

## Formulação, caracterização e avaliação sensorial de um suplemento proteico e barra alimentícia a base de cogumelos para veganos

ALCAIRES JUNIOR, C. R.<sup>1</sup>, DA SILVA, L. B.<sup>2</sup>, RIZZATTO, M. L.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Tecnologia de Alimentos, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Campus Matão, themk667@gmail.com.

<sup>2</sup> Engenheira de alimentos, lilianbataglia@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Docente no IFSP, Campus Matão, marciarizzatto@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 5.07.02.03-3 Tecnologia de Bebidas

Apresentado no

9º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP ou no 3º Congresso de Pós-Graduação do IFSP

11 a 13 de dezembro de 2018 - Boituva-SP, Brasil

**RESUMO:** Para consumidores sem restrições alimentares existem vários produtos, mas para alguns grupos específicos como os veganos, existem poucos produtos disponíveis no mercado, que facilite os adeptos a essa cultura que buscam ter uma vida completa, tendo suas necessidades nutricionais atendidas. Os veganos não consomem produtos de origem animal ou testados em animais. As barras alimentícias adquiriram grande espaço no mercado de suplementos nutricionais, semelhante ao suplemento em pó proteico. O objetivo desse projeto foi formular, avaliar físico-quimicamente e sensorialmente uma barra alimentícia e um suplemento em pó proteico. Foi utilizado como matéria prima proteica os cogumelos Champignon (*Agaricus bisporus*) e Shimeji (*Lyophyllum shimeji*) em forma de farinha e outras matérias-primas de origem não animal. Foram encontrados valores satisfatórios de proteínas, lipídeos, fibras, cinzas e carboidratos para os dois cogumelos em questão. Sensorialmente as barras alimentícias e suplementos em pós proteicos obtiveram boa aceitação pelos provadores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Champignon; Shimeji; Veganismo; Suplementos.

### Formulation, characterization and sensory evaluation of a protein supplement and mushroom-based protein bar for vegans

**ABSTRACT:** For consumers without dietary restrictions there are several products, but for some specific groups such as vegans, there are few products available on the market that will facilitate those who seek to have a full life while having their nutritional needs met. Vegans do not consume products of animal origin or are tested on animals. The bars have acquired great space in the market of nutritional supplements, similar to the protein powder supplement. The objective of this project was to formulate, physically-chemically and sensorially evaluate a food bar and a protein powder supplement. Champignon (*Agaricus bisporus*) and Shimeji (*Lyophyllum shimeji*) mushrooms were used as protein raw material in the form of flour and other non-animal raw materials. Satisfactory values of proteins, lipids, fibers, ashes and carbohydrates were found for the two mushrooms in question. Sensorially, the protein bars and supplements in protein powders were well accepted by the tasters.

**KEYWORDS:** Keywords: Champignon; Shimeji; Veganism; Supplements.

## INTRODUÇÃO

O consumidor adepto ao veganismo e praticante de esportes, buscam no mercado suplementos alimentares e barras alimentícias sem adição de substâncias de origem animal. O vegano (ou vegan) é uma pessoa que pratica o veganismo em todas as suas ações, seja na alimentação (não consumindo carne e derivados) ou outras atividades. Segundo Nunes (2010) a maior motivação que levam alguém a se tornar vegetariano está relacionada à saúde, seguindo de questões sociais. Os cogumelos Shimeji (*Lyophyllum shimeji*) e Champignon (*Agaricus bisporus*) são considerados uma boa fonte nutricional, pouca presença de lipídeos, cinzas, fibras, proteína de alto valor biológico, uma vez que possuem todos os

aminoácidos indispensáveis, além de arginina, glutamina, dentre outros, fora o fato grande presença de carboidratos (FURLANI, 2004), sua utilização é pouco explorada na aplicação em produtos rápidos e nutritivos para suprir demanda desse seguimento. Segundo Choudhary (2011) mesmo esses cogumelos sendo de alto valor nutritivo, sua utilização é pouco explorada em produtos rápidos e nutritivos, pois no mercado atual, falta aliar conhecimento científico com a experiência prática.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Matérias-primas

Para a obtenção das farinhas foram utilizados os cogumelos Champignon (*Agaricus bisporus*) e o Shimeji (*Lyophyllum shimeji*), obtidos junto ao comércio local. Para a formulação das barras proteicas (adaptadas de SILVA, 2011), foram utilizados a farinha do cogumelo Champignon ou Shimeji, cacau em pó alcalino, dextrose em pó, xarope de sorbitol, aroma de chocolate, açúcar mascavo, lecitina de soja em pó, uva passa e canela em pó obtidos junto a empresa Max Titanium – Suplementos Alimentares – Matão SP. Para a formulação do preparado em pó, foram utilizados a farinha do cogumelo Champignon ou Shimeji (item 4.2), cacau em pó alcalino, dextrose em pó, fosfato tricálcico, aroma de chocolate, goma xantana, lecitina de soja em pó e sucralose, obtidos junto a empresa Max Titanium – Suplementos Alimentares – Matão SP.

### Preparo das formulações das barras alimentícias e dos preparados em pó para bebidas proteicas

Os cogumelos Champignon (*Agaricus bisporus*) e o Shimeji (*Lyophyllum shimeji*), foram desidratados em estufa com circulação de ar por um período de 24 horas a 55°C e triturados em moinho de facas para a produção da farinha, conforme CONDE (2017). Foram elaboradas as formulações das barras alimentícias e dos preparados em pó para bebidas proteicas, a partir de uma barra alimentícia proteica e preparados em pó proteicos, já existentes no mercado, de acordo com a legislação vigente (OFICIO 271/2016- GGALI/ANVISA; PORTARIA 354/2016).

### Análises Físico-químicas e Sensorial

Todas as análises foram realizadas em triplicata. A análise de proteína foi realizada pelo método Kjeldahl, lipídeos pelo método de Bligh & Dyer adaptado, cinzas pelo método 940.26 – Ash of Fruits and Fruit Products e fibras por detergente ácido (instituto Adolfo Lutz, 2008). A análise sensorial foi realizada pelo método de preferência/aceitação e foi realizada com 110 provadores não treinados, em uma escala hedônica com nota de 1 a 9 (entre desgostei a gostei muitíssimo).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises físico-químicas foram realizadas para determinação de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e fibra dietética nas farinhas de Champignon e Shimeji como mostra a Tabela 1. Após, foram realizadas as formulações e concentrações de cada ingrediente para as barras proteicas e preparados em pó para bebidas proteicas. Foram calculados os valores em 100g de produto de acordo com a metodologia da categoria “pó com base de cacau”- Tabela VII da apostila da ABIA.

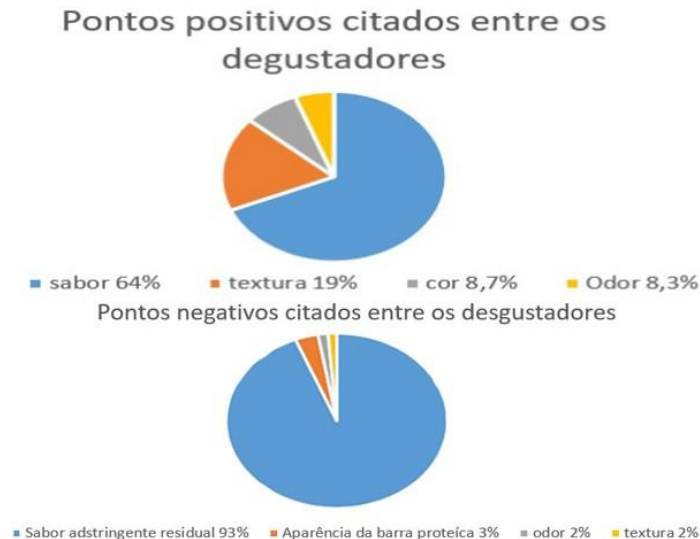
**TABELA 1.** Resultados das análises físico-químicas das farinhas dos cogumelos

| Análises     | % em 100 g de amostra |            |
|--------------|-----------------------|------------|
|              | Shimeji               | Champignon |
| proteínas    | 27,37                 | 35,42      |
| lipídeos     | 2,78                  | 3,67       |
| fibras       | 43,65                 | 21,78      |
| cinzas       | 5,92                  | 11,16      |
| carboidratos | 54,21                 | 67,34      |

Os resultados da análise sensorial foi aceitação de 87% (Figura 1) em relação ao número total de provadores, tendo como pontos positivos seu gosto equilibrado levemente adocicado e textura atrativa para o preparado em pó proteico e gosto neutro da barrinha proteica e textura firme (para os

dois cogumelos estudados em questão). Dos pontos negativos, houve 13% de rejeição para as barrinhas, em relação ao sabor residual adstringente.

**FIGURA 1.** Resultados da análise sensorial



## CONCLUSÕES

Após resultados observados, pode-se concluir que a utilização dos cogumelos investigados neste trabalho para o uso em produtos proteicos, tem seu potencial e boa aceitação pelo consumidor, independente se estes possuem restrições alimentares ou não, como os veganos e afins. Possuem ótimas substâncias nutricionais, como as fibras, carboidratos, proteínas e baixa presença de lipídeos e podem ser utilizados para formulação de outros novos produtos.

## AGRADECIMENTOS

CNPq, IFSP e a Supley Laboratório de Alimentos e Suplementos Nutricionais.

## REFERÊNCIAS

- CHOUDHARY, D.K. **First preliminary report on isolation and characterization of novel *Acinetobacter* spp. in casing soil used for cultivation of button mushroom, *Agaricus bisporus* (Lange) Imbach**, International Journal of Microbiology, v.2011, p.6, 2011.
- CONDE, V. F.; ZANZIROLANI, J. E. O.; OLIVEIRA, D. M. F. **Farinha de *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. (Cogumelo Hiratake) enriquecido em ferro**, Ciência e Natura, Santa Maria v.39 n.1, 2017.
- FURLANI, R.P.Z.; GODOY, H.T. **Valor nutricional de cogumelos comestíveis**, Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 2004. p. 1-4.
- NUNES, M. D., LUZ, J. M. R. D., PAES, S. A. (2012). **Nitrogen supplementation on the productivity and the chemical composition of oyster mushroom**, Journal of Food Research, v 1, pp. 113–119.
- SILVA, F. D.; PANTE, C. F.; PRUDÊNCIO, S. H.; RIBEIRO, A. B. **Elaboração de uma barra de cereal de quinoa e suas propriedades sensoriais e nutricionais**, Alim. Nutr., v. 22, n. 1, p. 63-69, 2011.
- NUNES, E. L. M. **Vegetarianismo além da dieta: ativismo em São Paulo**, PUC-SP, São Paulo, 2010.
- NORMAS ANALÍTICAS DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**, 20<sup>th</sup> ed., v. 1, São Paulo, 2008.
- ANVISA. **Relatório de gestão do exercício de 2016**, ofício 271/2016, Brasília-DF, 2017.
- MINISTERIO DA FAZENDA. **Secretaria da receita federal do brasil superintendências regionais 2<sup>a</sup> região fiscal**, Portaria 354/2016, Brasília-DF, 2016.