volume 156 , julho de 2020 , 111219.
4. Araújo M.E, Ramalho C.W.N, Melo P.W**. Pescadores artesanais, consumidores e meio ambiente: consequências imediatas do vazamento de petróleo no Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil**. CSP Cadernos de Saúde Pública 2020; 36(1):e00230319.

5. Silva-Falcão EC, Severi W, Araújo ME. **Spatialtemporal variation of Achirus larvae (Actinopterygii: Achiridae) in mangrove, beach and reef habitats in north-eastern Brazil.** J Mar Biol Assoc U K 2012; 93:381-8.
6. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, 2019. **Manchas de Óleo Litoral do Nordeste**. http://www.ibama.gov. br/manchasdeoleo.
7. Craveiro N, Alves R.A.V, Silva J.M, Vasconcelos E, Alves-JuniorF.A, Filho J.S.R. **Efeitos imediatos do derramamento de óleo de 2019 sobre a fauna macrobentônica associada a macroalgas na costa tropical do Brasil**. Boletim de Poluição Marinha. Volume 165 , abril de 2021 , 112107.
8. Estevo M.O, Lopes P.F.M, Júnior J.G.C.O, Junqueira A.B, Santos A.P.O, LimaJ.A.S, et al. **Impactos sociais e econômicos imediatos de um grande derramamento de óleo nas comunidades pesqueiras costeiras brasileiras. Boletim de Poluição Marinha.** Volume 164, março 2021, 111984.