

Instituição de Ensino Superior: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Programa: DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM MEDICAMENTOS (23001011047P1)

Título: ESTUDO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E POTENCIAL ANTIOXIDANTE DO PÓLEN APÍCOLA MONOFLORAL

Autor: GIRLIANE REGINA DA SILVA

Tipo de Trabalho de Conclusão: TESE

Data Defesa: 04/04/2014

Resumo: O pólen apícola é o resultado da aglutinação do pólen das flores, néctar e substâncias salivares das abelhas, sendo considerado um dos mais ricos e puros alimentos naturais. O crescente consumo do pólen apícola deve ser acompanhado de estudos acerca da sua composição química e dos parâmetros de qualidade exigidos. Do ponto de vista da padronização, o pólen monofloral apresenta composição química mais constante. Neste sentido, o presente estudo objetivou contribuir para a caracterização química e padronização do pólen apícola monofloral, coletado em Marau-BA, no período de março 2012 a março 2013. A análise palinológica confirmou a origem monofloral do pólen apícola. As amostras apresentaram em sua composição, na base seca, 22,2±0,16% de proteínas, 2,6±0,13% de lipídios, 3,6±0,05% de cinzas e 71,6±0,23% de carboidratos totais, constituídos por 37,0±0,43% de açúcares redutores (glicose e frutose) e fibras. Quanto aos parâmetros físico-químicos, apresentaram de 5,9-7,7% de umidade, 0,3-0,4 de atividade de água, 4,1-4,9 de pH e 319,9-587,2 mEq/Kg de índice de acidez. Com exceção da umidade e do índice de acidez, que ficaram acima da especificação, os demais parâmetros estão em conformidade com a IN 03/2001 do MAPA. A análise microbiológica demonstrou segurança para o consumo das amostras. Os minerais predominantes foram potássio, 811,1±14,20 mg/100g, cálcio, 235,4±6,05 mg/100g, magnésio, 74,6±1,14 mg/100g e sódio, 17,4±2,82 mg/100g, além de traços de manganês, zinco, ferro, cobre e selênio. Estão presentes os aminoácidos essenciais, histidina, 1,7±0,13 mg/g, valina, 0,7±0,05 mg/g, lisina, 0,7±0,07 mg/g, isoleucina, 0,4±0,03 mg/g, leucina, 1,0±0,08 mg/g, metionina, 0,5±0,03 mg/g, fenilalanina, 0,7±0,04 mg/g e treonina, 0,4±0,03 mg/g, além de outros não essenciais, sendo a prolina, 5,3±0,15 mg/g e a serina, 2,0±0,16 mg/g, os mais abundantes. O flavonoide Isoramnetina-3-O-neohesperidosideo foi isolado e considerado o marcador químico das amostras. O mesmo apresentou uma boa atividade antirradicalar frente ao radical cátion ABTS^{•+} e uma baixa inibição da oxidação do β-caroteno comparado ao controle positivo, trolox. Os resultados demonstram que o pólen apícola monofloral de Marau, constitui uma excelente fonte natural de nutrientes, de boa qualidade comercial, que pode ser utilizado como matéria-prima na formulação de novos produtos, como por exemplo, suplemento alimentar ou nutracêutico, passível de patente.

Palavras-Chave: pólen apícola;flavonoides;nutracêuticos

Abstract: Study of chemical composition and antioxidant potential of unifloral bee pollen Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos Girliane Regina da Silva (girtianeregina@gmail.com) The bee pollen is originated from the assemblage of pollen from flowers, nectar and bee saliva compounds and is one of the richest and purest natural foods. The growing consumption of bee pollen must be accompanied by studies on the chemical composition and quality parameters. Considering the standardization, the unifloral pollen has constant chemical composition. Thus, this study aims to contribute to the chemical characterization and standardization of unifloral bee pollen, collected in Marau-BA, from March 2012 to March 2013. Pollen analysis confirmed the monofloral origin of the bee pollen. On the dry basis, the composition of the samples were 22.2±0.16% protein, 2.6±0.13% lipids, 3.6±0.05% ash and 71.6±0.23% of total carbohydrate, which consisted of 37.0±0.43% reducing sugars (glucose and fructose) and fiber. Regarding the physico-chemical parameters, they showed a 5.9 to 7.7% moisture, 0.3 to 0.4 water activity, pH 4.1 to 4.9 and from 319.9 to 587.2 mEq/Kg of acidity index. Except moisture and acidity index, which were above the specification, the other parameters are in accordance with the IN 03/2001, MAPA. Microbiological analysis showed safety for consumption of samples. The predominant minerals were potassium, 811.1±14.20 mg/100g, calcium, 235.4±6.05 mg/100g, magnesium, 74.6±1.14 mg/100 g sodium, 17.4±2.82 mg/100 g, traces of manganese, zinc, iron, copper and selenium. Essentials amino acids, histidine, 1.7±0.13 mg/g, valine, 0.7±0.05 mg/g, lysine, 0.7±0.07 mg/g, isoleucine, 0.4±0.03 mg/g, leucine, 1.0±0.08 mg/g, methionine 0.5±0.03 mg/g, phenylalanine 0.7±0.04 mg/g and threonine 0.4±0.03 mg/g, are present, and others nonessentials, including proline, 5.3±0.15 mg/g and serine, 2.0±0.16 mg/g, the most abundant. The flavonoid Isorhamnetin-3-O-neohesperidoside was isolated and considered the chemical marker sample. This compound showed good antiradical activity against ABTS^{•+} cation radical and a low inhibition of the oxidation of β-carotene compared to the positive control, trolox. The results demonstrate that the unifloral bee pollen of Marau, is an excellent natural source of nutrients, with good commercial quality and can be used as raw material in the formulation of new products, for example the food or nutraceutical supplement, subject to patent.

Keyword: bee pollen;flavonoids;nutraceuticals

Volume:

Páginas: 84

Idioma: PORTUGUES

Biblioteca Depositária: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Autorização de divulgação: O trabalho não possui divulgação autorizada