



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

REALIZADO



APÓIO



Prospecção fitoquímica e avaliação de atividade antioxidante de extratos de folhas de *Attalea burretiana*.

João Carlos Gomes Figueiredo, Dario Alves de Oliveira, Vanessa de Andrade Royo,
Kamylla Teixeira Santos, Veronica de Melo Sacramento

Introdução

A família das palmeiras, *Arecaceae*, possui extensa distribuição de população de plantas em regiões tropicais e subtropicais. Tem alta produtividade, alta diversidade de usos e ampla importância alimentar, medicinal, sócio-econômica. A flora das palmeiras (*Arecaceae*) compreende, no Brasil, cerca de 40 gêneros compostos por 270 espécies [1] na qual 40 espécies pertencentes a dez gêneros são ocorrentes no Bioma Mata Atlântica. Dentre os diversos gêneros, destaca-se o gênero *Attalea* caracterizado por possuir elevado potencial econômico, farmacêutico e industrial. O gênero *Attalea* é constituído por 29 espécies, sendo 20 destas de ocorrência no território brasileiro e oito especificamente em locais da Mata Atlântica, é considerado, dentre as palmeiras tropicais, o gênero com o maior número de espécies relatadas com ampla distribuição geográfica [1].

Dentre as espécies pertencentes ao gênero *Attalea* está a *Attalea burretiana* (*Arecaceae*), popularmente conhecida como Andaiá, Cotelé ou Pindoba-graúda, encontrada no estado da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo, principalmente na Mata Atlântica. A espécie possui caule solitário que atinge de 10 a 30 metros de altura, com folhas alternas e possuem de 140 a 200 pinas dispostas uniformemente ao longo da raque. As folhas podem ser usadas na cobertura de casas e, assim como em outras espécies do gênero, possui potencial para utilização em paisagismo [1]. Os objetivos deste trabalho foi investigar por testes fitoquímicos, as classes de metabólitos secundários presentes e avaliar a atividade antioxidante de extratos de folhas da espécie.

Material e métodos

A. Análise fitoquímica

As folhas da espécie *Attalea burretiana* foram coletadas no município de Joáima, MG, Brasil, no período de fevereiro de 2013 e conduzidas ao Laboratório de Bioprospecção e Recursos Genéticos na Universidade Estadual de Montes Claros. As amostras foram secas em estufa à 37°C e em seguida trituradas em moinho tipo wiley para obtenção do pó (material vegetal). As análises dos compostos secundários taninos, saponinas, flavonoides, esteroides e alcaloides do material vegetal foram realizadas de acordo com os protocolos descritos por MOUCO et al. [2], com modificações.

B. Avaliação da atividade antioxidante

Para a avaliação da capacidade antioxidante do extrato etanólico foi utilizado método fotocolorimétrico com uso do sequestrante de radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazila (DPPH), descrito por RUFINO et al. [3]. O DPPH é um radical estável que sofre redução pelos antioxidantes e muda a cor violeta para amarela, proporcional à concentração da substância redutora e é usado amplamente nos estudos de avaliação de atividade antioxidante. Para avaliação da atividade antioxidante foi realizada leitura de absorvâncias em espectrofotômetro com utilização de comprimento de onda de 517 nm.

Em tubos de ensaio, foram adicionadas 0,5mL do extrato etanólico de *A. burretiana* em diferentes concentrações: 50, 70, 90, 110, 120 e 130µg/mL seguidas por 3mL da solução de DPPH na concentração de 40µg/ml. O ensaio também foi realizado com ácido gálico como padrão antioxidante em diferentes concentrações. A mistura foi acondicionada por 30 minutos protegida da luz e em seguida realizadas leituras de absorvâncias em 517 nm. O etanol foi usado como branco, e no controle foram lidas as absorvâncias do DPPH em 40µg/ml e etanol. Todos os testes foram realizados com utilização de três repetições. Na presença do extrato, a intensidade das absorvâncias das amostras diminui, como resultado da atividade antioxidante do mesmo. A diferença das absorvâncias fornece a porcentagem de inibição calculada pela fórmula: $\text{Ativ. Antiox. (\%)} = (\text{Abs}_{\text{controle}} - \text{Abs}_{\text{amostra}}) \times 100 / \text{Abs}_{\text{controle}}$.

Após obter-se as porcentagens de atividade antioxidante (%AA), plotou-se o gráfico comas %AA no eixoY e as concentrações das amostras do extrato (µg.mL⁻¹) no eixo X e determinou-se a equação da reta.



Resultados e discussão

A. Análise fitoquímica

A avaliação preliminar bioquímica para folhas de *A. burretiana* evidencia a existência de importantes compostos advindos do metabolismo secundário presentes nesta planta (Tab. 1). Foram observados resultados positivos para alcaloides, saponinas, taninos, flavonoides e esteroides. Tais metabólitos possuem grande relevância farmacológica e ecológica, pois apresentam em suas características, capacidade antimicrobiana, antiviral e hemolítica, no caso das saponinas [4], os alcaloides apresentam propriedades analgésicas, relaxantes, antitumorais e atuam no sistema nervoso central [5], os taninos são capazes de acelerar o processo de cicatrização e de formar complexos insolúveis em água com proteínas e alcalóides [6]. Os esteroides agem como anti-inflamatórios, como agentes antifúngicos, como ingredientes ativos nos agentes antiobesidade e na inibição do HIV íntegro [7] e os flavonóides externam grande ação sobre os sistemas biológicos e evidenciam efeitos antimicrobiano, antiviral, citotóxico, eficiente para o tratamento de sintomas da menopausa e no tratamento e prevenção de úlceras [8].

B. Capacidade antioxidante

Foi realizado teste de capacidade antioxidante nas amostras da *A. burretiana* pelo método DPPH. Os resultados foram expressos em porcentagem de atividade antioxidante, ou seja, o consumo de radicais livres do DPPH pelo extrato, em relação à concentração (Fig. 1A). Como padrão, para o ensaio do DPPH, foi utilizado o ácido gálico, que possui atividade antioxidante já comprovada [9] (Fig. 1B). A concentração com atividade antioxidante do ácido gálico para sequestrar metade dos radicais livres (EC_{50}) do DPPH corresponde a $1,47\mu\text{g/mL}$, enquanto que o extrato de *A. burretiana* apresenta uma concentração equivalente a $106\mu\text{g/mL}$, evidenciando que a espécie não possui atividade antioxidante significativa, se comparado com a EC_{50} do ácido gálico. Os resultados sugerem que a *A. burretiana* não possui capacidade antioxidante representativa para uso na indústria farmacêutica e alimentícia [10].

Conclusão

Os ensaios fitoquímicos em amostras de *A. burretiana* apresentaram resultados positivos relevantes para saponinas, fato que indica possível potencial da planta para uso em indústrias alimentícias e de cosméticos. Os resultados também foram positivos para flavonóides que apresentam ações antiinflamatórias e imunomoduladoras comprovadas cientificamente, tornando-os uma alternativa como agentes terapêuticos frente aos processos inflamatórios e é um dos principais compostos responsáveis pela capacidade de sequestrar radicais livres em plantas porém, a avaliação de atividade antioxidante pelo método DPPH evidenciou que provavelmente não há quantidades relevantes de flavonoides na planta capazes de promover uma atividade antioxidante satisfatória para seu uso em indústrias. Em relação os resultados positivos de taninos, alcaloides e esteroides, são necessários mais estudos para verificar o potencial para uso terapêutico e os efeitos em outros organismos.

Referências

- [1] LORENZI, H. et. al. **Flora brasileira: Arecaceae (Palmeiras)**. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2010. 382p.
- [2] MOUCO, G.B. et. al. Controle de qualidade de ervas medicinais. **Biociência**, [s.l.], v. 31, n. 2, p. 68-73, 2003. Disponível em: <http://www.biociencia.com.br/revista/bio31/quebra_pedra.pdf>. Acesso em: 13 de maio 2015.
- [3] RUFINO, M. S. M. ET AL. Determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH. **Comunicado Técnico Embrapa**, 127: 1-4, 2007.
- [4] KSOURI, W.M. et al. LC-ESI-TOF-MS identification of bioactive secondary metabolites involved in the antioxidant, anti-inflammatory and anticancer activities of the edible halophyte *Zygophyllum album* Desf. **Food Chemistry**, v.139, p.1073-1080, 2013.
- [5] DE SOUZA, P.A. Alkaloids and ayahuasca tea: a correlation of "hallucinogen-induced" altered states of consciousness". **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, [s.l.], v. 13, n. 3, p. 349-358, 2011.
- [6] MONTEIRO, J.M. et. al. Taninos: uma abordagem da química à ecologia. **Química Nova**, Pernambuco, v. 28, n. 5, p. 892-896, abr. 2005.
- [7] MOREIRA, J.S. **Triagem de microrganismos isolados no estado da Bahia para biotransformação de compostos esteroidais**. 2009. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana.
- [8] MACHADO, H. et. al. Flavonóides e seu potencial terapêutico. **Boletim do Centro de Biologia da Reprodução**, Juiz de Fora, v. 27, n. 1/2, p. 33-39, dez. 2008.



- [9] PIETRO, R.C.L.R. et. al. Estudo fitoquímico de goiaba (*Psidium guajava L.*) com potencial antioxidante para o desenvolvimento de formulação fitocosmética. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, v. 18, n. 3, p. 387–393, 2008.
- [10] BALESTRIN, L. et al. Contribuição ao estudo fitoquímico de *Dorstenia multiformis* Miquel (Moraceae) com abordagem em atividade antioxidante. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 230-235, June 2008.

Tabela 1 – Testes fitoquímicos realizados com folhas de *Attalea burretiana*.

Metabólito	Testes	Reações observadas	Resultado
Taninos	Cloreto férrico	Coloração verde, azul, preta	+++
	Solução aquosa de alcaloides	Precipitado branco	-
	Acetato de cobre	Precipitado castanho avermelhado	-
	Acetato de chumbo e ácido acético glacial	Precipitado castanho avermelhado	-
Flavonoides	Reação de Shinoda	Coloração róseo avermelhado	-
	Cloreto de alumínio	Fluorescência sob luz UV	++
	Cloreto ferrico	Coloração verde, castanho	+++
Alcaloides	Reagente de Bouchardat	Coloração amarelo tijolo	+++
	Reagente de Bertrand	Coloração amarelo tijolo	-
	Reagente de Mayer	Precipitado floculoso branco	-
	Reagente de Dragendorff	Coloração amarelo tijolo	+++
Saponinas	Teste de espuma	Espuma persistente	+++
Esteroides	Reação de Lieberman-Burchard	Coloração azul ao verde persistente	+++

(-) negativo, (+) fraco positivo, (++) moderado positivo, (+++) forte positivo.

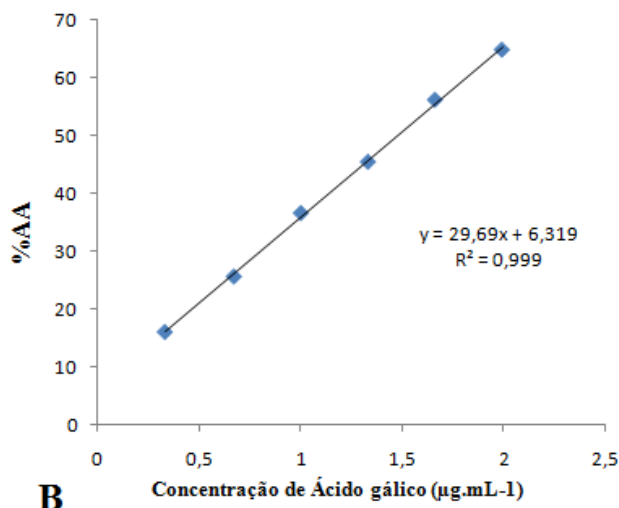
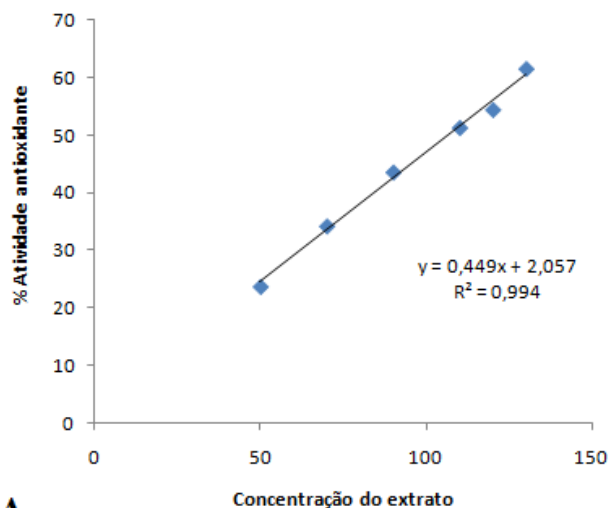


Figura 1 A: Gráfico da porcentagem de atividade sequestrante de radical DPPH em relação às concentrações do extrato de *Attalea burretiana*. **Figura 1 B:** Gráfico da porcentagem de atividade sequestrante de radical DPPH em relação às concentrações de ácido gálico.