

## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ESPECIARIAS USADAS EM DIETAS HIPOSSÓDICAS**

**Maria Beatriz Leite, Vera Maria Rodrigues\***

*Laboratório de Aulas Práticas, Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade de Passo Fundo*

*\*Email: veramro@upf.br*

### **RESUMO**

A utilização de especiarias em grandes quantidades no preparo de dietas hipossódicas têm por finalidade a melhora da palatabilidade dessas refeições devido aos baixos teores de sal comum, cloreto de sódio, que exigem. As dietas hipossódicas são recomendadas, principalmente, às pessoas que estão desenvolvendo os processos da insuficiência renal. O aumento da produção destas refeições em Unidades de Alimentação e Nutrição exigem a necessidade de um controle de qualidade em especiarias para garantir tanto a eficácia na savorização como a segurança alimentar. As especiarias utilizadas para este fim são, geralmente, produtos “*in natura*”. Objetivou-se avaliar a qualidade do orégano e da pimenta-do-reino branca em pó, adquiridas no comércio local, preconizando-se parâmetros de avaliação para matérias-primas vegetais como análise de elementos estranhos e de sujidades leves para o orégano, análise de sujidades pesadas para a pimenta, e para ambas as especiarias teores de cinzas totais e cinzas insolúveis em ácido. Concluiu-se haver a necessidade de controle de qualidade para estas especiarias.

Palavras-chave: especiarias, dieta hipossódica, qualidade.

### **1 INTRODUÇÃO**

A utilização de especiarias em maiores quantidades na elaboração de dietas hipossódicas representa uma alternativa de melhoria na qualidade da palatabilidade dessas refeições. As dietas hipossódicas são prescritas às pessoas que desenvolveram os processos da insuficiência renal. A produção de dietas para fins especiais tem aumentado em Unidades de Alimentação e Nutrição hospitalares e, com ela, a necessidade de um controle de qualidade que garanta a eficácia das especiarias bem como, a segurança alimentar.

O orégano (*Origanum vulgare L.*) de origem mediterrânea possui cheiro característico próximo ao da manjerona. As partes utilizadas são folhas e restos de talos, sendo que os limites correspondentes aos de máxima qualidade determinam quantidades de fragmentos de insetos igual a 1,25g para cada 10 g de amostra, pelos de roedores igual a 5u para cada 10 g de amostra, cinzas totais 10% e cinzas ácidas insolúveis 2,5% (TAINTER *et al.*, 1996).

A análise de elementos estranhos e de sujidades leves é estabelecida pela presença de restos de caule, fragmentos de outras plantas, insetos, pelos roedores, e de sujidades pesadas como areia, terra, talco e gesso. O percentual máximo aceitável de elementos estranhos, se não especificados na monografia, é de 2% (m/m) e 5u/10g para sujidades leves (SIMÕES *et al.*, 2005).

As pimentas branca e preta originam-se da mesma planta a *Piper nigrum L.*, sendo que a pimenta negra é o fruto imaturo dissecado, enquanto que a pimenta branca é o miolo do fruto maduro sem a casca. Para esta especiaria os limites correspondentes aos de máxima qualidade determinam para fragmentos de insetos 475g/50g amostra, pelos de roedores igual a 2u/50g de amostra, cinzas ácidas insolúveis igual a 0,3% (TAINTER *et al.*, 1996).

O teor de cinzas totais permite quantificar as impurezas inorgânicas não-voláteis, que podem estar presentes como contaminantes. A determinação de cinzas insolúveis em ácido clorídrico permite a verificação de contaminantes como, por exemplo, resíduos de terra ou areia, talco ou gesso. A avaliação destina-se também à determinação de sílica e constituintes silicosos do material vegetal (SIMÕES *et al.*, 2005).

Por tratar-se de produtos “*in natura*” verificou-se a necessidade de uma avaliação segundo procedimentos adotados para determinação da qualidade de plantas, considerando-as como matérias-primas vegetais. Dentro deste contexto, objetivou-se avaliar no orégano elementos estranhos e sujidades leves, na pimenta-do-reino branca sujidades pesadas, e para ambas as especiarias teores de cinzas totais e de cinzas insolúveis ácidas.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Material e Métodos

A análise de elementos estranhos para a amostra de orégano iniciou-se pela determinação da massa, em balança analítica Marte, de 100g de amostra. Após foi realizado exame visual, inicialmente sem auxílio de lupa. Os elementos estranhos foram separados com

auxílio de uma pinça, sendo colocados em Becker a parte, e sua massa determinada para o cálculo do percentual de elementos estranhos em relação a massa da amostra total, de acordo com a Equação 1:

$$\% \text{ E.E} = \left( \frac{m_R}{m_T} \right) \times 100 \quad (\%) \quad (1)$$

Em que:

$m_R$  = Massa total de Resíduos, (g);

$m_T$  = Massa Total da amostra, (g).

Para a determinação de sujidades leves no orégano usou-se o Método Oficial da AOAC N°. 969.44. Preparou-se, previamente à análise, 1700 mL de álcool 15%. Pesou-se 10g de mostra em Becker, fechado com tampa e transferiu-se para Erlenmeyer de 2L. Adicionou-se 200 mL de álcool 60%, e ferveu-se suavemente, sobre chapa aquecida, por 10 min. Para prevenir acumulação do material nas paredes o frasco acima da superfície do líquido mexeu-se, ocasionalmente, a solução com auxílio de um bastão de vidro. Adicionou-se, logo após, 10 mL da mistura de Tween 80 (álcool) com EDTA Tetrasódico, mexendo-se por alguns segundos; usou-se um bastão de vidro para retirar o material que ficava aderido às paredes do frasco. Deixou-se descansar por 10 min. em banho de água com água a temperatura ambiente. Diluiu-se a solução a 800 mL com solução de álcool 15%. Adicionou-se 50 mL de óleo mineral, e mexeu-se com movimentos suaves por 2 min. Completou-se o volume com álcool 15%, e mexeu-se, a cada 3 min., durante 20 min. Mexeu-se, ocasionalmente, com bastão de vidro retirando o material retido nas paredes e o depositado no fundo do frasco. Deixou-se o frasco descansar por 10 min. Filtrou-se, logo após, em papel filtro e examinou-se os resíduos sobre o filtro ao microscópio ótico.

- Preparo da Solução Tween 80 – 60% álcool:

Para 40 mL de polisorbato 80, adicionou-se 210 mL de álcool 60%, misturou-se e filtrou-se em seguida.

- Preparo da Solução de EDTA Tetrasódico:

Dissolveu-se 5g de Na<sub>4</sub> EDTA em 100 mL de água destilada;

Adicionou-se 150 mL de álcool 60%, misturou-se e filtrou-se em seguida.

O Óleo Mineral utilizado na análise é constituído de óleo parafínico, branco, claro, densidade (gravidade específica) de 0,840 a 0,860, adquirido do fornecedor local.

Para a determinação de sujidades pesadas na pimenta em pó, usou-se o Método Oficial da AOAC N° 972.40 (B). Pesou-se 25g de amostra analítica e transferiu-se para um béquer de 600 mL. Adicionou-se 200 mL de CCl<sub>4</sub>, e deixou-se descansar por 1h, fazendo-se movimentos giratórios com o frasco ocasionalmente. Despejou-se a solução anterior sobre papel filtro, amparado em um frasco, tomando-se o cuidado de deixar os resíduos pesados (areia e terra) na fundo do béquer. Transferiu-se o resíduo que restou no fundo do béquer para um papel filtro, e levou-se para exame ao microscópico ótico.

Observou-se os resíduos sobre o papel filtro.

O teor de cinzas, totais e insolúveis em ácido foi determinado pelo método Oficial da AOAC, N° 941.12 para ambas as especiarias. Pesou-se 3g da amostra *in natura*, em Balança Analítica, transferindo-se para cadinho, previamente calcinado, resfriado, pesando-se; incinerou-se aumentando gradativamente a temperatura, porém não ultrapassando 550°C, até que todo carvão tenha sido eliminado; resfriou-se os resíduos em dessecador até temperatura ambiente, e pesou-se novamente. O cálculo da percentagem de cinzas em relação à amostra *in natura* foi estabelecido de acordo com a Equação (2):

$$\% \text{ de Cinzas} = \frac{(A) - (B)}{(C)} \times 100 \quad (\text{g/g}) \quad (2)$$

Em que: A = Massa cadinho e amostra, antes inceneração, g;

B = Massa cadinho após incineração, g;

C = Massa da amostra *in natura*, g.

## 2.2 Resultados e Discussão

Observou-se na análise de elementos estranhos para o orégano, que foram encontrados fragmentos de palha, raízes, caule, pedaços de cascas vegetais, fragmentos de percevejos, formigas, sementes de outras espécies e resíduos sólidos não identificados. Na análise de sujidades leves foram encontradas formigas, sementes, folhas diferenciadas, películas, de insetos não identificados, e resíduos também não identificados.

O percentual máximo de elementos estranhos no orégano, segundo a literatura é de 2% (m/m), sendo que os resultados indicaram um percentual de 5,76 % (m/m). Verificou-se, também, uma quantidade de 5 sujidades para cada 10g de amostra, sendo este o limite máximo de acordo com o que recomenda a literatura. A análise de cinzas totais para o orégano resultou em percentual igual a 9%. Segundo a literatura, os limites para esta

especiaria de máxima qualidade é de 10% de cinzas totais. A literatura determina um teor máximo de 2,5% de cinzas insolúveis em ácido para Orégano de máxima qualidade. A análise resultou em um percentual de 8,46%.

Após a filtração dos resíduos de sujidades pesadas para a amostra de pimenta-do-reino branca em pó observou-se a formação de camada branca densa gelatinosa sobre o filtro. O teor de cinzas insolúveis em ácido para a amostra de pimenta-do-reino branca resultou em percentual igual a 1,4%, sendo que a literatura recomenda um teor máximo de 0,3%.

### 3 CONCLUSÃO

Os resultados das análises efetuadas em ambas as amostras, orégano e pimenta-do-reino branca, indicam, desta forma, a necessidade de maior controle de qualidade tanto na produção como na comercialização e armazenamento destas especiarias.

### REFERÊNCIAS

SIMÕES, Cláudia M.O. **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. 5.ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS; Florianópolis:Ed. da UFSC, 2004.

TAINTER, Donna R *et al* . **Espécias y aromatizantes alimentáries**. Zaragoza: Acribia, 1996.