

## E. Ciências Agrárias - 1. Agronomia - 1. Ciência do Solo

### Caracterização e avaliação de compostos e resíduos orgânicos para adubação de bananeira

Vanessa Silva Lopes <sup>1</sup>

Adriana Maria de Aguiar Accioly <sup>2</sup>

Leandra Brito de Oliveira <sup>3</sup>

Náñez Souza Bittencourt <sup>2</sup>

1. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

2. EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA TROPICAL

3. UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

### INTRODUÇÃO:

A utilização de compostos orgânicos tem sido uma boa opção para reduzir os gastos com fertilizantes minerais, e obter aumento de produtividade de fruteiras tropicais. Entretanto, dada a grande diversidade de matérias primas utilizadas na preparação de compostos orgânicos, são necessários estudos para avaliar seus efeitos tanto sobre a liberação de nutrientes essenciais às plantas, quanto sobre a liberação de substâncias contaminantes, como os metais pesados. É importante garantir não só a melhoria da produção vegetal nos sistemas agrícolas, através das melhorias nas características do solo, mas também a proteção do meio ambiente, evitando-se a contaminação dos solos e recursos hídricos. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi realizar a caracterização química de compostos e de resíduos orgânicos visando conhecer a faixa de variação nos teores de nutrientes e metais pesados desses materiais. A partir desses referenciais, propõe-se disponibilizar tecnologias básicas para o aproveitamento de resíduos gerados na propriedade agrícola, assim como na agroindústria, para adubação no sistema de produção orgânica, melhorando a nutrição das plantas, a renda do produtor e também mitigar os impactos ambientais gerados na disposição inadequada de resíduos.

### METODOLOGIA:

Amostras de dezoito compostos orgânicos oriundos de resíduos industriais, urbanos e agrícolas foram coletadas em quatro Estados do Nordeste e analisadas quanto aos teores de nutrientes e metais pesados. Os compostos orgânicos utilizados no presente estudo foram comerciais, produzidos a partir de resíduos industriais e urbanos e disponíveis para venda no mercado, como também artesanais, produzidos em propriedades rurais a partir de resíduos encontrados nas propriedades. Após as coletas, os compostos foram homogeneizados, colocados para secar ao ar e passados em peneira de 2 mm. Para cada composto, foi determinado o pH em água (1:2,5). Além disso, sub-amostras de cada composto foram digeridas utilizando-se uma mistura nitro-perclórica, e no extrato de digestão, foram analisados P, K, Ca, Mg, Zn, Cu, Pb, Ni e Cd. Para determinação do N total, os compostos foram digeridos em uma mistura de água oxigenada e ácido sulfúrico e, após isso, o N foi determinado por destilação.

### RESULTADOS:

Os dezoito compostos orgânicos apresentaram as seguintes faixas de variação : pH - 2,5 a 9,6; C - 5,5 a 30,2%; N - 0,23 a 1,23%; P - 1,60 a 8,70 g/kg; K - 1,23 a 12,89 g/kg, Ca - 2,50 a 19,86 g/kg e Mg - 0,02 a 6,90 g/kg. Destacaram-se o resíduo bagaço de coco com maior teor de P; o composto grama + lodo de esgoto para o N; o composto fumo + casca de eucalipto + esterco para o K e o composto de grama + casca de mandioca + bagaço de dendê para o Ca. Com relação aos teores de micronutrientes e metais pesados, os teores variaram de (mg/kg): Zn □ 17 a 133; Cu □ 6 a 37; Ni □ 12 a 100; Cd □ 2 a 47 e Pb □ 6 a 57. Maior teor de Ni foi observado no composto chá □ Adubo enriquecido □, estando acima do limite máximo permissível da legislação para fertilizantes orgânicos, que é 70 mg/kg. O composto a base de resíduos domésticos, urbanos e industriais apresentou os maiores teores de Zn e Cd. Apenas o composto □ Adubo enriquecido □ não apresentou teores de Cd acima do permitido pela legislação, que é 3 mg/kg. Estes resultados comprovam a importância de estudos desta natureza, pois mesmo materiais vegetais

que são produzidos em solos não contaminados por metais pesados podem apresentar teores elevados desses elementos, podendo ocorrer acumulação no solo e transferência para a cadeia alimentar.

### **CONCLUSÃO:**

Os compostos orgânicos apresentaram elevada variabilidade com relação às características químicas, e alguns apresentaram elevados teores de metais pesados, indicando possibilidade de contaminação de solos.

Instituição de Fomento: Projeto financiado pelo Macroprograma 1 da Embrapa

Palavras-chave: Metais pesados, agricultura orgânica, qualidade de composto.