



## Uso de Montículos de Cupinzeiros para Produção de Substrato de Mudanças de Hortaliças

*Use of Termite Mounds to Produce Substrates of Vegetable Seedlings*

SANTOS, Charle Costa dos<sup>1</sup>; MONTEIRO, Barbara Leandro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, charle\_costa@hotmail.com; barbyleandro@gmail.com

**Resumo:** Este trabalho tem como finalidade avaliar a funcionalidade de montículos de cupim da família Termitidae da espécie *Syntermes molestus* determinar a qualidade nutricional por meio de análise físico-química e biológica que os mesmos apresentam e sua possível utilização como substrato para produção de mudas de hortaliças. O experimento vem sendo conduzido na UFRRJ, localizado no município de Seropédica no Estado do Rio de Janeiro. Os dados comprovam que os montículos são ricos em matéria orgânica e apresenta resultados satisfatórios para o uso como substrato na produção de mudas de hortaliças. A pesquisa busca oferecer alternativas de produção a baixo custo, visto que seu intuito é atender agricultores familiares fundamentados nos princípios agroecológicos de agricultura sustentável.

**Palavras-chave:** Mutualismo, Nutrição, Alternativa.

**Abstract:** This work aims to evaluate the functionality of termite mounds of the family Termitidae of the species *Syntermes molestus* and to determine the nutritional quality through physical-chemical and biological analysis that they present and their possible use as a substrate for the production of vegetable seedlings. The experiment has been conducted at UFRRJ, located in the municipality of Seropédica in the State of Rio de Janeiro. The data show that the mounds are rich in organic matter and present satisfactory results for the use as substrate in the production of vegetable seedlings. The research seeks to offer production alternatives at low cost, since its purpose is to serve family farmers based on the agroecological principles of sustainable agriculture.

**Keywords:** Mutualism, Nutrition, Alternative.

### Contexto

A ideia desse estudo surgiu após diagnosticar o potencial de uso do montículo de cupim e seu possível uso na produção de substrato para mudas de hortaliças.

Os cupins integram a ordem Blattodea e a subordem dos térmitas. Estes insetos contam com mais de 3.300 espécies descritas, distribuídas em 9 famílias. Para as regiões tropicais, no caso do Brasil registraram-se cerca de 300 espécies



pertencentes a quatro famílias: Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Serritermitidae e Termitidae (SANTOS, 2015).

Além de serem conhecidos popularmente como praga de elevada importância econômica acarretando em danos para plantações agrícolas e florestais, apresentam grande expressividade na macrofauna decompositora do solo, sendo considerados como agentes biológicos que atuam diretamente na formação e dinâmica do solo, ajudando na porosidade e no revolvimento das camadas mais profundas para as mais superficiais, propiciando a formação de pontos de fertilidade.

Com relação à agregação do solo, em climas tropicais os cupins são considerados os organismos mais importantes, pois devido a sua capacidade de digestão da celulose e lignina proveniente da alimentação de material vegetal vivo ou morto, permite agregar características que favorecem melhorias das condições do solo, sendo somente possível graças a interação mutualística entre os protozoários do gênero *Trichonymphae* bactérias presentes em seus traços digestivos.

Sua digestão acontece graças a presença de enzimas que quebram ligações do tipo  $\beta$ -glucosídios e as transformam em substâncias assimiláveis pelos cupins. No entanto, os mesmos são responsáveis por emitir gás metano na atmosfera e pela fixação de nitrogênio no solo (BENTLEY, 1984).

Pesquisas agronômicas apontam que montículos de cupinzeiros encontrados em Latossolos apresentam altas concentrações de macronutrientes como fósforo, potássio, cálcio e magnésio, os quais são considerados essenciais para nutrição vegetal (INOCÊNCIO et al. 2008).

Logo, o experimento busca analisar a funcionalidade do montículo de cupinzeiros da família Termitidae da espécie *Syntermes molestus*, na produção de substrato para utilização em mudas de hortaliças.

## Descrição da Experiência

Este experimento vem sendo conduzido na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), localizado no Km 07 da Rodovia 467, na região conhecida como Baixada Fluminense, no município de Seropédica (Latitude: 22° 46' 20" S e Longitude: 43° 40' 57" O), Estado do Rio de Janeiro, Brasil. O clima da região é classificado "Aw" (tropical chuvoso com inverno seco) segundo a classificação de Köppen e Geiger, a temperatura média é 23.5 °C e com precipitação média anual de 1.354 mm.

Os dados geomorfológicos do local apresentam relevo com suave ondulação com declividade máxima de 5%. Os solos característicos da região são considerados planossolo háplico, argissolos amarelo, argissolos vermelho-amarelos, com presença



de argilas de baixa atividade, com alta capacidade de troca catiônica e saturação de bases (RAMOS et al., 1973; Embrapa, 2006).

As coletas das amostras dos montículos foram realizadas na profundidade de 0 a 15 cm, ao lado de árvores de Pau Ferro (*Caesalpinia Ferrea*) próximo ao pavilhão central da UFRRJ (Figura 1). Em seguida foram conduzidas ao laboratório de solos do Instituto de Agronomia (IA) da mesma instituição, onde avaliou-se características físico-química e biológicas.



**Figura 1.** Local de coleta de amostra de montículos.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

## Resultados

Como destaca a (tabela 1), constatou-se que a amostra de montículo apresentou característica físico-química e biológica favoráveis para o uso como substrato para hortaliças, apresentando os teores de matéria orgânica =  $128,9 \text{ g Kg}^{-1}$ ; pH em água = 5,3; pH ( $\text{CaCl}_2$ ) = 4,9; Zn =  $6,2 \text{ mg Kg}^{-1}$ ; Cu =  $7,4 \text{ mg Kg}^{-1}$ ; Ca =  $38,3 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; Mg =  $35,0 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; K =  $5,3 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; Na =  $0,0 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; Al =  $1,5 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; H+Al =  $46 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; P (Mehlich) =  $20 \text{ mg dm}^{-3}$ ; SB  $74,2 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ ; CTC a pH 7 =  $145,7 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ .





**Tabela 1.** Características de análise físico-químico em área com montículo de cupim *Syntermes molestus*.

| Nº de Amostra | pH em água | P mg dm <sup>-3</sup> | mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> |      |     |     |     |      |      |            | mg Kg <sup>-1</sup> |     | pH (CaCl <sub>2</sub> ) | M.O g/kg <sup>-1</sup> |
|---------------|------------|-----------------------|------------------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------------|---------------------|-----|-------------------------|------------------------|
|               |            |                       | Ca                                 | Mg   | K   | Na  | Al  | H+Al | SB   | CTC a pH 7 | Zn                  | Cu  |                         |                        |
| 1             | 5,3        | 20                    | 38,3                               | 35,0 | 5,3 | 0,0 | 1,5 | 46   | 74,2 | 145,7      | 6,2                 | 7,4 | 4,9                     | 128,9                  |

Os dados comprovam que o montículo da família Termitidae da espécie *Syntermes molestus* apresentam resultados satisfatórios com relação as suas propriedades físico-químicos desejáveis para o uso como substrato na produção de mudas.

Nota-se que o cupinzeiro é rico em matéria orgânica, apresentando influência direta na formação dos agregados do solo, agindo na formação da estrutura como agente cimentante, porém é considerado um solo levemente ácido devido ao seu pH.

A principal dificuldade de realização do experimento está relacionada com a obtenção do ninho de cupinzeiro, que ao longo do tempo vem sendo considerado como praga e geralmente são destruídos.

Por se tratar de uma alternativa com recurso limitado é recomendado à extração e uso de forma racional, no momento da retirada do ninho deve-se deixar uma parte, oferecendo condições para os cupins se regenerarem e possibilite o uso do recurso de forma inesgotável.

Uma das vantagens da utilização do cupinzeiro será o aumento do teor de matéria orgânica possibilitando o enriquecimento do substrato, que após sua assimilação age na nutrição vegetal.

Cabe ressaltar que o experimento está em fase inicial, devido à indisponibilidade de ninhos de cupim pelo campus, o que vem impossibilitando a computação dos dados referente ao percentual de sementes germinadas e desenvolvimento vegetativo das plântulas.

Com enfoque nos sistemas produtivos de pequeno porte, esta experiência apresenta oportunidade de geração de renda e melhoria na qualidade produtiva de mudas de hortaliças, uma vez que os resíduos orgânicos do cupinzeiro são considerados ignotos quanto a sua fonte nutricional e descartados sem real conhecimento do seu potencial.

A utilização do ninho do cupinzeiro na produção de mudas de hortaliças irá proporcionar a redução de custo extra, proveniente da compra externa de substratos, desse modo, espera-se beneficiar como público alvo agricultores familiares, que a



partir da utilização de fontes oriundas de sua propriedade e arredores, se apoiando nos princípios agroecológicos da agricultura sustentável e de baixo custo.

### Referências bibliográficas

INOCÊNCIA, M.F.; NOVELINO, J.O. **Produção de alface fertilizada com ninhos de cupinzeiro de montículo**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 3, Supl., p. 165-167, 2008.

SANTOS, A, B. **Termitofauna (Blattodea: Termitidae) associada a espécies arbóreas em área de reserva da Ilha do Catalão da UFRJ, RJ**. 2015. 38f. Dissertação (Mestrado em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2016.