

PALEONOTÍCIAS - Boletim Especial



IV

JORNADA FLUMINENSE
PALEONTOLOGIA



FAPERJ



Resumos

ISSN 1806-3020

OCORRÊNCIA DE ÂMBAR PROVENIENTE DA FORMAÇÃO CODÓ, BACIA DO PARNAÍBA (CRETÁCEO INFERIOR), BRASIL

AMBER OCCURRENCE FROM CODÓ FORMATION, PARNAÍBA BASIN (LOWER CRETACEOUS), BRAZIL

Ricardo PEREIRA⁽¹⁾; Ismar de S. CARVALHO⁽¹⁾; Leonardo BORGHI⁽¹⁾; Antonio C.S. FERNANDES⁽²⁾; Débora A. AZEVEDO⁽³⁾

⁽¹⁾Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia; ricardopereira@iq.ufrj.br, ismar@geologia.ufrj.br, lborghi@geologia.ufrj.br; ⁽²⁾Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia; fernande@acd.ufrj.br ⁽³⁾Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica; debora@iq.ufrj.br

O âmbar é uma resina fossilizada cuja composição química inclui principalmente terpenóides e compostos fenólicos, que podem ser usados como marcadores quimiotaxonômicos na determinação de sua origem botânica (Otto *et al.*, 2002; Pereira *et al.*, 2006). No Brasil, a análise química de diversas amostras de âmbar, principalmente provenientes do Cretáceo Inferior (Aptiano-Albiano), indicou uma possível afinidade paleobotânica com gimnospermas da família Araucariaceae (Pereira *et al.*, 2007).

Entre as unidades litoestratigráficas que compõem a Bacia do Parnaíba e onde existem registros anteriores de ocorrência de âmbar, citam-se as formações Cabeças e Itapecuru. Viana *et al.* (2001) relataram para a Bacia do Parnaíba a ocorrência mais antiga de âmbar do registro geológico, datada do Devoniano Médio-Superior. A amostra descrita pelos autores possui em torno de 2 cm de diâmetro, tendo sido localizada em arenitos da Formação Cabeças (Givetiano-Frasniano), depositados em ambiente flúvio-estuarino. Sua origem botânica, no entanto, ainda é desconhecida. Carvalho (1998) e Carvalho *et al.* (1999) analisaram um exemplar de âmbar pertencente à Formação Itapecuru. Tal material, a partir de sua composição molecular, mostrou afinidade paleoflorística com coníferas da família Araucariaceae, tendo sido datado do Cretáceo Inferior (Albiano) e depositado em ambiente flúvio-lacustre.

O presente trabalho relata o primeiro registro de âmbar na Bacia do Parnaíba proveniente da Formação Codó (Cretáceo Inferior, Aptiano). A amostra consiste em dois pequenos fragmentos de coloração marrom escura, com diâmetro médio inferior a 1 cm. Os fragmentos foram obtidos por testemunhos de sondagem efetuados no Estado do Piauí (poço 1-UN-25-PI, Cx 12, 163,90 m).

A amostra de âmbar foi triturada e extraída três vezes com diclorometano-metanol (1:1 v/v). O extrato obtido foi concentrado sendo então analisado por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas. A análise preliminar do extrato permitiu detectar a presença de alquil-benzenos, alquil-naftalenos, alquil-hidronaftalenos e diterpenos (principalmente norabietanos).

Os alquil-benzenos, alquil-naftalenos e alquil-hidronaftalenos presentes no âmbar são produtos diagenéticos altamente transformados, originados a partir de diversas classes de sesquiterpenóides e diterpenóides. A estrutura básica das moléculas que os originaram foi severamente alterada possivelmente por oxidação durante a diagênese, o que os tornam inadequados como marcadores quimiotaxonômicos (Otto *et al.*, 2002).

Quanto aos diterpenos, foram identificados até o momento estruturas da classe estrutural dos abietanos, como o 16,17,18-trisnorabieta-8,11,13-trieno, 7-oxo-16,17,19-trisnorabieta-8,11,13-trieno, 16,17,18-trisnorabieta-14-ona e 16,17-bisnordehidroabietano. Compostos pertencentes a esta classe estrutural são muito comuns em coníferas e tem sido descritos em todas as famílias, tais como Araucariaceae, Podocarpaceae, Cupressaceae e Pinaceae (Otto & Wilde, 2001). As angiospermas foram descartadas como fonte dos âmbares devido à ausência de triterpenos em sua composição molecular.

Desta maneira, até o momento, não podemos sugerir uma origem botânica específica para o âmbar da Formação Codó. No entanto, a continuidade das análises permitirá, possivelmente, a exclusão de algumas das famílias de coníferas citadas como produtoras de tais amostras.

Apoio: Os autores agradecem ao CNPq, CAPES e a Fundação Universitária José Bonifácio (FUJB) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvalho, M.A. 1998. *Âmbar: Composição Molecular de Amostras Brasileiras*. Programa de Pós-graduação em Química Orgânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dissertação de Mestrado, 108p.
- Carvalho, I.S.; Carvalho, M.A.; Loureiro, M.R.B. & Nóbrega, J.C. 1999. Âmbar nas bacias cretácicas brasileiras. In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL, 5, Rio Claro, 1992. *Resumos expandidos*, Rio Claro, UNESP, p. 479-483.
- Otto, A. & Wilde, V. 2001. Sesqui-, di and triterpenoids as chemosystematic markers in extant conifers – a review. *Botanical Review*, 67: 141-238.
- Otto, A.; Simoneit, B.R.T.; Wilde, V.; Kunzmann, L. & Püttmann, W. 2002. Terpenoid composition of three fossil resins from Cretaceous and Tertiary conifers. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 120: 203-215.
- Pereira, R.; Carvalho, I.S. & Azevedo, D.A. 2006. Afinidades paleobotânicas de âmbares cretácicos das bacias do Amazonas, Araripe e Recôncavo. *Geociências*, 25: 217-224.
- Pereira, R.; Carvalho, I.S.; Azevedo, D.A. & Fernandes, A.C.S. 2007. Ocorrências de âmbar nas bacias sedimentares brasileiras – uma revisão. In: Carvalho *et al.* (eds.) *Paleontologia: Cenários de Vida*. Editora Interciência, p. 251-264.
- Viana, M.S.S.; Agostinho, S.; Fernandes, A.C.S.; Carvalho, I.S. & Campelo, F.M.C.A. 2001. Ocorrência de resina na Formação Cabeças (Devoniano da Bacia do Parnaíba). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO E GÁS, 1, Natal, 2001. *Anais*, Natal, UFRN, p. 45.