

BMU-03

**BIODISPONIBILIDADE DE FERRO DO JENIPAPO (*Genipa americana L.*).I.
ESTUDO EM RATOS**

**Evelyn de Oliveira ALVES⁽¹⁾; Lucia YUYAMA⁽²⁾; Jaime AGUIAR⁽³⁾; Risonilce F.S. Sousa⁽³⁾
Bolsista FAPEAM/INPA⁽¹⁾; Orientadora/INPA⁽²⁾; Co-orientador/INPA⁽³⁾.**

A procura na medicina popular por fontes naturais para a prevenção e tratamento de doenças não transmissíveis, dentre elas a anemia, vem sendo intensificada nas últimas décadas, por ser um problema de saúde pública mundial (WHO, 2001). Considerando que o jenipapo é popularmente utilizado no combate a anemia, o presente estudo teve por objetivo validar cientificamente se o ferro do jenipapo desidratado é biodisponível. Para tanto, foram coletados frutos em estágio de maturação comercial em Feiras Livres de Manaus e processados no Laboratório de Alimentos e Nutrição da Coordenação de Pesquisa em Ciências da Saúde. Os frutos foram higienizados, secos em estufa de circulação de ar forçada (65°C) até peso constante, pulverizados, homogeneizados, retirada alíquotas em triplicata para análise química, e o restante acondicionado em sacos plásticos de polietileno devidamente lacrados e armazenados em freezer, até o processamento da ração. As análises de umidade, proteínas, lipídios, carboidratos e cinza seguiram as recomendações da AOAC (1998), ferro (IAL, 1985) e fibra Asp *et al.* (1983). Para a avaliação da biodisponibilidade de ferro utilizou-se o método de depleção e repleção de hemoglobina em ratos. No período de depleção, durante a lactação, as ratas (*Rattus norvegicus*) e seus filhotes receberam ração à base de caseína, sem adição de ferro na mistura salina, sendo que os filhotes, quando desmamados, continuaram a receber a mesma ração por mais sete dias. Paralelamente, houve um grupo controle em que as ratas e filhotes receberam ração comercial. No período de repleção de 14 dias, os ratos machos (n=32) foram distribuídos em blocos causalizados de quatro grupos com oito ratos cada. O Grupo I recebeu ração AIN 93, tendo como fonte de ferro o Jenipapo; o Grupo II recebeu ração AIN 93 nas mesmas proporções de ferro do jenipapo; o Grupo III recebeu ração AIN 93 sem adição de ferro na mistura salina; e o Grupo IV recebeu ração de acordo com o AIN 93. A concentração de hemoglobina e peso dos ratos foram avaliados semanalmente. A composição físico-química revelou ser o jenipapo desidratado uma fonte hipocalórica com concentração de ferro na ordem de 1,5 mg (Tabela 1). Ao final do período de depleção, a concentração média de hemoglobina dos ratos foi de 6,53±0,02 g/dL, demonstrando que o modelo utilizado induziu a anemia nos ratos, tendo como ponto de corte para ratos anêmicos Hb<7 g/dL. Ao final do período de repleção constatou-se ganho de peso dos

ratos dos diferentes grupos conforme Gráfico 1, o que reflete o consumo adequado de ração pelos ratos dos diferentes grupos (Gráfico 2). Como indicador da avaliação da biodisponibilidade de ferro, a hemoglobina dos ratos que receberam a ração tendo como fonte de ferro, o jenipapo demonstrou uma recuperação tanto quanto ao do grupo controle conforme Gráfico 3. Com base nos resultados, conclui-se que o jenipapo é um fruto com baixas concentrações de lipídios, proteínas e ferro, porém, o mesmo apresenta-se biodisponível, tendo recuperado a hemoglobina de ratos anêmicos.

Tabela 1. Composição centesimal em 100g de jenipapo (Matéria seca)

Constituintes químicos do jenipapo	Concentração (%)
Umidade	78,55
Energia (kcal)	298,72±0,52
Carboidratos (g)	70,2±0,13
Proteínas (g)	3,31±0,14
Lipídios (g)	0,52±0,04
Cinzas (g)	4,52±0,09
Ferro (mg)	1,53±0,25
Fibra alimentar (g)	3,57

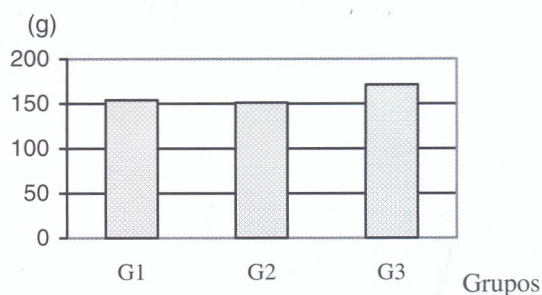


Gráfico 1. Consumo total de ração pelos ratos dos diferentes grupos.

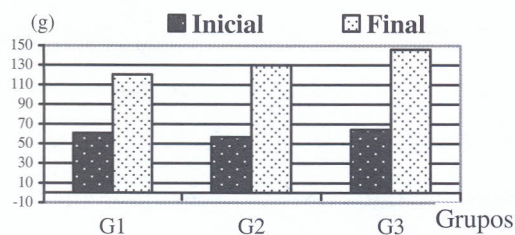


Gráfico 2. Ganho de peso médio dos ratos de diferentes grupos no início e ao final do experimento.

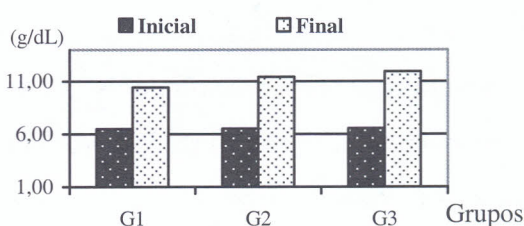


Gráfico 3. Concentração média de hemoglobina dos ratos dos diferentes grupos no início e ao final do experimento.

G1: ração AIN 93, tendo como fonte de ferro o Jenipapo; G2: ração AIN 93 nas mesmas proporções de ferro do jenipapo; G3: ração AIN 93 sem adição de ferro na mistura salina.

Association Official Analytical Chemist – A.O.A.C. 1995. Official methods of analysis. 12ed. Manasha. 937p.

Asp, N.G.; Johansson, C.G.; Hallmer, H. 1983. Rapid enzymatic assay of insoluble dietary fiber. *J. Agric Food Chem.*, 31: 476-482.

Instituto Adolfo Lutz. 1985. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz – Análise de água e alimentos. 3ed. 1: 533.

World Health Organization – WHO. 2001. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. *A guide for programme managers*. Geneva.