

## 47º Congresso Brasileiro de Geologia - 21 a 26 de setembro de 2014 - Salvador, Bahia

# POTENCIAL DE APROVEITAMENTO ECONÔMICO DOS BASALTOS AMIGDALÓIDES À ZEOLITAS DA FORMAÇÃO SERRA GERAL DA BACIA DO PARANÁ NO RIO GRANDE DO SUL

*Bergmann, M<sup>1</sup>; Silveira, C. A. P.<sup>2</sup>; Martinazzo, R<sup>2</sup>; Bamberg, A. L.<sup>2</sup>; Grecco, M.F.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Serviço Geológico do Brasil-CPRM; <sup>2</sup>Embrapa ClimaTemperado-Pelotas; <sup>3</sup>Bolsista Projeto Xisto Agrícola (Convênio Petrobras SIX/Embrapa Clima Temperado)

Zeolitas são tectossilicatos de alumínio com estrutura a sistemas de poros que podem constituir canalículos interligados. A elevada capacidade de troca catiônica, o potencial para absorção de gases e vapores na estrutura cristalina e a capacidade de atuação como "peneiras moleculares" promovem sua grande variedade de usos em sistemas de produção industrial, pecuária, agricultura, e como forma de controlar e mitigar a emissão de poluentes, levando inclusive à produção de similares sintéticos de alto custo, projetados para usos específicos. O aproveitamento econômico dos minérios zeolíticos está atualmente centrado em jazimentos de ambiente diagenético, sedimentos lagunares costeiros e marinhos, e à alteração de vidros vulcânicos, sendo as tecnologias de concentração e uso definidas para as variedades mais comuns nestas ambiências, clinoptilolita, mordenita, heulandita e analcima. A ocorrência de zeolitas em cavidades nas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral é citada desde 1950, embora seu aproveitamento em escala comercial nunca tenha sido cogitado, em função da dificuldade de separar a matriz de rocha, e as diversas espécies de zeolitas que constam nas paragêneses das zonas amigdalóides em rochas vulcânicas. O projeto Agrominerais Bacia do Paraná RS, CPRM, vem identificando uma grande quantidade de ocorrências de zeolitas, em diversas ambiências da Formação Serra Geral no estado, com teores que podem eventualmente caracterizar jazidas. Segundo a região, a tipologia e as paragêneses de agrominerais dominantes (identificados em macroscopia, MEV e referências bibliográficas, e apresentadas em ordem crescente de abundância), são definidos no RS: **Blocos Litoral N e Região Metropolitana de Porto Alegre**, com zeolitas concentradas em pilhas de lobos dos primeiros derrames do Fácies Gramado, que interagem com areias de dunas eólicas e *intertraps* da Formação Botucatu (escolécita, heulandita, laumontita); **Bloco Central**, em brechas escoriáceas em topo de derrame 'a'a (estilbita, heulandita, escolécita, calcita e mordenita) ou pilhas de lobos amigdalóides do Fácies Gramado preenchendo cavidades do tipo amígdala e em crostas (heulandita, escolécita, mordenita); **Bloco fronteira W**, brechas de topo dos derrames 'a'a Catalán (calcita, heulandita, estilbita, cabazita) e Cordilleira, do tipo *pahoehoe* (calcita >>> heulandita, escolécita) respectivamente 2º e 3º derrames do Fácies Alegrete. Atualmente o Brasil usa zeolitas importadas de Cuba (clinoptilolita) em ensaios agrônômicos que visam diminuir as perdas de nitrogênio. Em contraposição às zeolitas "puras" importadas para esta finalidade, a mistura de zeolitas observadas nos basaltos amigdalóides apresenta potencial para adsorver diferentes elementos e/ou moléculas, entre eles NH<sub>4</sub>, K, Ca e Mg, os quais são muitas vezes perdidos no sistema solo. A presença de matriz basáltica, em muitos casos rica em materiais devitrificados, pode aportar macro e micronutrientes (Ca, Mg, P, Cu, Zn) para culturas agrícolas. Amostras dos basaltos amigdalóides à zeolitas se encontram em fase de testes para averiguar a possibilidade de seu uso agrônômico, podendo representar um impacto positivo na diminuição dos custos de produção agrícola bem como aumentar a eficiência dos fertilizantes, especialmente do nitrogênio, a qual geralmente é muito baixa. Também as brechas à calcita deverão ser submetidas a testes agrônômicos para investigar seu aproveitamento como material destinado à correção da acidez em solos.

**PALAVRAS-CHAVE:** ZEOLITAS, BASALTOS, USO AGRONÔMICO.

