

**DISTINÇÃO QUÍMICA E FARMACOLÓGICA DE CLONES DE *Cymbopogon citratus* STAPF. CULTIVADOS NO CEARÁ E EM SÃO PAULO. (\*)**

F.J.A. Matos (\*\*)  
J.W. Alencar (\*\*)  
A.A. Craveiro (\*\*)  
M.C. Fonteles (\*\*)  
N.R. Souza (\*\*)  
M.S.C. Ferreira (\*\*\*)

*Cymbopogon citratus* Stapf. é uma gramínea de médio porte extensamente cultivado para a produção do óleo de "lemon-grass" de largo uso industrial. Desta planta existem dois tipos de cultivares, o "East Indian" e o "West Indian", distinguíveis pelos teores de MIRCENO e CITRAL, sendo MIRCENO mais abundante no tipo "West Indian" (Guenther, 1972). As folhas desta planta tem largo uso popular no Brasil, na preparação de infusos ("chás" "abafados" etc) ora como simples bebida aromática de paladar agradável, ora como chá medicinal calmante e antispasmódico de acordo com a crença popular.

Em razão da frequência deste uso esta foi uma das plantas selecionadas pela CEME para estudos preclínicos e clínicos planejados para verificação da validade deste uso.

Com o objetivo de investigar possíveis diferenças entre plantas crescidas sob diferentes condições ecológicas, os óleos essenciais de amostras de plantas cultivadas em Pentecoste-Ce (Capim-santo) e em São Paulo (Capim-cidrão) foram analisados por CGL/EM/COMP.. Seus respectivos hidrolatos (água codestilada com o óleo essencial e extratos hidroalcoólicos foram comparados quanto suas ações farmacológicas sobre órgãos isolados.

#### **Botânica**

Embora não tenha sido possível a preparação de exsicatas para identificação botânica da planta em estudo, assumiu-se tratar-se de *Cymbopogon citratus* Stapf. por comparação da composição do óleo essencial com a registrada na literatura (Guenther, 1972) levando-se em conta também as características morfológicas e organolépticas dos órgãos vegetativos.

---

(\*) Este trabalho foi realizado com apoio do CNPq e da FINEP.

(\*\*) Laboratório de Produtos Naturais da UFC - Associado ao CNPq. (Departamento de Química Orgânica e de Farmacologia, Fortaleza - Ceará.

(\*\*\*) Universidade Federal do Piauí.

## Química

O óleo essencial foi obtido por arraste de vapor em aparelho de vidro de acordo com o método convencional. O óleo foi analisado em aparelho do tipo CG/EM/COMP. modelo HP 5995, provido de coluna capilar de 30m SP-2400, tendo hélio como gás de arraste, em gradiente de temperatura de 50-250<sup>0</sup>C a 4<sup>0</sup>C/min. As identificações foram feitas com auxílio de programa de computador e confirmadas por análise visual dos espectros.

A água codestilada (hidrolato) obtida na proporção de 2l/kg foi separada para uso saio farmacológico. O extrato hidroalcoólico foi preparado a partir da planta seca a 50<sup>0</sup>C por extração a quente (70 C), durante 30 minutos, com mistura etanol-água 1:1.

Nos testes de "screening" farmacológico de extratos e hidrolatos, foram utilizadas as preparações: duodeno isolado de coelho, coração de anfíbio, reto abdominal de sapo e útero da rata, de acordo com os métodos usuais (Burn, 1952).

Os resultados demonstraram haver diferenças notáveis entre as duas amostras com o teste de forma pode ser observado nos quadros 1, 2 e 3, onde se discriminam os respectivos resultados dos ensaios químico e farmacológico.

Concluindo, estes achados experimentais comprovam que as amostras de **Cymbopogon citratus** de São Paulo e do Ceará diferem quimicamente. A primeira apresenta a composição do óleo compatível com o tipo "East Indian" e a segunda com o tipo "West Indian".

As diferenças químicas parecem condicionar a ocorrência das propriedades farmacológicas diferentes.

Os testes indicam que a planta do Ceará é, nas condições experimentais aplicadas, dotada de atividade antiespasmódica o que vem em apoio a crença popular, embora a preparação utilizada não tenha sido a mesma usada pelo povo.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos professores E. A. Carlini, pelo envio da amostra de material cultivado em São Paulo e R. G. M., Aragão, pelo fornecimento do material do Ceará; ao CNPq e a FINEP pelo apoio financeiro dado a esta pesquisa.

**Quadro 1:** Constituintes químicos dos óleos essenciais de Capim-Cidrão (São Paulo) e Capim-Santo (Ceará) - *Cymbopogon citratus* Stapf. comparados com dados da literatura.

Constituintes	I	II	III <sup>a</sup>	IV <sup>a</sup>
Mirceno	36,7%	16,0%	traços	20
Cis-ocimeno	0,6	0,5	...	...
T-ocimeno	0,3	0,5	...	...
Linalol	1,6	1,4	...	...
Citronelol	1,6	0,0	1,0	0,1
Iso-borneol	0,4	0,0	...	...
Citral	46,6	77,5	> 75	< 75
Acetato de geranila	0,7	0,0	...	...
Iso-ascaridol	0,0	1,0	...	...
Beta-cubebeno	0,0	0,3	...	...

I = Capim-cidrão, II = Capim-santo, III = Tipo East Indian e IV = Tipo West Indian.

a) Guenther, E., Ed., 1972 - The Essential Oils, Krieger Publ., N. Y.

**Quadro 2:** Efeitos farmacológicos de hidrolatos de Capim-cidrão (São Paulo) e de Capim-santo (Ceará), sobre preparações de órgãos isolados.

Preparação	<i>Cymbopogon citratus</i>	
	Capim-cidrão (São Paulo)	X Capim-santo (Ceará)
Coração de batráquio	Sem efeito	Sem efeito
Duodeno de coelho	Leve diminuição do tonus	Forte diminuição do tonus e do peristaltismo
Reto abdominal de sapo	Bloqueio das contrações provocadas pela Acetilcolina	Idem, mais intenso
Útero de rata	Bloqueio das contrações provocadas pela Acetilcolina.	Idem, semelhante

**Quadro 3:** Efeitos farmacológicos de extratos hidroalcoólicos de Capim-cidrao (São Paulo) e de Capim-santo (Ceará) sobre preparações de órgãos isolados.

Preparação	<i>Cymbopogon citratus</i>	
	Capim-cidrao X (São Paulo)	Capim-santo (Ceará)
Coração de batráquio	Depressor (muito forte)	Depressor (fraco)
Duodeno de coelho	Efeito contrátil	Diminuição do tonus
Reto abdominal de batráquio	Bloqueio da Ac. colina (leve)	Potência a Ac. colina
Útero de rata	Efeito contrátil	Sem efeito

#### Referências bibliográficas

- Burn, J. H. - 1952. **Practical Pharmacology**, Blackwell, Oxford.
- Guenther, E. - 1972. **The Essential Oils**. Ed. 1972, Krieger Publ. N. Y.