

# **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE APROVEITAMENTO DO LÍQUIDO DA CASCA DE COCO VERDE**

ALEX M. ARAÚJO<sup>1</sup>; MORSYLEIDE F. ROSA<sup>2</sup>; LINDBERGUE A. CRISÓSTOMO<sup>2</sup>;  
MARIA CLÉA B. FIGUEIRÊDO<sup>2</sup>; EDILENE A. CUNHA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Alunos graduação UFC,

<sup>1</sup> Pesquisadores Embrapa Agroindústria Tropical – morsy@cnpat.embrapa.br

R. Dra Sara Mesquita, 2270 – Pici. CEP 60511-110 – Fortaleza - CE

## **RESUMO**

Ocupando uma área estimada de 65 mil hectares do território brasileiro, o coco verde vem sendo responsável por uma geração significativa de cascas. Dentre as alternativas buscadas para o aproveitamento deste resíduo, destaca-se o seu uso como substrato agrícola. Contudo, o processamento para obtenção deste substrato gera uma quantidade significativa de um extrato líquido, atualmente sem uso adequado. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial de aproveitamento deste líquido na irrigação. Os resultados da caracterização química mostraram que, apesar da alta condutividade elétrica, o extrato líquido apresenta uma quantidade significativa de potássio (1,864 g L<sup>-1</sup>), o que indica um potencial para fertirrigação de culturas, sobretudo aquelas tolerantes a alta salinidade.

## **ABSTRACT**

The green dwarf coconut occupies an estimated area of 65 thousand hectares in the Brazilian territory and has been responsible for the increase of husk generation. Among the alternatives searched to the good use of this residue, it stands out its use as an agricultural substrate. However, the husk processing to obtain this substrate generates a significant amount of an extract liquid, which it is currently of no use. This work has the objective to evaluate the potential of this liquid in irrigation. The results of the chemical characterization showed that, in spite of the high electric conductivity, the liquid has a significant amount of potassium (1,864 g L<sup>-1</sup>). This fact suggests a potential for the use of the extract liquid in fertirrigation, especially in cultures resistant to high salinity.

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil conta com uma área plantada de 65 mil ha de coqueiro anão verde para o consumo da água de coco (Informação do Sindicato Nacional de Produtores de Coco). Esse hábito crescente acaba por gerar uma elevada quantidade de casca (1,65bilhões de quilos/ano) tornando a

---

disposição final deste resíduo orgânico um problema para os gestores ambientais.

Nesse sentido, alguns estudos vêm sendo conduzidos objetivando viabilizar alternativas para o aproveitamento desse lixo orgânico (Rosa, 2002; Brígida et al., 2003). Pesquisas realizadas pela EMBRAPA apontam como uma das alternativas viáveis o reaproveitamento da casca de coco verde como substrato agrícola.

Durante o processo de produção de substrato agrícola, uma grande quantidade de efluente líquido é gerada na etapa de prensagem. Alguns estudos estão em andamento com intuito de avaliar a potencialidade deste extrato líquido. O presente trabalho objetiva analisar a composição química desse extrato para verificar a viabilidade de aproveitamento do líquido na irrigação.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Todas as etapas do trabalho foram conduzidas nas instalações da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE. Inicialmente, a casca de coco verde foi processada em triturador helicoidal com motor trifásico de 30HP. Em seguida, o material foi prensado manualmente, para retirada do líquido, filtrado em papel de filtro e acondicionado sob refrigeração.

A caracterização química foi realizada no Laboratório de Solos e Água da Embrapa Agroindústria Tropical (Silva, 1999) e compreendeu os seguintes análises: pH, condutividade elétrica, cálcio, magnésio, cobre, ferro, manganês e zinco (espectrofotometria de absorção atômica), sódio e potássio (fotometria de chama), sulfato (espectrofotometria-turbidimetria), cloreto, carbonato, bicarbonato (volumetria), fósforo (espectrofotometria), nitrogênio nítrico e amoniacal (microdestilação com arraste a vapor).

---

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, observam-se os resultados de uma caracterização do líquido de casca de coco verde, proveniente do estado do Ceará.

**Tabela 1:** Caracterização do líquido da casca de coco verde

Variável	Resultado	Unidade
Condutividade Elétrica	7,88	dS/m
Cálcio (Ca)	5,22	mmol/L
Magnésio (Mg)	6,15	mmol/L
Potássio (K)	47,69	mmol/L
Sódio (Na)	15,65	mmol/L
Cloreto em água	83,00	mmol/L
Carbonato em água	<0,01	mmol/L
Sulfato em água	0,08	mmol/L
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> )	0,80	mmol/L
pH	5,02	mmol/L
Soma ânions	83,88	mmol/L
Soma Cátions	74,72	mmol/L
Fósforo (P)	3,08	mmol/L
Nitrogênio Amoniacal	11,2	mg/L
Nitrato	0,1	mg/L
Razão de adsorção de sódio (RAS)	6,56	

Laboratório de Solos e Água – Embrapa Agroindústria Tropical

A análise dos resultados evidencia uma alta condutividade elétrica, o que indica restrições de uso para algumas culturas menos tolerantes à salinidade. Entretanto, essa questão é minimizada em solos com grande permeabilidade. O pH ligeiramente ácido não se apresenta como impedimento à utilização já que pequenas quantidades de substâncias alcalinas seriam necessárias para sua regulação ou, em caso de solos alcalinos, a neutralização ocorreria normalmente.

De acordo com resultados da caracterização química, o conteúdo de potássio solúvel (K) no “suco” da casca de coco verde obtido por prensagem é de 1,864 g.L<sup>-1</sup>, equivalente em K<sub>2</sub>O a 2,24 g.L<sup>-1</sup> de K. Considerando o cloreto de potássio como o fertilizante comercial de menor custo por kg de K<sub>2</sub>O (58% K<sub>2</sub>O), cada litro do líquido da casca de coco substituiria 3,85 g do fertilizante comercial. Considerando um coqueiral em produção, com 205 plantas ha<sup>-1</sup>, cultivado em solo com conteúdo de potássio trocável superior a 3,0 mmol<sub>c</sub>.dm<sup>-3</sup>, a recomendação

de  $K_2O$  seria de  $180 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$  (equivalente a aproximadamente 310 kg de cloreto de potássio). Seriam necessários  $80 \times 10^3$  litros de “suco”  $\text{ha}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$  equivalente a  $391 \text{ L} \cdot \text{planta}^{-1} \cdot \text{ano}^{-1}$ . Considerando, ainda, a grande mobilidade do íon potássio no solo, principalmente nos arenosos, a aplicação deveria ser dividida em no mínimo seis parcelas o que equivaleria a 65 litros por planta por aplicação. Por outro lado, considerando que o solo apresenta teor de K trocável inferior a  $1,6 \text{ mmol}_c \cdot \text{dm}^{-3}$  a quantidade de suco por aplicação seria de 145 litros por planta por aplicação.

### CONCLUSÃO

O “suco” da casca de coco verde pode substituir o cloreto de potássio na fertilização do coqueiro.

A avaliação agrônômica da aplicação do “suco” se faz necessária.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Rosa, M. F.; Bezerra, F. C.; Brígida, A. I. S.; Brígido, A. K. L.; Correia Neto, R. V.; Maia, G. X. 2002. **Aproveitamento de resíduos da indústria da água de coco verde como substrato agrícola: 1-Processo de obtenção do substrato. Seminário Nacional de Resíduos Sólidos 6** (CD-ROM).

BRÍGIDA, A. I. S., ROSA, M. F. Determinação do teor de taninos na casca de coco verde (*Cocos nucifera* L.). **Proceedings Of The Interamerican Society For Tropical Horticulture**. , v.47, 2003.

SILVA, F. C. da, Org. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia/ Rio de Janeiro: Embrapa Solos/ Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 1999. 370p.

**APOIO FINANCEIRO: Banco do Nordeste**