

Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia Pós-Pandemia

I SEMINÁRIO PIBEX
IV SEMINÁRIO DE ENSINO
XVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
II ED CONGRESSO UFRA VIRTUAL - UNIVERSIDADE VIVA



PROPRIEDADES DE BIOCÁRVÕES DE RESÍDUOS DE COCO VERDE E MANDIOCA: EFEITOS DA TEMPERATURA DE PIRÓLISE.

Deimid Rodrigues da Silva¹; Letícia Cunha da Hungria²; Marcela Vieira da Costa³; Adriele Laena Ferreira de Moraes⁴; Hiago Felipe Cardoso Pacheco⁵; Antonio Rodrigues Fernandes⁶.

1. Bolsista PIBIC, Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém/ICA, e-mail: rodriguesdeimid@gmail.com; 2. Doutoranda em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém/ICA, e-mail: leth_hungria@hotmail.com; 3. Bolsista PIBIC, Graduanda em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém/ICA, e-mail: vieira.marcela25@gmail.com; 4. Bolsista de monitoria, Graduanda em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém/ICA, e-mail: adrielelaena4@gmail.com; 5. Voluntário PIVIC, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém/ICA, e-mail: hiagofelp@gmail.com; 6. Antonio Rodrigues Fernandes, Solos/ICA/Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, e-mail: antonio.fernandes.ufra@gmail.com.

RESUMO:

O biocárvão é um subproduto sólido e rico em carbono, obtido pela decomposição térmica (pirólise) de biomassas de origem animal ou vegetal, sob condições limitadas de oxigênio. As características físicas e químicas do biocárvão são definidas pelas condições empregadas na pirólise, como temperatura e tempo de residência no reator, bem como a matéria-prima original. O objetivo foi caracterizar as propriedades químicas de biocárvoes de resíduos do coco verde (*Cocos nucifera*) (casca+fibra+concha) e mandioca (*Manihot esculenta*), pirolisados em temperaturas distintas. Os resíduos orgânicos de coco verde (BCC) e mandioca (BCM) foram coletados em feiras do centro urbano de Belém-PA, foram lavados, fragmentados, secos em estufa em temperatura de 60 °C durante 72h e, em seguida, pirolisados nas temperaturas de 300, 400, 500, 600 e 700 °C. Os biocárvoes foram analisados quanto ao rendimento, pH, teor de cinzas (TC), condutividade elétrica (CE), material volátil (MV) e teores pseudototais de macro e micronutrientes. Os rendimentos dos biocárvoes reduziram 44 e 70% quando a temperatura foi aumentada de 300 para 700 °C, para o BCC e BCM, respectivamente. A elevação da temperatura para 700 °C promoveu a alcalinização de ambos biocárvoes, atingindo 10,79 e 10,28 de pH para BCC e BCM, nesta ordem. A CE foi aumentada em 45 e 86% para BCC e BCM respectivamente, entre as temperaturas de 300 e 700 °C. O MV de ambos biocárvoes decresceram quando produzidos em temperaturas elevadas. Os teores de cinzas dos biocárvoes variaram entre 56,5 e 93,8% em BCC e 53,89 e 93,62% em BCM respectivamente, pirolisados em 300 °C e 700 °C, nesta ordem. Após a pirólise, os BCC's apresentaram incremento nos teores de fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), ferro (Fe), boro (B), cobre (Cu) e manganês (Mn). As concentrações de P, K e Cu encontrados nos BCM's foram inferiores em quase todas as temperaturas de pirólise em relação ao BCC's, exceto Cu na temperatura 600 °C. A pirólise de subprodutos do coco e mandioca foi eficiente no aumento da alcalinidade do material, CE e na maioria dos teores pseudo-totais dos elementos.

PALAVRAS-CHAVE: biomassa vegetal; decomposição térmica; propriedades químicas.

Link da apresentação: <https://youtu.be/lj2eCsPx6kY>