



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



Caracterização e carbonização da casca de amendoim

Bárbara D'arc Valério Lucas¹, Angélica de Cássia Oliveira Carneiro², Leticia Costa Peres³, Fernanda de Jesus Jorge⁴, Geisianne de Carvalho Almeida⁵, Lawrence Pires de Oliveira⁶. 1-6: Universidade Federal de Viçosa
1: barbara.lucas@ufv.br; 2: cassiacarneiro@ufv.br; 3: leticia.peres@ufv.br; 4: fernanda.jorge@ufv.br; 5: geisianne.almeida@ufv.br; 6: lawrence.oliveira@ufv.br

Palavras-chave: pirólise, carvão vegetal, biochar

Área temática e grande área: Recursos florestais e engenharia floresta / **Categoria:** Pesquisa

Introdução

A casca do amendoim (*Arachis Hypogaea*) é um resíduo agrícola, representando cerca de 30% da massa do amendoim, enquanto os demais 70% constituem o grão, que é comumente utilizado para alimentação. Resíduos agrícolas, no geral, possuem grande proporção de carbono e há possibilidade de aumentar sua concentração pelo processo de pirólise.

Objetivo

Avaliar o potencial de utilização de resíduos provenientes de cascas de amendoim *in natura* e carbonizadas visando uso múltiplo tais biochar, carvão ativado e também energia para processos térmicos.

Material e Métodos

As carbonizações foram realizadas em forno elétrico mufla seguindo os tempos e temperaturas descritos na Figura 1, determinando-se ao final o rendimento gravimétrico.

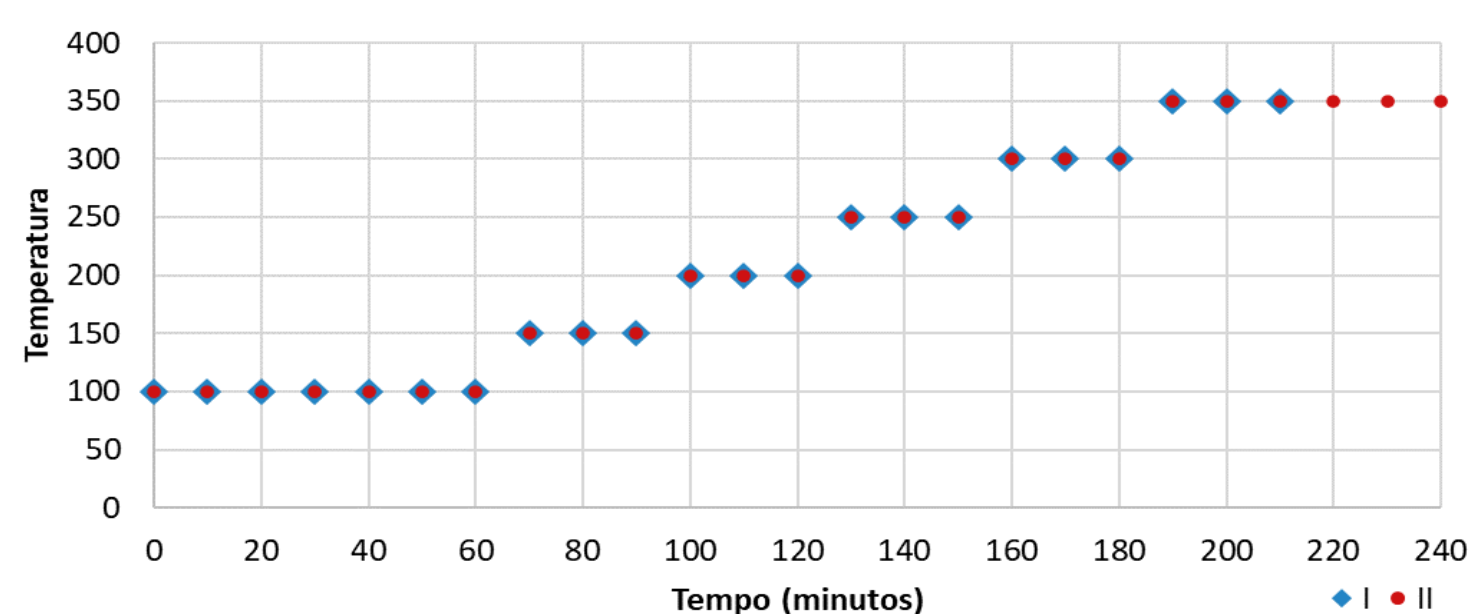


Figura 1. Curva teórica de carbonização da casca de amendoim

Determinou-se densidade a granel; umidade e composição química imediata (teor de voláteis, teor de cinzas e carbono fixo).

Apoio Financeiro



Agradecimentos



Resultados e Discussão

Para as cascas de amendoim *in natura*, a densidade a granel média foi de 66,2 Kg.m⁻³. A umidade média foi de 14,5%. O aspecto das cascas de amendoim *in natura* e carbonizadas podem ser visualizadas na Figura 2.



Figura 2. Casca de amendoim antes e após a carbonização

O rendimento gravimétrico em carvão vegetal foi de 46,3 e 44,2%, respectivamente para a carbonização I e II. Com o maior tempo de residência segunda carbonização, promoveu incremento no carbono fixo (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios da composição química imediata

Composição química imediata (%)	Casca de amendoim	Carbonização I	Carbonização II
Teor de voláteis	75,83 (±0,41)	38,13 (±0,22)	33,14 (±0,39)
Teor de cinzas	3,78 (±0,05)	8,47 (±0,09)	7,28 (±0,13)
Teor de carbono fixo	20,39 (±0,39)	53,40 (±0,25)	59,59 (±0,08)

Conclusões

O carvão vegetal de casca de amendoim pode ser uma alternativa viável para produção de carvão ativado e biochar, o que agregaria valor a essa biomassa residual. Recomenda-se que, em futuros estudos, sejam utilizadas temperaturas finais de carbonização mais altas e maiores tempos de residência, para obter um maior teor de carbono fixo.

Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 6922** – Carvão vegetal: ensaios físicos - determinação da massa específica (densidade a granel). Rio de Janeiro, 1981.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 8112**: Carvão Vegetal – Análise Imediata. Rio de Janeiro, 1983.