



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2021

INVESTIGAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE PRÓPOLIS COM ESPECTROSCOPIA DE ABSORBÂNCIA NO UV-VIS

Matheus Pereira Santos¹; Edrian Mania²; Ernando Ferreira³

1. Bolsista PROBIC/CNPq. Graduando em Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: mpsmatheus@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: emania@uefs.br
3. Colaborador do trabalho, Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: ernando@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: geoprópolis; espectroscopia; identificar.

INTRODUÇÃO

A geoprópolis, é produzida comumente por abelhas-sem-ferrão tendo como destaque a abelha africana sem ferrão. A sua confecção além de ter as características da própolis produzida por abelhas com ferrão, nesse temos ainda a presença intencional de barro e vegetais, para que dessa forma seja mais “reforçada” (DUTRA et al., 2008). Apresenta-se como uma mistura de alta complexidade. (MARIANO, 2014) “sua principal composição é dada por resinas (50%), ceras (30%), óleos vegetais (10%), pólen (5%) e componentes orgânicos (5%) (Gómez-Caravaca et al., 2006)”. Além dessas características, a própolis ainda oferece mais de 150 compostos, dentre eles podemos destacar os flavonoides, o qual é responsável por boa parte das propriedades medicinais (MARTÍNEZ-FLÓREZ et al., 2002)

Devido essa grande gama de moléculas associadas ao material, cientistas de diversos países estudam sua composição e sua ação contra diferentes patógenos. E em meio a tantos estudos, MARIANO, destaca a importância da própolis brasileira, pois ela se destaca em diversos estudos espalhados pelo mundo e é considerada a melhor nesse meio, é também possível notar um certo destaque para própolis da região do Nordeste brasileiro (MARCUCCI, 1994). Com essa motivação, do material ser reconhecido e utilizados por diversas pesquisas,

neste trabalho buscou-se utilizar os conhecimentos do laboratório de física de Materiais para a identificação das biomoléculas através da técnica de espectroscopia UV-Vis

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Separação da própolis

Verificada a existência de corpos estranhos no material, é a hora de separar a própolis através de suas características, tais como, região, vegetação e tipo de abelha. Essa separação é de suma importância, pois como descreve, em seu trabalho, MARIANO, ressalta que alguns tipos de vegetações fazem com que a própolis tenha maior quantidade de resina. Para melhor caracterização do material, foi confeccionada uma tabela e cada material foi identificado por meio de etiqueta e/ou fita adesiva no laboratório.

Preparação em meio líquido

A técnica de espectroscopia pode ser feita em diversos meios líquidos, sendo que os mais usados são a água e álcool etílico. No nosso experimento, iremos utilizar o álcool etílico. Inicialmente a própolis foi triturada utilizando o pilão pequeno até que tenha aparência de “farelo” para que assim ela seja dissolvida no meio líquido com mais facilidade. Porém, como a própolis tem uma quantidade significativa de resina, isso faz com que ela tenha uma característica grudenta, afinal, os insetos invasores acabam ficando grudados nela quando tentam invadir a colmeia, dessa forma se faz (as vezes) necessário o congelamento dela para que se facilite o processo de trituração, inclusive, com ela congelada pode-se usar até um processador.

Após trituração temos a própolis com uma aparência de farelo. Foi utilizado o béquer volumétrico de 250ml o qual foi preenchido com 50ml de álcool etílico e 5g de própolis bruto. A proporção utilizada foi de 10 para 90, como descreve MARIANO em seu trabalho. Todas as medidas foram ser mensuradas com precisão e utilizados os respectivos equipamentos para mensurá-los.

Utilização do espectrofotômetro

A utilização do equipamento depende muito da marca e modelo, mas a maioria das funções técnicas são padrões e para utilizar se faz necessário uso de manual ou acompanhamento de um responsável técnico do equipamento (NEVES, [s.d.]

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Feito as leituras, o equipamento utilizado irá dar como resultados uma série de dados referentes ao comprimento de onda (nm) e a absorbância (u.a). O equipamento dá a possibilidade de variar o comprimento o qual serão feitas as leituras, a variação do comprimento de onda escolhido para nosso trabalho foi de 190 nm até 700 nm, variando de um a um, ou seja, são cerca de 510 comprimentos de onda.

Para acrescentar o trabalho, se faz necessário aqui utilizar das referências coletadas, nesse caso iremos utilizar a melhor que se encaixa que seria ESTUDO DA PREPARAÇÃO DOS EXTRATOS DE PRÓPOLIS E SUAS APLICAÇÕES (PARK et al., 1998). Nesses estudos podemos notar certas semelhanças ao nosso, diante disso vimos suma importância trazer-lo, apesar de Park et al., 1998, ter estudado a própolis. Diante os dados obtidos através do espectrômetro e utilizando um software gráfico, foi possível plotar o gráfico *absorbância x comprimento de onda*. Utilizando também o mesmo software, podemos notar um pico no gráfico no comprimento de onda igual a 279 nm na região do ultravioleta.

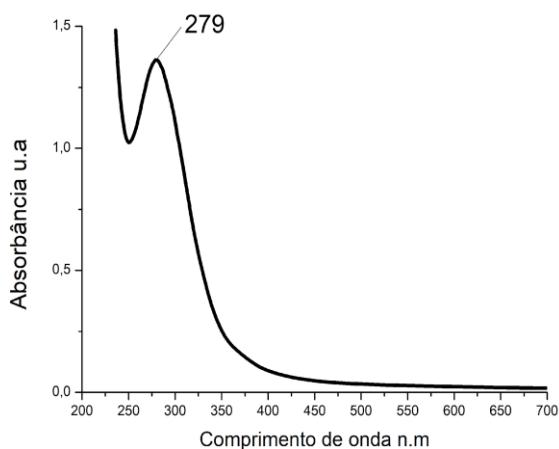


Figura 1 – gráfico absorbância (u.a) vs comprimento de onda (nm) lado esquerdo e amostra do extrato da geopropolis a direita

A **figura 1** nos apresenta de forma sintetizada os resultados em forma de gráfico dos dados obtidos na leitura do espectrômetro para a geopropolis utilizada. Podemos interpretar esse gráfico, como a absorbância vs o comprimento de onda UV-Vis, onde o pico representa onde essa biomolécula, que aminoácidos tirosina e triptofano, as quais mais absorvem energia e aquilo que não é absorvido é transmitido ou perdido por reflexão (TUCKER; FEATHERSTONE, 2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante os resultados obtidos, foi possível notar que o trabalho produzido está de acordo com a literatura. A presença de flavonoides já era esperada, visto que a composição da geoprópolis já nos induz a isso, além disso, a presença das atividades antioxidante e atividades antimicrobiana também era de se esperar devido os flavonoides conter também essas funções, pois elas são inerentes dos flavonoides. Todavia, para investigar mais a fundo a concentração de cada atividade bem como a concentração dos flavonoides, se faz necessário utilização de outras técnicas de identificação bem como variação nas concentrações, contudo o trabalho realizado cumpre com aquilo que era esperado dele.

REFERÊNCIAS

DUTRA, R. et al. Avaliação farmacognóstica de geoprópolis de *Melipona fasciculata* Smith da Baixada maranhense, Brasil. **Rev. bras. farmacogn. vol.18 no.4 João Pessoa**, 2008.

MARCUCCI, M. Propolis: chemical composition, biological properties and therapeutic activity. **Universidade Estadual de Campinas**, 1994.

MARIANO, J. S. Extração e caracterização de dois tipos de própolis: verde (mineira) e vermelha (alagoana). p. 98, 2014.

MARTÍNEZ-FLÓREZ, S. et al. Los flavonoides: Propiedades y acciones antioxidantes. **Nutricion Hospitalaria**, v. 17, n. 6, p. 271–278, 2002.

NEVES, L. C. **Tutorial: Como usar o Espectrofotômetro e como criar uma curva de calibração Abs no Excel**. Disponível em:

<<https://littlebabsi.wordpress.com/2015/06/10/tutorial-como-usar-o-espectrofotometro-e-como-criar-uma-curva-de-calibracao-abs-no-excel/>>.

PARK, Y. et al. ESTUDO DA PREPARAÇÃO DOS EXTRATOS DE PRÓPOLIS E SUAS APLICAÇÕES. 1998.

TUCKER, G.; FEATHERSTONE, S. Food Science and Technology. **Essentials of Thermal Processing**, p. 265–266, 2010.