

Revista Brasileira de Paleontologia

Número 2 - Julho/Dezembro - 2001

ISSN 1519 - 7530

Conteúdo

Polycystine Radiolarians in Brazilian Sedimentary Basins:
A Synthesis on the Current Status

Interpretações Paleoecológicas e Bioestratigráficas do Testemunho MC 58
(Holoceno/Pleistoceno da Bacia de Santos) com base em Nanofósseis Calcários

A Formação Corumbataí (Permiano Superior-Triássico Inferior, Bacia do Paraná)
na Pedreira Pau Preto, Município de Taguaí, São Paulo, Brasil:
Análise Paleoambiental e das Pegadas Fósseis

Use of Tooth Enamel Microstructure in the Study of Dinosaur Paleobiology:
Perspectives and Potentials

O Parque Paleontológico de São José de Itaboraí (Rio de Janeiro) e seu Entorno

Nomenclatura dos Tipos de Categoria da Espécie para Coleção de Fósseis

Utilização dos Radicais/Prefixos *Eo*, *Meso* e *Neo* na
Nomenclatura Estratigráfica Brasileira

Paleo 99 e Paleo 2000 (Resumos)



EDITORA INTERCIÊNCIA

Resinas Fósseis do Brasil

MARIA APARECIDA DE CARVALHO

(cida@pontocom.com.br)

ISMAR DE SOUZA CARVALHO

Instituto de Geociências/UFRJ

(ismar@igeo.ufrj.br)

A produção de resinas, pelos diferentes grupos de vegetais, desempenha um papel de proteção à ação de fungos, bactérias, insetos e outros organismos que possam causar danos em seus tecidos. Quando em contato com o ar, essas secreções viscosas rapidamente polimerizam e endurecem, cicatrizando a “ferida” do vegetal.

O âmbar é o produto do processo de fossilização dessas resinas derivadas de plantas, principalmente angiospermas tropicais, como as Leguminosae e Dipterocarpaceae, e coníferas de clima temperado como Pinaceae e Araucariaceae. Esse processo de fossilização, que envolve sedimentação, diagênese (alteração biológica, física e química) e catagênese (elevação de temperatura), demanda conseqüentemente tempo. O estágio intermediário dessa transformação é conhecido como copal (resina subfóssil), que possui idade de apenas milhares de anos, enquanto o âmbar remonta a milhões.

A composição química do âmbar é bastante variada, devido à diversidade de vegetais que secretam as resinas. Porém, todos possuem terpenos, voláteis e não-voláteis, como mono, sesqui-, di-, e triterpenóides em sua constituição, dando-lhe aromas muito agradáveis.

Muitas amostras de âmbar apresentam inclusões, tanto de origem orgânica como inorgânica. Essas inclusões são contemporâneas ao processo de endurecimento da substância viscosa recém exudada, como por exem-

plo, insetos que se aproximam das resinas e são aprisionados e preservados por milhões de anos. Ou, mesmo gotículas de água e gases que são encontrados sob a forma de pequenas bolhas.

No Brasil têm sido encontradas amostras de âmbar em várias regiões, como na Bacia do Araripe, do Amazonas, de Pirabas, do Recôncavo, do Parnaíba e na bacia hidrográfica do rio Amapari. No entanto, foram feitas análises da composição química de âmbar das bacias do Recôncavo (Bahia), do Parnaíba (Maranhão) e hidrográfica do rio Amapari e do copal presente na Bacia do Amazonas.

Na Bacia do Recôncavo, o âmbar foi encontrado na Formação Maracangalha, na Ponta da Sapoca, do Cretáceo Inferior, com idade entre 119 e 140 milhões de anos. O ambiente deposicional é considerado lacustre profundo.

A resina fóssil coletada na Bacia do Parnaíba, da Formação Itapecuru, da localidade de Jundiá, no Município de Itapecuru-Mirim, também é do Cretáceo Inferior, e o ambiente deposicional é flúvio-lacustre.

Os âmbar encontrados nessas bacias possuem composição química muito semelhante, sendo o seu principal constituinte o diterpeno 18-nor-13-metil-podocarpatieno, além de alquilbenzenos, alquil-hidronaftalenos e sesquiterpenos, o que sugere as Araucariaceae, família de gimnospermas, como provável fonte para a resina original. Essas, diferem nitidamente da amostra analisada proveniente da bacia hidrográfica do rio Amapari, no Amapá (ambiente fluvial), tanto pela idade, quanto pela composição química. De idade aproximada de um milhão de anos (Quaternário), essa amostra se constitui principalmente de sesquiterpenos, como β -cubebeno, trans-cariofileno, β -elemeno e cativato de metila, um indicativo de que as Leguminosae, família das angiospermas, sejam sua provável fonte de origem. Dado confirmado pela análise de uma amostra do Quaternário, coletada na bacia hidrográfica do rio Amazonas, Jutá, no Pará, de ambiente fluvial e de origem conhecida como sendo Leguminosae. A composição desse copal é praticamente a mesma da amostra do Amapá, apesar da diferença de idade.

Amostras da Bacia do Araripe, localizadas no riacho do Boi e no sítio do Oiti, (Cretáceo Inferior), da Bacia do Amazonas, localizada no poço FZ-28-AM (Cretáceo Inferior), e da Bacia do Pirabas, em Capanema (Pará), do Mioceno, ainda não foram analisadas sob o ponto de vista geoquímico.

Além dos resultados obtidos da composição química das amostras analisadas por cromatografia gasosa de alta resolução acoplada à espectrometria de massas, foram realizadas análises da composição elementar, carbono e hidrogênio. Os resultados dessas análises mostram a diferença que existe entre o grau de preservação da matéria orgânica presente nas resinas e em outros materiais geológicos. A relação H/C nas amostras de

âmbar e de copal, independentemente da idade e da origem, são bem elevados, quase não variam. Isso leva a crer que o processo diagenético que opera na resina é através de polimerização de olefinas, ao contrário da aromatização muito comum nos carvões, xistos e óleos, com decréscimos significativos da relação H/C, já no início da diagênese.

A análise química do âmbar fornece dados importantes para a interpretação paleoambiental, indicando o grupo vegetal mais provável que deu origem à resina e conseqüentemente as condições climáticas presentes. Torna-se possível assim, inferir sobre a distribuição paleogeográfica dos diferentes grupos de vegetais produtores de resina e das condições paleoclimatológicas.

Apoio financeiro para o desenvolvimento deste estudo concedido pela FAPERJ.

