

PESQUISA - FACET

**SÍNTESE E/OU PREPARAÇÃO DE COMPOSTOS CARBONÁTICOS (CA/MG)
OBTIDOS DE ROCHAS CALCÁRIAS E CARACTERIZAÇÃO POR
TÉCNICAS CLÁSSICAS E INSTRUMENTAIS**

Guilherme Guenyuki Arakaki (guilherme.arakaki@hotmail.com)

Kethelyn Rodrigues Santos (kethelynrs33@gmail.com)

Jeniffer Meyer Moreira (jeniffermeyer@hotmail.com)

Matheus Inácio Garcia (matheusinaciog10@hotmail.com)

Karine Cáceres Dos Santos (karine.caceres@hotmail.com)

Claudio Teodoro De Carvalho (claudiocarvalho@ufgd.edu.br)

A maior parte dos solos de Mato Grosso do Sul é naturalmente ácida e com baixa disponibilidade de nutrientes, o que exige a prática de calagem para aumentar a produtividade agropecuária. A calagem, que fornece cálcio (Ca) e magnésio (Mg), é crucial para neutralizar a acidez do solo e melhorar a fertilidade. Tradicionalmente, a qualidade do calcário utilizado na calagem é medida por análises químicas e físicas, como titulação complexométrica e granulometria. No entanto, um estudo propõe uma abordagem inovadora utilizando análise térmica comparativa (TG) para avaliar a qualidade do calcário, focando na decomposição térmica do calcário dolomítico. O objetivo do estudo foi caracterizar amostras de calcário através de análises térmicas (TG) e compará-las com as medições tradicionais de titulação, para determinar o poder de neutralização (PN), reatividade e adequação às normas de qualidade.

As amostras foram coletadas de empresas de calcário do estado e preparadas para análise. A metodologia incluiu a determinação dos teores de CaO e MgO por titulação complexométrica com EDTA, além de avaliações de reatividade e granulometria. Na análise térmica, as amostras foram aquecidas de 30°C a 1100°C para observar as etapas de decomposição. A primeira etapa (30–750°C) envolveu a perda de massa devido à liberação de água e decomposição da matéria orgânica. A segunda (acima de 750°C) referiu-se à decomposição do MgCO₃, e a terceira à decomposição do CaCO₃. A composição dos carbonatos foi determinada, e as amostras apresentaram teores de CaO e MgO variando, com o PN superior a 94%, o que as classificou como cal hidratada agrícola de boa qualidade. O poder relativo de neutralização total (PRNT) foi superior a 54%, indicando que o calcário tem qualidade adequada para uso agrícola. A análise térmica (TG-DTA) se destacou por sua sustentabilidade, pois não requer tratamento das amostras, reduzindo o trabalho do analista e a geração de resíduos. Além disso, o estudo sugeriu a integração de técnicas complementares, como a espectroscopia vibracional no infravermelho, para aprimorar a precisão nas avaliações da qualidade do calcário. Em resumo, a combinação de métodos tradicionais e instrumentais oferece uma avaliação mais completa e precisa da qualidade do calcário, essencial para melhorar a produtividade agrícola na região.

Agradecimentos: UFGD - Universidade Federal da Grande Dourados, CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, LabCAT – Laboratório de Controle de Qualidade e Análise Térmica, FINEP pelo equipamento TGA-DSC (contrato 04.13.0448.00/2013) e Fundect.

Palavras-chave: calcários; caracterização; tg-dta.