

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): SÔNIA RIBEIRO ARRUDAS, DARLYSON DOS SANTOS SILVA, FRANCIELLEN MORAIS COSTA, MARIA TERESA OLIVEIRA SILVA RODRIGUES, ANDRESSA GOMES BATISTA MANZUR, ISADORA MILENY COSTA DE BRITO

## **Extratos e polpa de *Butia capitata* (Martius) Beccari (Arecaceae) com eficácia *in vitro* contra *Escherichia coli***

### **Introdução**

A resistência bacteriana vem sendo considerada como um crescente problema de saúde pública mundial e o maior obstáculo para o sucesso terapêutico visto a contínua redução do número de antibióticos válidos disponíveis (SILVA et al., 2010). *Escherichia coli* é uma bactéria Gram negativa, anaeróbica facultativa que fazem parte da flora intestinal normal humana, possuem grande importância na manutenção da fisiologia intestinal. Durante muitos anos essa bactéria foi considerada inofensiva; mas com o passar do tempo começou a ser observado que cepas de *Escherichia coli* causavam diarreia, tanto em humanos e animais domésticos como boi (FISCHER ET AL., 1994), ovelha, coelho, cachorro e porcos (ZHU et al., 1994).

A enteropatogenicidade de cepas de *Escherichia coli* relatavam a indução de diarreia em estudos posteriores permitiram que as *E. coli* enteropatogênicas fossem classificadas em diferentes grupos de acordo com seus mecanismos de infecção e fatores de virulência produzidos (ZHU et al., 1994). Sendo caracterizadas pelos fatores de virulência que são proteínas de adesão de invasão, e proteínas tóxicas que caracterizam diversas manifestações clínicas, que vão desde diarreias coleriformes, colites agudas até disenteria e morte (FISCHER et al., 1994).

O Cerrado é a segunda maior formação vegetal brasileira e um dos mais importantes domínios do país, ocupando 22% do território nacional e abriga mais de 10 mil espécies vegetais. Esse domínio é considerado um celeiro de produtos naturais para a fitoterapia (Chagas et al., 2004).

*Butia capitata* (Martius) Beccari “coquinho azedo” é uma palmeira encontrada no cerrado, muito utilizada no norte de Minas em produtos beneficiados como: sucos, polpas, picolés, geleias, licores e sorvetes, assim como é muito apreciado *in natura* por ser rico em vitamina C e E. O objetivo com esse trabalho foi avaliar extratos das folhas de *Butia capitata* (Martius) Beccari (Arecaceae) com eficácia *in vitro* contra *Escherichia coli*.

### **Material e métodos**

#### *A. Material vegetal e preparo do extrato aquoso, etanólico*

Folhas de *Butia capitata* (Martius) Beccari foram coletadas e lavadas em água corrente. Posteriormente foram desidratadas em estufa com circulação forçada de ar a 40°C e pesadas até atingir o peso constante. As folhas foram trituradas, em moinho de facas, armazenadas em sacos de papel escuro e em temperatura ambiente (MORAIS-COSTA, et al. 2015). Para o preparo do EA, as folhas desidratadas e trituradas foram pesadas (10 g) e colocadas em um béquer e neste foi acrescido água estéril (50 mL). Esse material foi incubado em banho-maria a 40°C, por 60 minutos. Para o EE, as folhas desidratadas e trituradas (100 g), foram acondicionadas em recipientes de vidro âmbar acrescentando etanol PA (1.000 mL). O frasco fechado foi conservado em local escuro e em temperatura ambiente durante 10 dias. Separadamente os extratos, foram filtrados, em funil com algodão e gaze e foram levados à estufa de circulação forçada de ar a 40°C até atingir peso constante. Quando secos foram raspados, acondicionados em local, livre da incidência de luz e conservado em temperatura a 4°C (MORAIS-COSTA, et al. 2015).

#### *B. Meios de cultura*

Os meios de cultura agar Brain Heart Infusion (BHI) e agar Mueller-Hinton (AMH), respectivamente para manutenção das cepas e determinação da atividade antimicrobiana, foram utilizados de acordo com as recomendações do fabricante (Difco®).

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

## C. Micro-organismos

Foram utilizadas cepas padrão ATCC 25922 adquiridas da Cefar®. O inóculo microbiano foi preparado retirando-se algumas colônias bacterianas das placas de pré-inoculação (cultivo jovem de 24 horas de incubação) e suspendendo as em solução salina estéril (NaCl 0,85%) até ajuste da turvação equivalente à escala 0,5 de McFarland, obtendo-se uma concentração bacteriana final em torno de  $1,5 \times 10^6$  cel/mL.

## D. Avaliação e determinação da atividade antimicrobiana dos extratos aquoso, etanólico

Realizou-se a avaliação da atividade antimicrobiana dos três extratos frente às cepas padrão, determinando-se a sua suscetibilidade através do método de disco difusão. Foram utilizados discos de papel de filtro estéreis (Cecon®) com 6 mm de diâmetro, previamente impregnados com 20 µL do extrato bruto [100%]. Como controle negativo utilizou-se discos estéreis impregnados com álcool etílico a 70%. Como controle positivo utilizou-se o disco de amicacina (10 µg) da (Cecon®). Os discos impregnados com amostras dos extratos foram mantidos em estufa à temperatura de 37 °C por 10 minutos para uma breve secagem e em seguida foram distribuídos, equidistantes, com o auxílio de uma pinça estéril, sobre a superfície do meio de cultura previamente semeado com inóculo bacteriano. As placas foram incubadas invertidas a 37 °C por 24 horas. Os testes foram realizados em triplicata e os resultados foram determinados pela média aritmética do diâmetro dos halos de inibição de crescimento bacteriano.

## Resultados e discussão

Observou-se que os extratos de *Butia capitata* (Martius) Beccari demonstram ausência de atividade frente *Escherichia coli* (Fig. 1). Segundo Francescato (2007), apresenta dupla membrana bacterias Gram negativas e formam um envelope complexo, o que irá conferir menor sensibilidade destes micro-organismos frente aos extratos vegetais, tornando - a resistente aos extratos testados.

## Conclusão

Conclui-se que os extratos testados não apresentam atividade antimicrobiana frente as cepas padrão ATCC 25922 *Escherichia coli*, como ficou evidenciado quando não houve crescimento de halos nos meios utilizados na presença dos extratos.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelas bolsas PCRH e PIBIC, e à Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), ao laboratório de Micologia do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais

## Referências

- Chagas, A.C.S. Controle de parasitas utilizando extratos vegetais. *Ver Bras Parasitol* v13, p156-160 2004.
- Francescato LN, Deuschle RAN, Mallmann CA, Alves SH, Heinzmann BM. Atividade antimicrobiana de *Senecio heterotrichius* DC. (Asteraceae). *Rev Bras Ciênc Farm.* v43 p239-45, 2007.
- Fischer, J., Maddox, C., Moxley, R., Kinden, D. and Miller, M. Pathogenicity of a bovine attaching effacing *Escherichia coli* isolate lacking Shiga-like toxins. *Am. J. Vet. Res.* v 55, p 991-999 1994
- Morais-Costa, F. *et al.* Plants of the Cerrado naturally selected by grazing sheep may have potential for inhibiting development of *Haemonchus contortus* larva. *Trop Anim Health Prod.* DOI 10.1007/s11250-015-0866-8. 2015.
- Silva CV, Reis ALV, Ferrer SR, Guerreiro HMN, Barros TF, Velozo ES 2.010. Avaliação da atividade antimicrobiana de duas espécies de Rutaceae do Nordeste Brasileiro. *Braz J Pharmacogn.* v 20 p 355-60 2010.
- Zhu, C., Harel, J., Jacques, M., Desautels, C., Donnenberg, M.S., Beaudry, M., Fairbrother, J.M. Virulence properties and attaching-effacing activity of *Escherichia coli* O45 from swine postweaning diarrhea. *Infect. Immun.* v62 p4153-4159, 1994.

# 10<sup>10</sup>

# FEPEG

FÓRUM ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

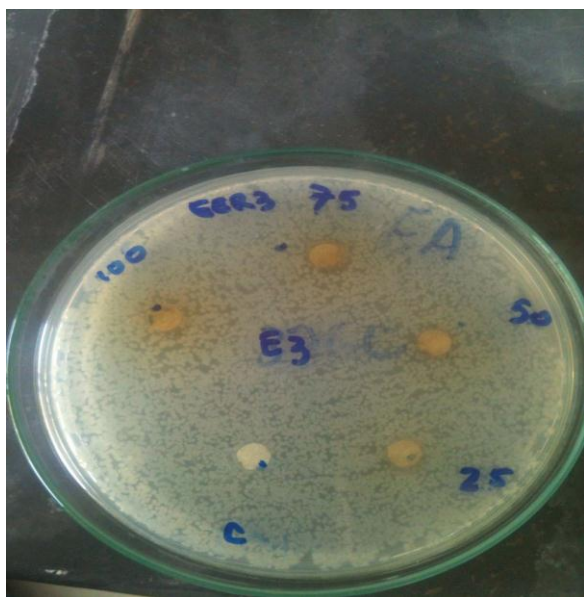


ISSN 1806-549 X

Realização:



Apoio:



**Figura 1:** Meio de cultura onde não houve crescimento de halos, demonstrando a não eficácia *in vitro* dos extratos contra *Escherichia coli*.