

2054

QUALIDADE, COMPOSTOS BIOATIVOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE FRUTOS DE PUPUNHA (BACTRIS GASIPAES) NATIVA DO AMAPÁ, BRASILMary F. G. Santos^{1,2}; Fernanda Vanessa G. Silva²; Perla Joana S. Gondim²; Maria do Socorro M. Rufino³; Silvanda M. Silva²; Ricardo Elesbão Alves¹; Edy S. Brito¹¹Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá, Rodovia JK, Km 10, Macapá - AP, Brasil. ²Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Rodovia PB 079, Km 12, CP 66, 58397-000, Areia - PB, Brasil. ³Embrapa Agroindústria Tropical, R. Dra. Sara Mesquita, 2270, Pici, 60511-110, Fortaleza-CE, Brasil.Pupunha
Compostos
Bioativos
Antioxidante
Qualidade

Introdução: A pupunheira é nativa da região Amazônica Brasileira e está dispersa em muitas regiões do Brasil e países da América Central. O fruto de coloração amarelo-alaranjado é muito apreciado na Amazônia brasileira, principalmente cozido, que é a forma mais tradicional de consumo. Objetivo: Avaliar qualidade, compostos bioativos e atividade antioxidante total de frutos de pupunha nativos do Amapá. Método: Os frutos de pupunha na forma in natura foram coletados no Estado do Amapá e avaliados nos laboratórios da UFPB e Embrapa Agroindústria Tropical. As análises realizadas foram: peso (PT), comprimento, diâmetro, coloração, pH, acidez titulável (AT), sólidos solúveis (SS), SS/AT, amido, açúcares redutores (AR), vitamina C (VC), carotenóides totais (CT), antocianinas totais (AT), flavonóides amarelos (FA), polifenóis extraíveis totais (PET) e atividade antioxidante total (AAT), pelo método β -caroteno/Ácido linoléico. Resultados: Dentre as características avaliadas podemos destacar: PT - 18,52 g; comprimento - 3,80 cm; diâmetro - 2,96 cm; SS - 12,57 %; SS/AT - 33,09; Amido - 13,38 %; VC - 19,52 mg/100g; CT - 1,36 mg/100g; FA - 16,64 mg/100g; AT - 2,17 mg/100g e PET - 22,53 mg/100g. A AAT expressa como % de inibição da oxidação, nas diferentes concentrações foram de: 0,5 g - 79,781 % e 0,1 g - 76,59 %. Conclusão: No geral os frutos de pupunha apresentaram características promissoras do ponto de vista de atributos de qualidade e compostos bioativos. Vale destacar a elevada atividade antioxidante podendo ser considerado um fruto rico em propriedades funcionais e com grande potencial de mercado.

Financiado por CNPq, CAPES, EMBRAPA e União Europeia (INCO-CT-2005-015279)

2058

SOY β -CONGLYCININ-DERIVED PEPTIDES AS INHIBITORS OF FATTY ACID SYNTHASE FOR WEIGHT MANAGEMENT

Cristina Martinez-Villaluenga and Elvira Gonzalez de Mejia

Department of Food Science and Human Nutrition, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois 61801, U.S.A.

Introduction: Fatty acid synthase (FAS) is a key multifunctional enzyme in fatty acid biosynthesis that is increased in animal models of obesity and insulin resistant-diabetes. Pharmacological inhibition of FAS is an efficient strategy for weight loss as markedly reduces food intake and body fat. Our previous *in vitro* studies showed that soybean β -conglycinin (SBC), embeds active peptides that inhibit fatty acid biosynthesis in adipocytes. Objectives: To investigate the FAS inhibitory activity of purified peptides derived from SBC hydrolysis and to characterize their molecular interactions. Materials and Methods: Purified SBC was hydrolyzed by alcalase from *Bacillus licheniformis*. FAS inhibitory peptides were isolated by co-immunoprecipitation with FAS and identified by nanoAcquity UPLC coupled to a tandem quadrupole mass spectrometer. Inhibitory activity was assayed using purified FAS from chicken liver. Inhibition of lipid synthesis was tested on 3T3-L1 adipocytes. All molecular modeling and docking simulations were performed on MOE 2008 program. Results: Peptides derived from SBC showed a higher FAS inhibitory potency ($IC_{50} = 35 \mu M$) than the positive control 4-methylene-2-octyl-5-oxotetrahydrofuran-3-carboxylic acid (C75, $IC_{50} = 80 \mu M$). Three peptides KNPQLR, EITPEKNPQLR and RKQEEDEDEEQRE were identified and their inhibitory activity towards FAS was confirmed using synthetic peptides, which showed potencies (IC_{50}) of 16, 25 and 73 μM , respectively. Moreover, the three synthetic peptides (50 μM) inhibited lipid synthesis (27.3% 19.2% and 14.9%, respectively) in 3T3-L1 adipocytes which correlated well with IC_{50} values of FAS inhibition ($r^2 = 0.7$). Their computational docking with FAS revealed lower interaction energies with the thioesterase domain of -442, -353 and -350 kcal/mol compared to the drug Orlistat (-91 kcal/mol) currently used for weight management. Additionally, interaction energies positively correlated with the inhibition of lipid synthesis ($r^2 = 0.9$). Hydrophilic interactions appeared to be the dominating driving force in the binding of β -conglycinin peptides and human FAS. Conclusion: Peptides from SBC inhibit fatty acid synthase thus showing potential as food ingredients in the control of body fat deposition.

Supported by The European Commission (PIOF-GA-2008-219860).

2061

PLANES DE MUESTREO PARA ALIMENTOS PRIORITARIOS DE CHILE PARA ELABORAR UNA BASE DE DATOS NACIONAL DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOSErnesto Guzmán¹, Lilia Masson², Nalda Romero², Paulina Chávez³, Saturnino de Pablo¹¹Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA, Universidad de Chile; ²Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile; ³Departamento de Alimentos y Nutrición, Ministerio de Salud de Chile. Chile.

El muestreo representativo de alimentos es uno de los pilares fundamentales para la calidad de las tablas y bases de composición de alimentos. Se presentan planes de muestreo desarrollados para cinco alimentos prioritarios de Chile como parte de las actividades del proyecto FAO/TCP/3107: "Desarrollo de bases de datos y tablas de composición de alimentos de Argentina, Chile y Paraguay para fortalecer el comercio internacional y la protección de los consumidores". Este proyecto regional tiene una duración de dos años e implica la ejecución de varias actividades nacionales y regionales tales como capacitación en muestreo, compilación y bases de datos; muestreo de alimentos; análisis de alimentos; desarrollo de bases de datos nacionales y tablas de composición de alimentos; y fortalecimiento de los capítulos nacionales de LATINFOODS a través de planes de desarrollo y actividades tanto durante el proyecto como con posterioridad a su término. La preparación de los planes de muestreo fue posible gracias a la información y directrices recibidas durante un taller regional en muestreo de alimentos que se llevó a cabo en Argentina con la participación de Joanne Holden reconocida experta mundial en el tema y responsable del Laboratorio de Datos de Nutrientes del USDA. Los alimentos para los cuales se desarrollaron planes representativos de muestreo son: pan marraqueta, margarina, pollo entero, papa y empanada. El proyecto considera planes de muestreo para un total de 30 alimentos prioritarios, incluidos los cinco indicados, que serán muestreados y analizados. El presente trabajo muestra los planes correspondientes a los primeros cinco alimentos prioritarios elaborados de acuerdo a criterios demográficos, de producción y puntos de compra.