

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Bone char acidificado com ácido sulfúrico: cinética de liberação de cálcio e fósforo

(1)Isabela Formagio da Silva; (2)Gustavo Franco de Castro; (3)Fabiane Carvalho Ballotin; (4)Rubens Gonçalves Barbosa

(1)Estudante; Departamento de Agronomia; isabela.silva6@ufv.br (2)Docente; Departamento de Agronomia; gustavo.f.castro@ufv.br (3)Técnica; Departamento de Solos; fabiane.ballotin@ufv.br (4) Estudante; Departamento de Agronomia; rubensgbarbosa@ufv.br

fertilizante fosfatado, fonte alternativa, osso bovino.

Introdução

A alta demanda de fósforo (P) exigida pelos solos brasileiros eleva o custo da produção agrícola. Além disso, muitos dos fertilizantes fosfatados precisam ser importados, sendo necessários estudos sobre fontes alternativas de P para mitigar problemas relacionados ao suprimento de fertilizantes fosfatados. O osso bovino pirolizado apresenta características similares às rochas fosfáticas, sendo assim, pode ser utilizado como uma possível fonte de P (Zimmer *et al.* 2018).

Objetivos

O presente estudo buscou comparar a liberação de P e Ca do bone char acidificado com ácido sulfúrico (bone char-H₂SO₄), bone char sem acidificação, Bayóvar e superfosfato simples.

Material e Métodos

O teste de liberação de P e Ca foi realizado em um béquer contendo 50 mL de água deionizada, 15 mg de P utilizando as fontes bone char, bone char-H₂SO₄, Bayóvar, superfosfato simples e um tratamento controle sem adição de P. Foram coletadas alíquotas de 0,2 mL em 0,25, 0,5, 0,75, 1, 1,5, 2, 3, 12, 24, 48, 72 e 96 horas. O estudo foi conduzido em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. O P presente na solução foi determinado por espectrometria de absorção molecular, utilizando o comprimento de onda de 725 nm. A leitura das concentrações de Ca foi realizada em espectromômetro de absorção atômica. Os dados foram submetidos à análise de variância e avaliadas pelo teste de Tukey (p<0,05).

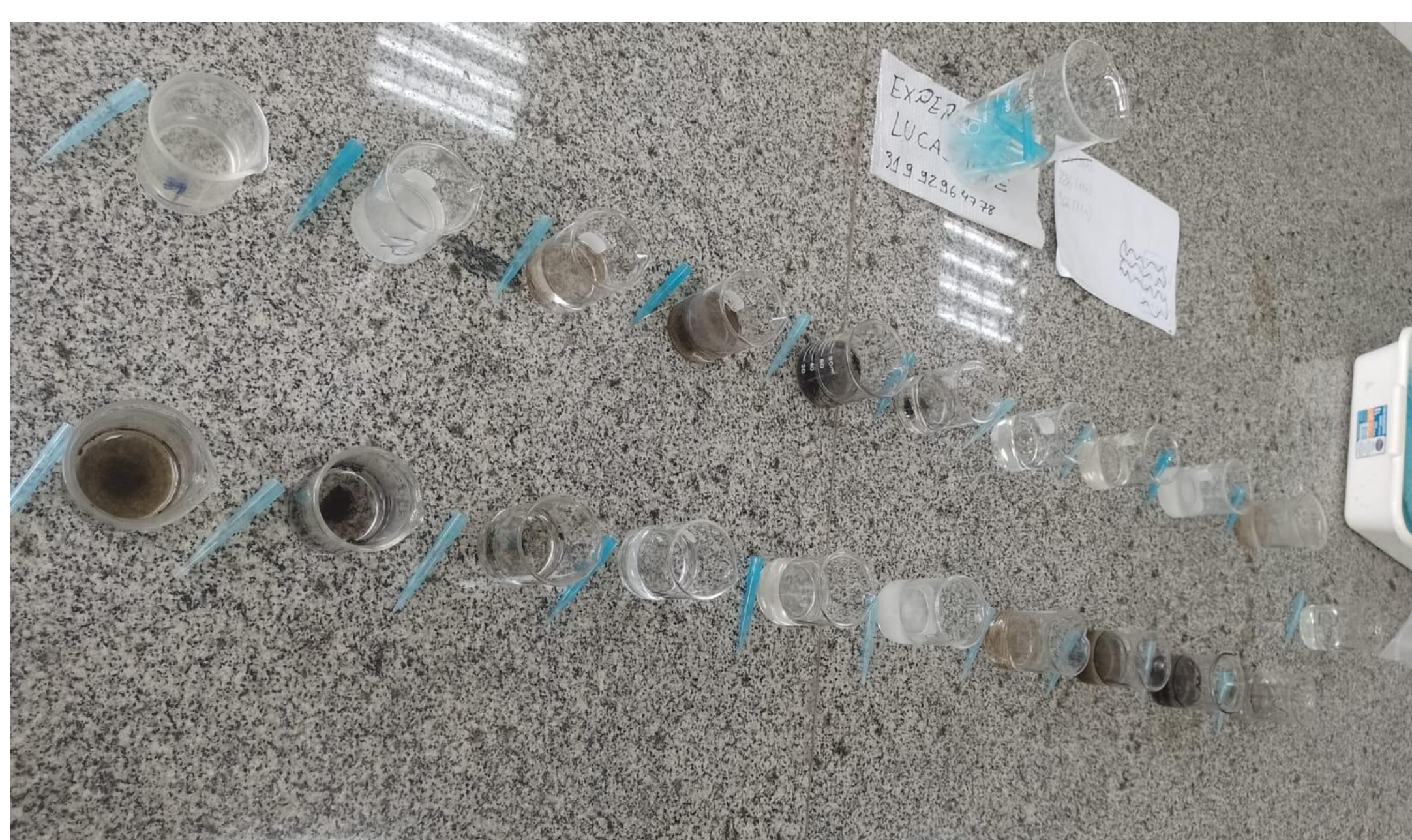


Figura 1. Experimento de liberação em laboratório

Apoio financeiro

Fapemig - Projeto APQ-01452-22



Resultados e Discussão

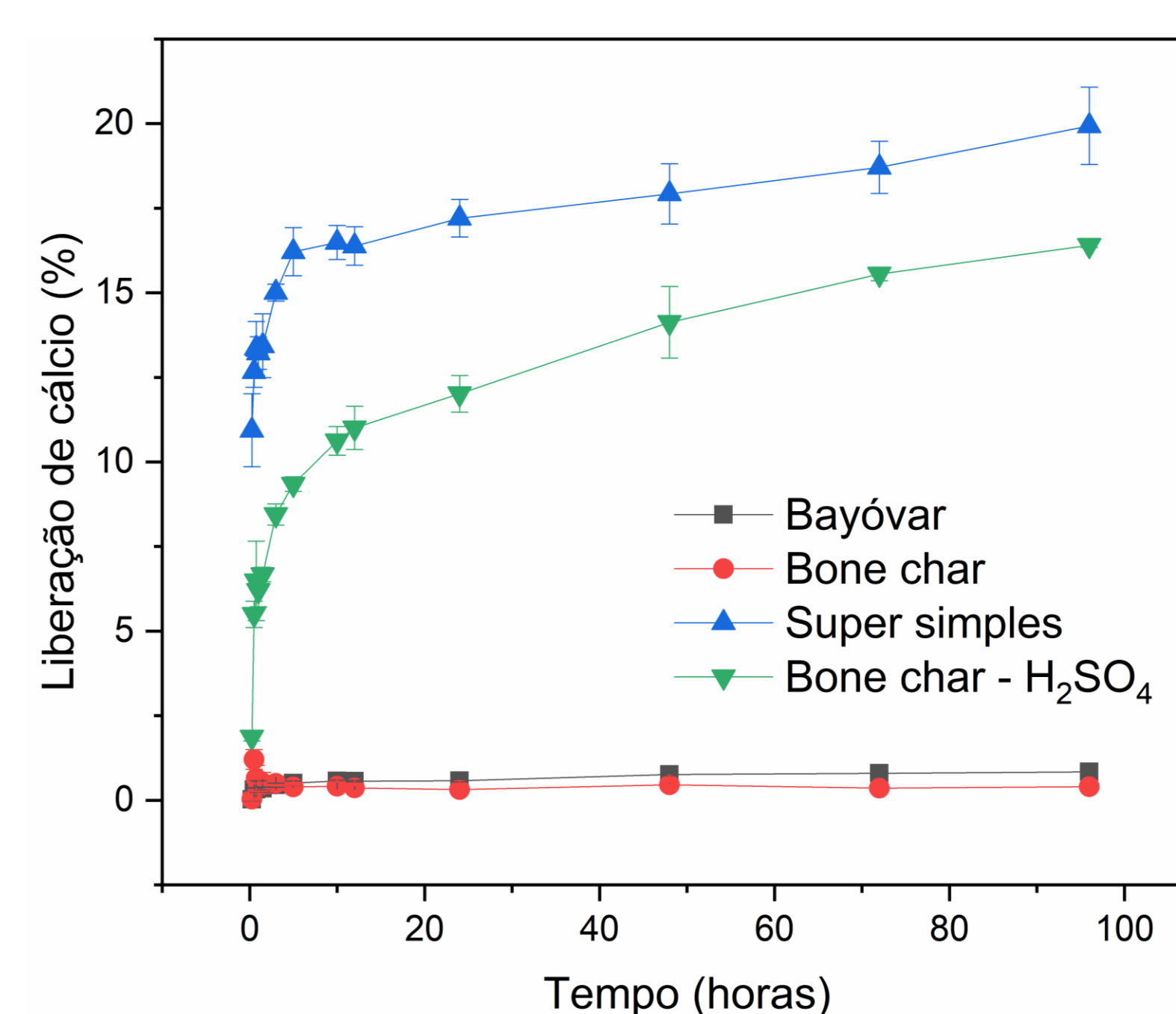


Figura 2. Liberação de cálcio em intervalos de tempo de 0,25 a 96 horas

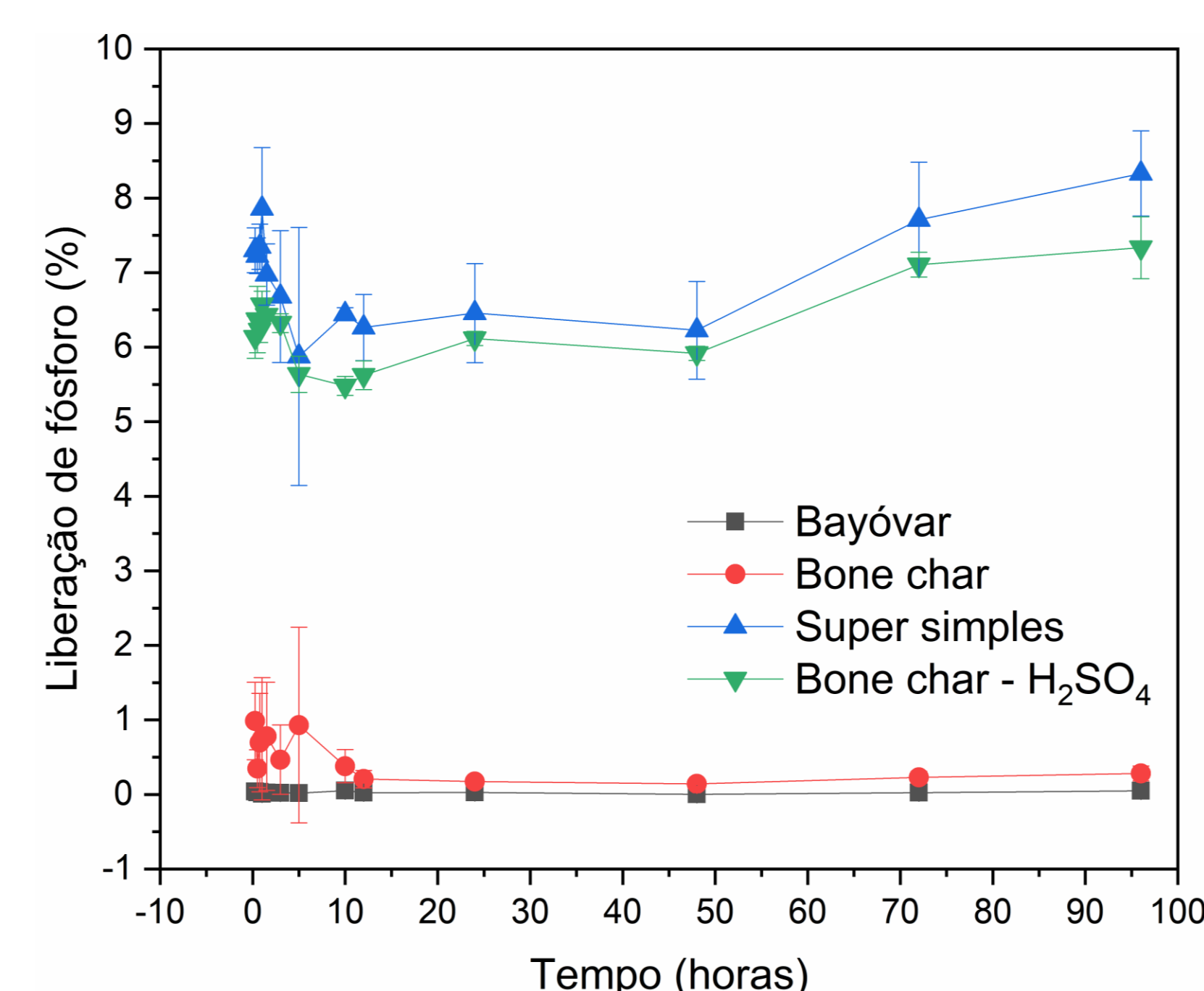


Figura 3. Liberação de fósforo em intervalos de tempo de 0,25 a 96 horas

Conclusões

Conclui-se que o bone char-H₂SO₄ é uma fonte alternativa de P com alta solubilidade, apresentando características similares ao superfosfato simples e superior ao Bayóvar e bone char sem acidificação.

Bibliografia

Zimmer D, Kruse J, Siebers N, et al (2018) Bone char vs. S-enriched bone char: Multi-method characterization of bone chars and their transformation in soil. Sci Total Environ 643:145-156. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.06.076>

Agradecimentos

