

ARTIGO REF: 6818

INTRODUÇÃO AOS TIPOS PETROGENÉTICOS DE ROCHAS KIMBERLÍTICAS DA MINA DE CATOCA, PROVÍNCIA DA LUNDA-SUL-ANGOLA

Madalena Caji dos Santos^{1(*)}, Arturo Luis Rojas Purón²

¹Avenida Talatona, S/N, Q.GU-01, Edifício sede e Estaleiros, Luanda-Sul, Sociedade Mineira de Catoca e Escola Superior Politécnica da Lunda-Sul (Universidade Lueji An'Konde), Angola

²Departamento de Geología. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa-Cuba

(*)Email: malenageo@yahoo.com.br; neosha2008@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho trata sobre os tipos petrogenéticos das principais rochas kimberlíticas da mina de Catoca, Angola, com o objectivo de estabelecer a classificação textural e mineralógica das fácies dessas rochas. Utilizou-se na sua maioria dados fornecidos pelo departamento de geologia da SMC, tomando como base aquelas propostas por Ganga Jr. (2001); Yakutalmaz (2002); Ganga Jr., Rotman e Nossyko (2003) e Zinchenko (2009). Os kimberlitos em estudo exibem uma ampla variedade de texturas de cristalização ígnea conjuntamente com uma ampla variedade de texturas de segregação. A mineralização depende da quantidade da composição e nível da diferenciação, nomeadamente do lote de magma amostrado.

Segundo Kopylova (2005), em referência a Clement e Skinner (1985), o kimberlito pode ser dividido em três unidades, baseadas em sua morfologia e petrologia: kimberlito de cratera, a morfologia de superfície de kimberlitos intemperizados é caracterizada por uma cratera de até dois quilómetros de diâmetro cujo piso pode estar a centenas de metros abaixo da superfície. Duas categorias principais de rochas são encontradas em kimberlitos de cratera: piroclásticas, depositadas por forças eruptivas e epiclásticas, retrabalhadas por água. Kimberlito de diatrema, a zona é caracterizada por material kimberlítico vulcanoclástico fragmentado e xenólitos agregados de vários níveis da crosta terrestre durante a subida do kimberlito à superfície. Kimberlito abissal, estas rochas são formadas pela cristalização de magma kimberlítico quente e rico em voláteis. Geralmente não possuem fragmentação e parecem ígneos.

A chaminé kimberlítica de Catoca é a única do País até agora estudada, que preserva o conjunto de todos os elementos morfológicos (canal de adução ou hipoabissal "zona da raiz", diatrema e cratera) e de todos os tipos geológico-genéticos de rochas kimberlíticas. O kimberlito tem um grande significado científico já que nele se encontram preservados o conjunto de todas as fácies geológico - genéticas, tais como brechas kimberlíticas com a textura maciça do cimento, brechas kimberlíticas autolíticas, brechas tufisíticas kimberlíticas, formações vulcano-sedimentares e epiclásticas de composição mista. Segundo estudos geológicos efectuados pelos especialistas da Sociedade Mineira de Catoca (1998 - 2004), a chaminé de Catoca pertence aos diatremas que foram pouco erodidos, com o funil preservado, preenchido pelas rochas das fácies crateral. (Nossyko e Rotman 2001), descrevendo os aspectos genéticos da formação de kimberlitos e as investigações realizadas, mostram que a introdução e ascensão do magma desde o foco de geração a superfície da terra só pode suceder nas fracturas de roturas hidráulicas.

Mitchell (1986), descreve dois modelos que explicam a formação dos kimberlitos de Catoca, um modelo hidrovulcânico, onde a formação da cratera e do diatrema é representado como resultado da acção mútua explosiva que acontece quando o magma quente ascendente encontra-se com as águas subterrâneas ou da superfície. Segundo o autor a explosão resultante forma a cratera cujos anéis contém os sedimentos vulcano-sedimentares. É suposto que o diatrema se forma como efeito da migração do ponto descendente do contacto entre o magma e a água. O outro modelo é de fluidização representa a formação da chaminé, como resultado da fragmentação das rochas subjacentes, devido a separação dos gases juvenis na frente da coluna ascendente do magma kimberlítico. As repetidas porções do magma saturado de gases, provocam uma explosão de ruptura e a formação da cratera. Durante a ruptura acontece periodicamente uma fluidização em curtos espaços de tempo que altera parcial ou completamente a chaminé, formando o diatrema.

Tendo em conta os modelos que explicam a formação dos kimberlitos, depois das observações feitas na chaminé de Catoca, aparecem bem definidas três etapas da sua formação, das quais a primeira e a segunda associam-se ao modelo hidrovulcânico e a terceira predomina o modelo de fluidização.

REFERÊNCIAS

- [1]-Clement, C. R. and E. M. W. Skinner (1985). A Textural-Genetic Classification of Kimberlites. Trans. geol. Soc. South Africa n 8: p 403-409.
- [2]-Ganga Jr. (2001)- objectivo de realizar pesquisas, prospecção, exploração e comercialização de diamantes em Angola.
- [3]-Ganga J., Rotman A. Y., Nossyko S. (2003) - Pipe Catoca, an example of the weakly eroded kimberlites from north-east of Angola. En: The 8th international kimberlite conference extended Abstract.
- [4]-Iakutalmaz (2002)-A eficiência da metodologia adoptada para a execução de trabalhos prospecção do jazigo Catoca.
- [5]-Kopylova, Maya G. Kimberlite. Diamond Exploration Lab, University of British Columbia. Disponível na Internet via W. URL:
- [6]-Mitchell R. H - Sobre modelos da formação dos kimberlitos de Catoca, Angola, 1986.
- [7]-Nossyko S. e A. Rotman - Peculiaridades da estrutura e composição das chaminés kimberlíticas fracamente erodidas do nordeste de Angola (a exemplo de Catoca), Angola 2001.
- [8]-Relatório sobre os resultados da prospecção geológica detalhada das rochas kimberlíticas da mina de Catoca, vol. 1, pág. 94-96, Angola 1995-2001.
- [9]-Relatório da Sociedade Mineira de Catoca, estudos geológicos efectuados pelos especialistas sobre a chaminé de Catoca acerca de diatrema que foi pouco erodido, com o funil preservado, preenchido pelas rochas da fácies cratera, vol. 2, Angola 1998 - 2004.
- [10]-Zinchenko V. (2009)- Morphology of diamonds from kimberlite pipes of the Catoca field. Angola. Journal Geology of ore Deposits Publisher, 50 (8): 806-816.