

Datação radiocarbônica de sítios arqueológicos do tipo sambaqui pela técnica de absorção de CO₂: uma alternativa à síntese benzênica

Maria Lúcia T. G. Mendonça^{1,4} (FM), Rosana Petinatti da Cruz^{2,4} (PQ), José Marcus Godoy^{3,4} (PQ), Zenildo Lara Carvalho³ (PQ)

¹Colégio Pedro II - Unidade Tijuca II – Rua São Francisco Xavier 206 Tijuca Rio de Janeiro RJ.

²CTUR, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR-465 km 8, Seropédica, RJ, s/n (Antiga RJ-SP, Km 47)

³Instituto de Radioproteção e Dosimetria, Comissão Nacional de Energia Nuclear, CP 37750, Rio de Janeiro – RJ

⁴Departamento de Química, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rua Marquês de São Vicente 225, Gávea, CEP 22453-900, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

luquerra@uol.com.br

Palavras Chave: carbono-14, sambaqui, datação, cintilação em meio líquido.

Introdução

Sambaqui significa, na língua tupi, um morro de conchas, sendo sítios arqueológicos com achados de civilizações pré-históricas brasileiras. Este trabalho desenvolveu uma metodologia alternativa à síntese benzênica¹ e absorção de CO₂ em sistema fechado², através da geração e absorção CO₂ em sistema aberto (Figura 1) e posterior contagem de ¹⁴C, através da medição por cintilação por meio líquido. Esta técnica permite um alcance na idade radiocarbônica de 22400 ± 2500 BP com um grau de confiança de 95%.

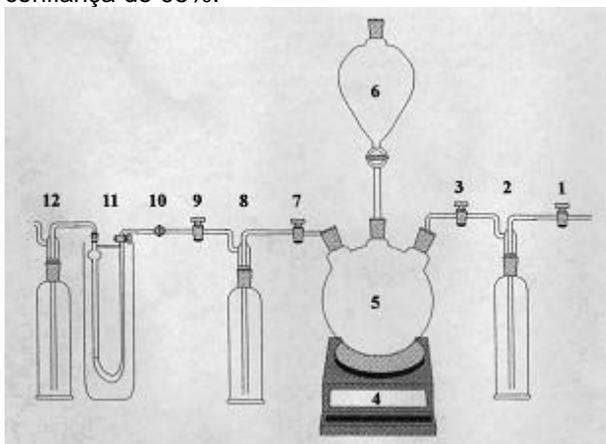


Figura 1 Aparelhagem empregada na geração e absorção de CO₂ (1, 3, 7 e 9 – Torneiras, 2 e 12 – Frasco lavador contendo NaOH 1M, 5 – Balão de fundo redondo de 3 bocas, 6 – Funil de separação contendo H₃PO₄ conc., 4 – Agitador magnético, 8 – Frasco lavador contendo H₂SO₄ conc., 10 – Septo, 11 – Borbulhador para absorção de CO₂)

Resultados e Discussão

Foi desenvolvida uma aparelhagem para gerar e absorver CO₂, utilizando para isto 10 g de amostra e recolhendo em torno de 2,0 g de CO₂, em 10 mL de Carb-sorb e 10 mL de Permafluor. As principais condições de contagens determinadas no cintilador em meio líquido foram região de contagem de 2,5-25

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

keV e tempo de contagem de 1000 minutos. Para intercomparação de resultados foram realizadas nas amostras também datações radiocarbônicas através da síntese benzênica (tabela 1), observando que a maioria das amostras obtiveram resultados bastante concordantes, somente a amostra de sambaqui de Sernambetiba 3 apresentou resultado mais elevado.

Tabela 1. Comparação das idades radiocarbônicas de amostras de sambaqui, coletadas no Município de Magé, Estado do Rio de Janeiro, obtidas pelo método de absorção de CO₂ e pela síntese benzênica (CENA/USP).

Amostra	Idade (BP) Absorção de CO ₂	Idade (BP) síntese benzênica	Diferença (%)
Arapuan 1	2770 ± 150	2800 ± 60	-1,1
Imenezes	2240 ± 150	2600 ± 60	-6,2
Sernambetiba 1	2110 ± 150	2160 ± 60	-2,3
Sernambetiba 3	2820 ± 150	2510 ± 60	12,4

Conclusões

Foi possível demonstrar a aplicabilidade de um sistema simples de geração/absorção de CO₂ na datação radiocarbônica de amostras ricas em carbonato, através de amostras de sambaquis.

Agradecimentos

Agradecimento ao Museu Nacional/UFRJ, a CAPES/MEC, ao Instituto de Radioproteção e Dosimetria e a Tiago Moullin (estagiário).

¹Pessenda, L.C.R. e Camargo, P.B., *Química Nova*, **1991**,14(2), 98-103.

²Qureshi, R.; Aravena, R.; Fritz, P. e Drimmie, R., *Applied Geochemistry*. **1989** 4, 625-633.