

GEOCRONOLOGIA DA PROVÍNCIA ALCALINA CENTRAL, PARAGUAI ORIENTAL: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

V.F.Velázquez¹

C.B.Gomes²

K.Kawashita³

P.Comin-Chiaramonti⁴

Atualmente, são conhecidos numerosos centros alcalinos na plataforma Sul-Americana. Grande parte dessas intrusões encontra-se alinhada preferencialmente junto à borda oriental da Bacia do Paraná, em território brasileiro ou mesmo uruguaio. Por outro lado, pouco ainda se sabe a respeito das manifestações associadas à margem ocidental, com as informações disponíveis confirmando, no entanto, a existência de numerosas ocorrências no território paraguaio e mesmo boliviano.

Embora o número de investigações sobre as rochas alcalinas do Paraguai tenha crescido nos últimos anos, o nível geral dos conhecimentos, excluídas algumas poucas ocorrências, é ainda insatisfatório. Data de 1987 o primeiro estudo compilativo sobre os corpos (32) até então conhecidos. Valendo-se de evidências notadamente estruturais, LIVIERES & QUADE (1987) propuseram o seu agrupamento em três grandes províncias: Alto Paraguai, Amambai e Central.

O presente trabalho focaliza as ocorrências dessa última província, que, entre outros aspectos, desperta enorme interesse face ao fato de reunir rochas formadas em duas épocas distintas, Mesozóica e Terciária.

O magmatismo alcalino mesozóico da porção centro-oriental do Paraguai, a ser r

¹Pós-graduação, Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, USP.

²Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de Geociências, USP.

³Departamento de Geologia Geral, Instituto de Geociências, USP.

⁴Instituto de Mineralogia, Petrografia e Geoquímica, Universidade de Palermo, Itália.

tratado aqui, ocorre associado tectonicamente ao "rift" de Assunção. Nessa área, as alcalinas afloram na forma de "stocks", "plugs", derrames de lava, complexos anelares e enxames de diques. Em geral, elas possuem afinidade potássica e são encontradas na parte central da região cortando discordantemente arenitos silurianos da Formação Caacupé. Contudo, nas suas porções oriental e ocidental, essas rochas acham-se encaixadas em arenitos mesozóicos da Formação Misiones.

Determinações de idade radiométrica (K/Ar) demonstram que a atividade alcalina de natureza potássica se deu, principalmente, entre 120 e 130 Ma. Este intervalo de tempo guarda concordância com o registrado para algumas rochas alcalinas da borda oriental da Bacia do Paraná, em especial as ocorrências pertencentes ao cronogrupo de 133 Ma (ULBRICH et al., 1990).

Já os dados Rb/Sr constantes dos trabalhos de VELÁZQUEZ et al. (1990b) e VELÁZQUEZ (1992) (isócronas de referência e interna, respectivamente, de $126,5 \pm 7,6$ Ma e $127,8 \pm 7,2$ Ma.) mostram-se inteiramente compatíveis com o intervalo acima, o mesmo se verificando com os valores obtidos por Bitschene (1987), de 128 ± 8 Ma., para alguns corpos da área de Sapucaí-Ybytyruzú.

Por outro lado, as idades de traços de fissão em apatitas indicam valores bem menores ($77,9$ - $94,5$ Ma.; GREEN et al., 1991), que, muito possivelmente, estejam refletindo a história do resfriamento dos corpos alcalinos da região ou, alternativamente, marcando a época do estabelecimento do equilíbrio tectônico da área, após o reajuste isostático do "rift".

A idade inferida a partir de estudos paleomagnéticos, em torno de 130 Ma. (cf. ERNESTO et al., 1990) é concordante com as idades radiométricas K/Ar e Rb/Sr.

Considerando que o magmatismo da Bacia do Paraná apresenta evolução no sentido do Sul para o Norte, acredita-se, de modo geral, que a atividade toleítica da Formação Serra Geral já se encontrava em pleno progresso quando tiveram início as manifestações alcalinas da Província Central.

Adicionalmente, resultados isotópicos preliminares indicam, para as alcalinas potássicas e para o fonólito sódico do Cerro Medina, valores de $0,51193 \pm 3$ e $0,51247 \pm 3$, para a razão $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$, respectivamente. A notar também que os basaltos toleíticos da Formação Serra Geral no Paraguai (idade 130 Ma.) mostram valores para as razões $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ e R_o , respectivamente, de $0,51253 \pm 16$ e $0,70587 \pm 9$ (MARQUES et al., 1989). Já os nefelinitos terciários da área de Assunção (idade média 45 Ma.) exibem valores, respectivamente, de $0,51274 \pm 6$ e $0,70374 \pm 10$ (COMINCHIARAMONTI et al., 1991).

Disso resulta que, para a porção centro-oriental do Paraguai, os dados isotópicos disponíveis são sugestivos da existência de magmas oriundos de fontes enriquecidas em Sr e Nd radiogênicos e formados por baixo grau de fusão (3-7%), a partir um manto peridotito a granada, em

zonas periféricas relativamente ao ápice da anomalia térmica associada à Bacia do Paraná no Mesozóico.