

03 - Películas de Goethita com topografia botrioidal em cavidades de arenito ferruginizado, Praia do Cocal, Salinópolis-PA

<http://gmga.com.br/peliculas-de-goethita-com-topografia-botrioidal-em-cavidades-de-arenito-ferruginizado-praia-do-cocal-salinopolis-pa/>

Leonardo Boiadeiro Ayres Negrão, Maria do Perpetuo Socorro Progene Vilhena, pós-doutoranda do PPGG/IG/UFPA e Professora da UFRA.

Ao longo da praia do Cocal em Salinópolis-PA junto a base de suas falésias, ocorrem seixos e blocos de quartzarenitos ferruginizados provenientes das mesmas. Nas cavidades desenvolvidas nestes quartzarenitos ferruginizados observou-se películas de goethita marrom e de goethita negra que recobrem uma superfície, lhes conferindo morfologia botrioidal. Essas películas foram investigadas com auxílio de microscopia eletrônica de varredura, modelo TM 3000 da Hitachi, e por difração de raios-X com difratômetro Bruker S2 Ranger, ambos equipamento locados no Laboratório de Geoquímica e Mineralogia Aplicada (LAMIGA).

Essas películas negras são formadas por agregados aciculares paralelos a radiais, com terminação em formas delineadas por microfaces sugestivas de formas romboédricas ou rômbricas, que em conjunto dão origem aos hábitos reniformes, sub-esféricas e botrioidais.

Provavelmente a fonte de ferro para a formação dessas películas de goethita foram os próprios quartzarenito ferruginizados durante a sua decomposição pela ação de raízes e consequente percolação de águas ricas em complexos organometálicos de ferro e alumínio, como já observado por Tardy e Nahon (1985). Com ajuda da atividade microbiana, esses colóides (Bosch *et al.* 2010) se precipitam localmente como ferrihidrita ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$) e posteriormente se transformam em goethita (FeOOH) (Soumya *et al.* 2010), assumindo forma botrioidal.

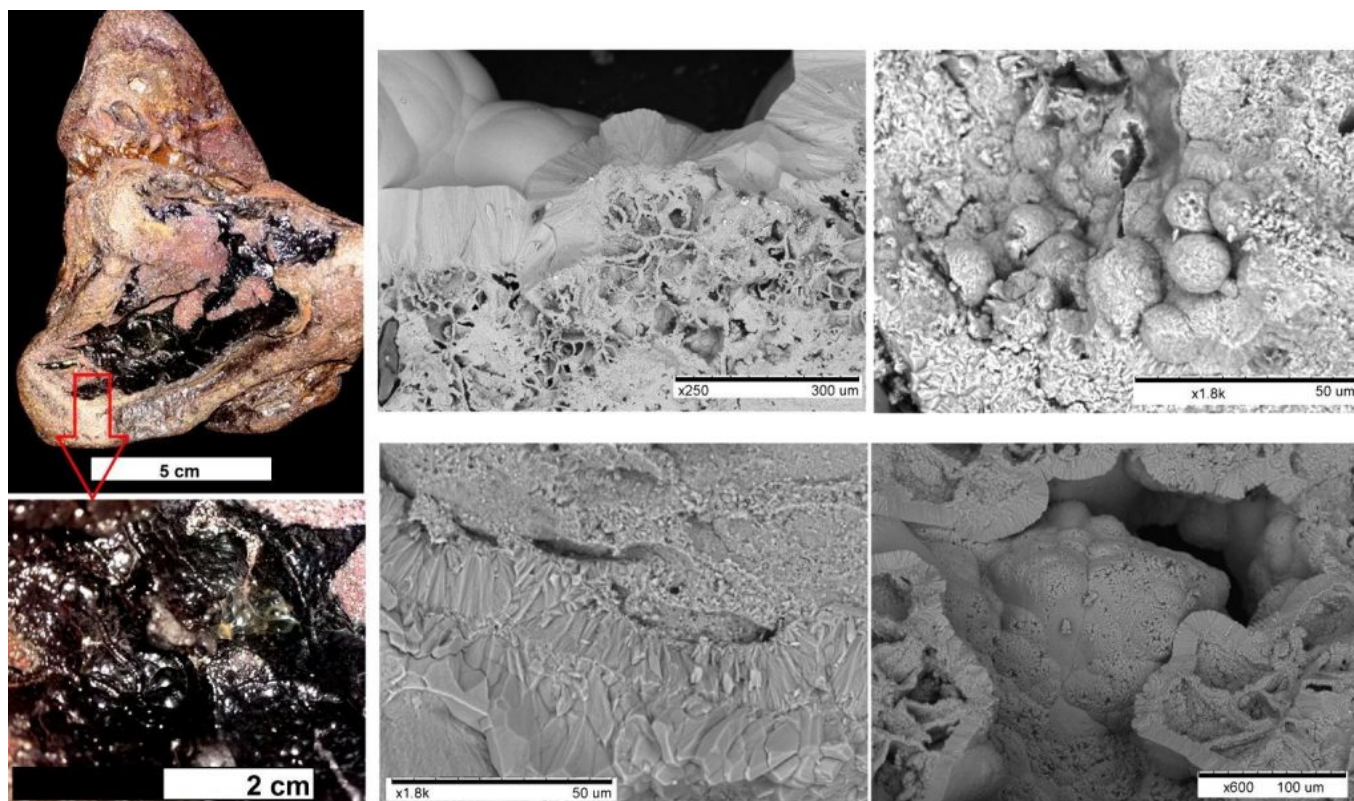


Figura 1. À esquerda acima exemplar de fragmento de quartzarenito ferruginizado exibindo filmes de goethita negra botrioidal e logo abaixo detalhe da mesma. As demais imagens no centro e a direita: imagens de MEV dos filmes de goethita botrioidal.

REFERÊNCIAS

Bosch, J., Heister, K., Hofmann, T. and Meckenstock, R.U. – 2010 - Nanosized iron oxide colloids strongly enhance microbial iron reduction. *Appl. Environ. Microbiology*. 76: 184-189.

Soumya, D., Hendry, J. M., Essilfie-Dughan, J. - 2011 - Transformation of two-Line Ferrihydrite to Goethite and Hematite as a Function of pH and Temperature. *Environ. Sci. Technol.* 45 (1): 268–275

Tardy, Y. e Nahon, D. – 1985 – Geochemistry of laterites stability of Al-goethite, Al-hematite and Fe^{+3} -kaolinite in bauxites and ferricretes: An approach to the mechanism of concretion formation. *American Journal of Science*. 285: 865-903