

## 05 - Formação de placas de pirita em raízes de manguezal

<http://gmga.com.br/formacao-de-placas-de-pirita-em-raizes-de-manguezal/>



[10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a5CRLM](https://doi.org/10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a5CRLM)

*Christiene R L de Matos, doutoranda do PPGG/IG/UFPA; Marcondes Lima da Costa, Curador do Museu de Geociências/IG/UFPA; José Francisco Berrêdo, pesquisador do MPEG.*

Sedimentos redutores de manguezal são famosos por seu alto teor de pirita. A formação de H<sub>2</sub>S (Reação 1) é responsável por este grande acúmulo de pirita. A formação de H<sub>2</sub>S, por sua vez, é mantida pela oferta abundante de SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> a partir da água do mar e da matéria orgânica proveniente da vegetação de mangue. A decomposição da matéria orgânica é atribuída principalmente à sulfato-redução bacteriana (SRB) (Jørgensen, 1982).



Em seguida, o sulfeto produzido pela SRB pode reagir rapidamente com minerais de ferro detríticos para formar sulfetos de ferro (por exemplo, mackinawita, greigita ou pirrotita) e, finalmente, formar pirita à temperatura ambiente através de vários processos. Por exemplo, a pirita pode formar-se diretamente pela adição de enxofre elementar ou polissulfeto a FeS (Reação 2).



Os cristais ou os frambóides de pirita também podem estar escondidos dentro de peles protetoras de raízes (Figuras 1a e b), tocas e canais, fornecendo condutos para um contínuo suprimento de sulfato dissolvido para a água da maré. Associações entre pirita e detritos de plantas, particularmente raízes, têm sido comumente relatadas. Wada e Seisuwan (1988) observaram que a quantidade de pirita associada com os detritos de plantas aumenta com o crescente grau de decomposição, sugerindo uma relação entre decomposição e formação de pirita.

Segundo Alongi et al., (2001) as taxas de redução de sulfato correlacionaram-se significativamente com a biomassa de raízes mortas, sugerindo que o carbono em raízes mortas pode indiretamente promover a formação de pirita fornecendo combustível para o crescimento de comunidades bacterianas sulfatadas que produzem sulfetos livres necessários para a precipitação de FeS<sub>2</sub>.

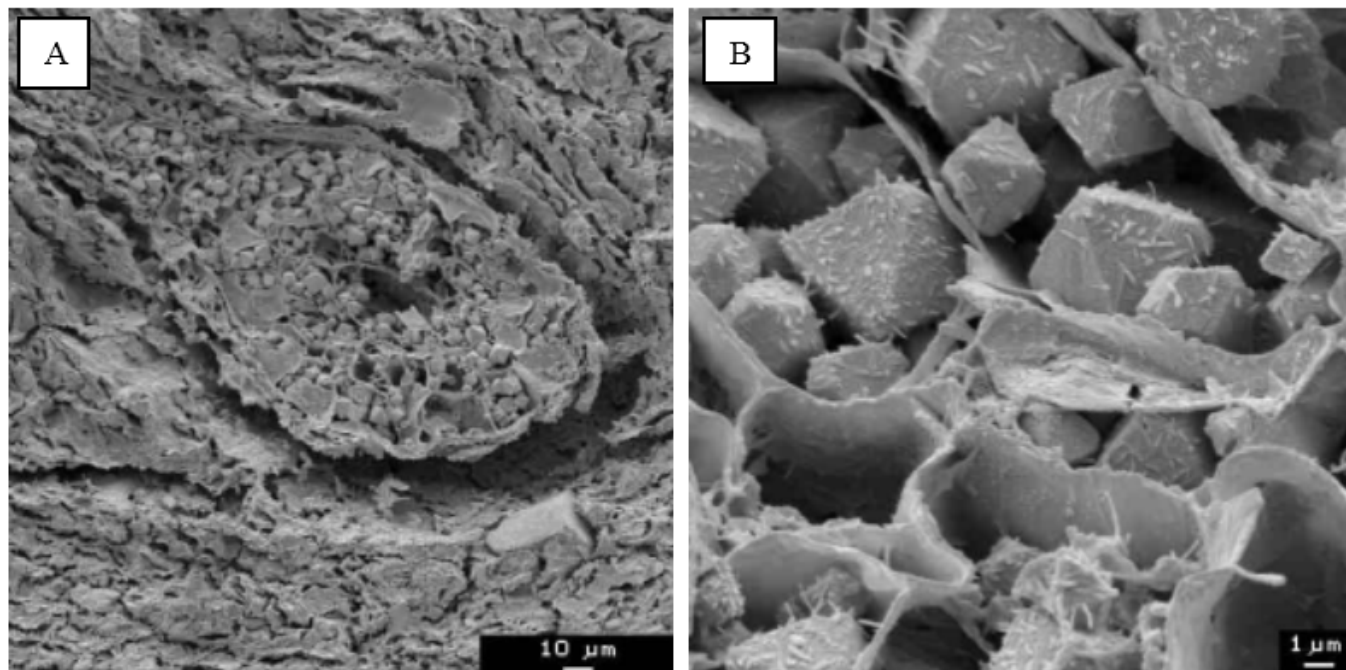


Figura 1. a) Placa de pirita em torno de uma raiz de mangue, b) Cristais de pirita dentro de uma raiz de mangue. Fonte: Tokey e Dent (2002).

## REFERÊNCIAS

ALONGI, D. M.; WATTAYAKORN, G.; PFITZNER, J.; TIRENDI, F.; ZAGORSKIS, I.; BRUNSKILL, G. J.; DAVIDSON, A.; CLOUGH, B. F. 2001. Organic carbon accumulation and metabolic pathways in sediments of mangrove forests in southern Thailand. *Mar. Geol.* 179: 85–103.

JØRGENSEN, B. B., 1982. Mineralization of organic-matter in the sea bed-the role of sulfate reduction. *Nature* 296, 643–645.

TOVEY, K.; DENT, D. 2002. Microstructure and microcosm chemistry of tidal soils. *Proceedings of the 17<sup>th</sup> World Congress of Soil Sciences, Bangkok, Thailand, n.892, 7p.*

WADA, H.; SEISUWAN, B., 1988. The process of pyrite formation in mangrove soils. In Dost, H. (ed), *Selected Papers of the Dakar Symposium on Acid Sulphate Soils. Publication 44, International Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen, The Netherlands, p. 24-37.*



[10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a5CRLM](https://doi.org/10.31419/ISSN.2594-942X.v42017i2a5CRLM)

---

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station