



## CARBONATOS BIOGÊNICOS (MICROBIALITOS) E ABIOGÊNICOS: DIFERENÇAS CONCEITUAIS E CARACTERÍSTICAS PETROGRÁFICAS

*Rogério Schiffer de Souza*  
Petrobras/Cenpes/PDGeo/GSE

As primeiras amostras da sequência pré-sal de idade Alagoas na Bacia de Santos foram descritas e interpretadas como rochas carbonáticas de origem microbiana, e por consequência, denominadas indiscriminadamente como microbialitos.

Com a contínua aquisição de novos dados e aplicação de técnicas petrográficas e geoquímicas detalhadas, observou-se que parte destas rochas tem características de terem se formado por processos essencialmente abiogênicos.

Este trabalho tem o objetivo de (1) definir claramente os conceitos básicos de formação dos dois tipos de rochas e (2) mostrar com detalhe as características petrográficas que diferenciam um do outro. Vale a pena ressaltar que depósitos de natureza microbiana e depósitos abiogênicos podem ocorrer associados e não são mutuamente exclusivos.

Microbialitos são depósitos organossedimentares formados pela interação entre comunidades microbianas bentônicas (CMB) e sedimentos detríticos ou químicos. Os processos envolvidos na formação de sedimentos de natureza biogênica produzem depósitos geralmente laminados, constituídos de calcita microcristalina com textura peloidal ou grumosa. Exemplos típicos destas rochas são estromatolitos, trombolitos, leiolitos, laminitos microbianos, entre outros.

Rochas carbonáticas formadas por processos abiogênicos podem ser de natureza singênica ou diagenética, e são compostas por agregados cristalinos de calcita fascicular óptica ou fibrorradial. Exemplos mais comuns de formação singênica são crostas subaéreas, tais como travertinos, ou lacustres e, ou diagenética, tais como nódulos ou micronódulos (esferulitos) em sedimentos argilosos ou carbonáticos.

A sucessão pré-sal de idade Alagoas na Bacia de Santos apresenta rochas com características de terem se formado por processos microbianos e por processos essencialmente abiogênicos.

Entre os primeiros, com forte influência microbiana, os laminitos e laminitos esferulíticos são rochas finamente laminadas, constituídas geralmente por finas lâminas milimétricas, crenuladas, com composição alternada de dolomita e calcita microcristalinas. Os esferulitos, de natureza diagenética, ocorrem na forma de agregados de calcita radial com recristalização em setor.

Os principais constituintes do grupo abiogênico são calcários cristalinos arborescentes, compostos por agregados de cristais de calcita fascicular óptica, interpretados como depósitos resultantes da precipitação subaquosa de calcita (aragonita?) a partir de fontes de fluidos ascendentes por planos de falhas e fraturas em ambientes submersos (*ponds, pools* e lagos), ou ainda como travertinos subaéreos, acamadados/bandeados, constituídos por lâminas ou camadas com bruscas quebras de gradiente, compostas por calcita microcristalina, às vezes peloidal, microfábrica característica da alta taxa de precipitação devido à rápida fuga de CO<sub>2</sub>.