

CARACTERIZAÇÃO DOS EXTRATIVOS DE CARVÃO POR CROMATOGRAFIA GASOSA ACOPLADO À ESPECTROMETRIA DE MASSA (GC/MS)

*Débora Evelyn da Rosa Fermino*¹

*Fabício Augusto Hansel*²

*Claudia Maria Branco de Freitas Maia*³

Extrativos são substâncias que podem ser separadas por tratamentos sucessivos com solventes. Carvão é o resíduo da queima incompleta de biomassa, que é encontrado em muitos solos e sedimentos, e possui uma grande afinidade como adsorvente de poluentes orgânicos. Simplificadamente, o funcionamento de um cromatógrafo gasoso é a injeção da amostra, que é arrastada pela fase móvel (gás arrastador) através da coluna que contém a fase estacionária (coluna CG aquecida), onde ocorre a separação da mistura. As substâncias separadas saem da coluna dissolvidas na fase móvel e passam por um detector que gera um sinal elétrico proporcional à quantidade de material separado. Estes conceitos foram usados como base na pesquisa sobre as prováveis substâncias presentes em resíduo de carvão vegetal. O presente trabalho teve por objetivo caracterizar os extrativos de amostras de resíduos de carvão vegetal através de extração com solvente, e leitura no cromatógrafo gasoso acoplado à espectrometria de massa (GC/MS). A amostra de carvão foi extraída com solvente (CHCl₃: Acetona; 9:1; 2 x; 6 ml; 15 min) em ultrassom. Em seguida, o líquido extraído, dissolvido em hexano, foi fracionado (F1= Hexano; F2= Diclorometano; F3= Acetato de etila metanol; F4= Acetato de Etila ácido acético) em uma coluna cromatográfica empacotada (sílica gel:alumina neutra, 1 g, 1:1). A fração F4 foi esterificada e silanizada, já a F3 foi somente silanizada. As frações F1 e F2 não precisam ser derivatizadas. Por fim, todas as frações obtidas foram analisadas por GC/MS. Nenhum extrativo foi detectado nas frações F1 e F2. Na fração 3 detectou-se somente o composto 5 α -sitosterol (1,4 $\mu\text{g. g}^{-1}$). A fração 4 apresentou a maior quantidade de compostos (124,3 $\mu\text{g. g}^{-1}$), sendo detectados ácidos graxos (C_{16:0} até C_{19:0}) e ácidos diterpenóicos, sendo o composto majoritário o ácido dehidroabiético (55,4 $\mu\text{g. g}^{-1}$), características do gênero *Pinus*. A quantidade de extrativos representou 0,01 %. Em resumo, o resíduo de carvão apresentava extrativos, sendo os compostos majoritários os ácidos diterpenóicos característicos de *Pinus*.

Palavras-chave: Cromatografia em coluna; extrativos; fracionamento.

¹ Aluna do curso de Processos Ambientais, Universidade Tecnológica Federal do Paraná

² Analista da *Embrapa Florestas*, hansel@cnpf.embrapa.br

³ Pesquisadora da *Embrapa Florestas*, maia@cnpf.embrapa.br