



QUALIDADE DE AMOSTRAS DE *Matricaria recutita* L. COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE BARBACENA - MG

JULIANA CRISTINA DOS SANTOS ALMEIDA BASTOS; MARLUCY HELENA DE CARVALHO; ISABELA MARTELETO TEIXEIRA; LAURA ALICE FERES DA SILVA; TATIANE VIERIA BRAGA

RESUMO

A camomila (*Matricaria recutita* L.) é uma espécie herbácea da família Asteraceae. Largamente utilizada pela população brasileira, possui propriedades carminativa, espasmolítica, analgésica, anti-inflamatória, ansiolítica, antisséptica, facilitadora da digestão, sedativa, cicatrizante de feridas, dor reumática, eczema, neuralgia e estimulante do apetite. Metabólitos como flavonoides, compostos fenólicos e sesquiterpenos são responsáveis pelas atividades biológicas da espécie. A qualidade da droga vegetal é ponto crucial para garantir a manutenção de suas propriedades biológicas. O trabalho teve como objetivo investigar a qualidade físico-química e das embalagens de três amostras de *Matricaria recutita* L. comercializadas em Barbacena – MG. Três amostras comerciais adquiridas em farmácias e ervanaria foram realizadas através da análise do rótulo, análise organoléptica, determinação do rendimento, teor de material estranho, de umidade, de cinzas totais e a detecção do marcador químico α -bisabolol seguindo técnicas preconizadas pela legislação específica e pelas Farmacopeias Brasileiras, IV (1988) e VI (2022) edições. As três marcas comerciais apresentaram-se fora das exigências estabelecidas pela legislação, devido à ausência de informações presentes no rótulo (nas três amostras), a características organolépticas alteradas (Marca 2), teor de material estranho (Marca 1 – 15,95% e Marca 2 – 8,51%) acima do estabelecido (5%). O teor de cinzas ficou dentro do limite estabelecido para todas as amostras. Todas as amostras apresentaram a presença do marcador α -bisabolol. A comercialização destas amostras afeta a eficácia da planta medicinal e coloca em risco a saúde do consumidor. Pressupõe-se que a falta de qualidade das matérias-primas vegetais seja consequência da carência de fiscalização, portanto faz-se necessário uma intensificação da fiscalização por parte dos órgãos competentes.

Palavras-chave: testes físico-químicos; camomila; planta medicinal.

1 INTRODUÇÃO

O homem desde tempos remotos busca na natureza o tratamento e a cura para diversas enfermidades. Entretanto, com o desenvolvimento da indústria farmacêutica este interesse diminuiu durante décadas. Contudo, devido à crise econômica que afeta o país aliada aos altos preços dos medicamentos industrializados, ao difícil acesso a assistência médica e a valorização dos produtos de origem natural, a procura por plantas medicinais vem aumentando nos últimos anos (Silva *et al.*, 2023). Dentre as espécies altamente consumidas no Brasil, pode-se destacar a *Matricaria recutita* L.

Matricaria recutita L., conhecida popularmente como camomila, é uma planta medicinal herbácea de origem europeia da família Asteraceae. Possui uma das maiores áreas cultivadas no Brasil, destacando o Paraná como maior produtor. Devido a sua importância farmacológica consta em diferentes farmacopeias. Por isso, torna-se importante a realização de pesquisas para avaliar a qualidade desta planta medicinal, com o objetivo de alertar a sociedade e órgãos fiscalizadores sobre a atual situação destes produtos (Hartmann & Onofre, 2010).

Na medicina tradicional a infusão dos capítulos florais da camomila é utilizada como tônico, carminativo, espasmolítico, anti-inflamatório, analgésico, ansiolítico, antisséptico, auxiliar nos distúrbios menstruais, facilitadora da digestão, sedativo e estimulante do apetite. Também são utilizadas compressas da planta para cicatrizar feridas, úlceras, eczema, neuralgia, dor reumática e no tratamento de cólicas de criança (Silva *et al.*, 2023).

Os principais constituintes do óleo são os terpenóides α -bisabolol e seus óxidos que constituem cerca de 78% e o azuleno, incluindo o camazuleno, presente de 1 a 15%. Também estão presentes os compostos farneseno, espatulenol e os espiroésteres (Baghalian, *et al.*, 2011).

Além da atividade descrita acima para o α -bisabolol, este possui ação antipirética, antibacteriana, antifúngica, gastroprotetora e efeitos espasmolíticos sobre a musculatura lisa intestinal. Logo, relata-se a aplicabilidade desse composto para o tratamento de cólica gástrica, gastrite, gengivites, faringites e laringites, inflamações do trato respiratório, do útero, reto e hemorróidas (Duran *et al.*, 2023).

No Brasil, a falta de qualidade de produtos à base de drogas vegetais é preocupante. O controle de qualidade das plantas medicinais envolve etapas que vão desde a obtenção da matéria-prima, passando pelo processo de produção, até a análise do produto final. O fator determinante para a qualidade do produto é a matéria-prima (Chaves *et al.*, 2023).

A carência de fiscalização é um dos fatores responsáveis pelo comprometimento da qualidade de tais matérias-primas. As informações existentes no rótulo são precárias e levam o paciente a consumi-lo de modo errôneo. Logo, as condições descritas comprometem a eficácia do tratamento e coloca em risco a saúde do paciente (Chaves *et al.*, 2023).

O trabalho teve como objetivo investigar a qualidade físico-química e das embalagens de três amostras de *Matricaria recutita* L. comercializadas em Barbacena – MG.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Obtenção das amostras

Foram analisadas três marcas comerciais de *Matricaria recutita* L., adquiridas no período de janeiro a agosto de 2023, procedentes de farmácias e ervanarias da cidade de Barbacena – MG.

As marcas foram numeradas e classificadas de acordo com a procedência em MARCAS 1 e 3, amostras comercializadas em farmácias distintas e MARCA 2 amostra comercializada em ervanaria procedente de “raizeiro”.

Análise do rótulo

Os rótulos das amostras foram analisados de acordo com os requisitos exigidos pela ANVISA através da RDC nº 10 de 09/03/2010 que estabelece regras para a rotulagem de drogas vegetais.

As marcas foram analisadas quanto à correta nomenclatura botânica, nomenclatura popular, notificação da ANVISA, responsável técnico, número de registro, lote, indicação para alívio sintomático, contra indicações, efeitos adversos e informações adicionais, a parte da planta utilizada e o aspecto em que se encontrava a amostra, o peso real do produto. Além da presença de frases e dizeres obrigatórios contidos na RDC 10/10, sendo três frases na embalagem. Entre as frases obrigatórias da embalagem verificou-se presença ou ausência das que seguem: 1) “Este produto deve ser mantido fora do alcance das crianças”; 2) “Este produto deve ser armazenado ao abrigo da luz, à temperatura ambiente e em locais secos”; 3) “Este produto é indicado com base no seu uso tradicional”.

Análise organoléptica

Foram avaliadas em cada amostra as características relacionadas à cor, odor e textura, além das características de conservação da espécie, de acordo com as técnicas preconizadas pela Farmacopeia Brasileira, VI edição (2022).

Peso

Após a análise da integridade das embalagens e as informações dos rótulos, as amostras das três marcas de *Matricaria recutita* L. adquiridas em estabelecimentos comerciais de Barbacena - MG, foram totalmente esvaziadas de suas embalagens e pesadas a fim de comparar o peso real com peso estabelecido no rótulo.

Determinação de matéria estranha

A matéria prima apresentava-se de forma fragmentada, sendo utilizados 50 gramas da droga vegetal para o teste. O material vegetal foi espalhado em uma camada fina sobre uma superfície plana. Os materiais estranhos à droga (galhos, folhas, pedras, insetos, dentre outros) foram separados manualmente, inicialmente a olho nu, e em seguida com auxílio de lente de aumento (cinco a dez vezes). O material separado foi pesado e a percentagem de matéria estranha determinada (Brasil, 2022).

Teor de água

As amostras foram analisadas com relação ao teor de água pelo método de gravimétrico (perda por dessecação). Foram pesados, com exatidão, 5 gramas das amostras, transferidas para cadinho de porcelana exatamente pesado, previamente dessecados nas mesmas condições da dessecação por 30 minutos. As amostras foram dessecadas entre 100°C e 105°C durante cinco horas, até peso constante (diferença entre duas pesagens sucessivas corresponda, no máximo, a 0,25% da amostra). A percentagem de água foi calculada em relação à droga seca ao ar (Brasil, 2022).

Teor de cinzas

Foram pesadas, com exatidão, 3 gramas das amostras e transferidas para cadinho de porcelana previamente tarado. As amostras foram distribuídas uniformemente nos cadinhos e incineradas aumentando a temperatura, gradualmente, até $(600 \pm 50)^\circ\text{C}$. Ao término do ensaio, os cadinhos foram resfriados em dessecador e pesados. A percentagem de cinzas totais foi calculada em relação à droga seca (Brasil, 2022).

Preparo dos Extratos

A extração do material vegetal (5 g) foi realizada pelo método de maceração utilizando como solvente álcool etílico absoluto 99,3° INPM, durante quatro semanas a temperatura ambiente e ao abrigo da luz.

Após o período de maceração os extratos foram filtrados e concentrados em rota evaporador (TECNAL, modelo TE-210), a 40°C. Os resíduos foram deixados em dessecador, à temperatura ambiente, até secarem e foram pesados para o cálculo do rendimento.

Deteção do α -bisabolol

Para a detecção do α -bisabolol nas amostras avaliadas, utilizou-se como fase móvel tolueno P.A. e acetato de etila P.A. (93:7) e fase estacionária Sílica Gel 60GF₂₅₄. O cromatograma foi desenvolvido em um percurso de 10 cm. O extrato bruto das amostras foi

solubilizado em álcool etílico 99,3° INPM. Foram aplicadas as amostras e o padrão α -bisabolol. As amostras e o padrão foram eluídos e a placa foi revelada em luz ultravioleta. Após a revelação das placas cromatográficas, foram calculados os valores de Rf do padrão e das amostras (Brasil, 1988).

Análise Estatística

Os dados foram analisados pelo teste de variância, através do software SAEG versão 9.1, modelo para análises lineares. Todas as análises foram realizadas com quatro repetições.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise do rótulo

Segundo a ANVISA (2010), o rótulo é o elemento de informação entre produto e o consumidor, logo deve conter informações claras e precisas para não colocar em risco a saúde da população.

De acordo com as RDC nº 10 de 09/03/2010, alguns itens são considerados imprescindíveis, entretanto não aparecem nas amostras avaliadas. O Quadro 1 apresenta a análise detalhada das informações presentes nas marcas comerciais estudadas.

Quadro 1. Análise do rótulo das amostras de *Matricaria recutita* L. comercializadas em Barbacena, MG.

	MARCA 1	MARCA 2	MARCA 3
Nomenclatura botânica	Ausente	Ausente	Presente
Nomenclatura popular	Presente	Ausente	Presente
Notificação da ANVISA	Presente	Ausente	Presente
Número de registro	Ausente	Ausente	Presente
Indicação e Contra-indicação	Ausente	Ausente	Ausente
Informações ao paciente e precauções	Ausente	Ausente	Ausente
Nome do responsável técnico com seu CRF	Presente	Ausente	Presente
Registro no Ministério da Saúde (MS)	Ausente	Ausente	Presente
Frases de advertência – “Este produto deve ser mantido fora do alcance das crianças”	Ausente	Ausente	Ausente

Frase de advertência – “Este produto deve ser armazenado ao abrigo da luz, à temperatura ambiente e em locais secos”	Presente	Ausente	Presente
Frase de advertência – “Este produto é indicado com base no seu uso tradicional”	Presente	Ausente	Presente
Lote	Presente	Ausente	Presente
Parte da planta utilizada	Presente	Ausente	Presente

Vários itens obrigatórios encontravam-se ausentes nas marcas 1, 2 e 3. Porém, a marca 2 procedente de ervanária foi a que mais chamou a atenção, uma vez que não apresentou nenhuma informação no rótulo sendo este um dado preocupante.

Análise organoléptica e matéria estranha

As marcas 1 e 3 apresentaram cor e odor característicos de *Matricaria recutita* L. Porém, a marca 2 apresentou alterações cromáticas e odoríferas que pode ser atribuído ao horário impróprio de coleta e/ou a temperatura não controlada na secagem que podem diminuir a quantidade de óleo essencial, levando, assim, à perda da propriedade medicinal (Misturini *et al.*, 2020).

A presença de elementos estranhos, como caule, pedúnculo e outras partes da planta, podem ter conferido à marca 2 características organolépticas alteradas. Além disso, essas alterações podem ter relação com armazenamento, que se feito de maneira inadequada pode acelerar a deterioração. A conservação da planta após a embalagem deve ser feita em local com temperatura ambiente, em recipientes bem fechados, protegidos da luz e dos insetos, por um período inferior a um ano (Misturini *et al.*, 2020).

Peso

Para realizar a determinação do peso, utilizou-se 5g para cada amostra por ser a quantidade apresentada em cada embalagem. A média dos pesos das marcas 1, 2 e 3 foram respectivamente, 4,971; 4,936 e 5,001. O peso das marcas 1 e 2 encontraram-se abaixo do estabelecido, entretanto, analisando o coeficiente de variação (CV=2,849) do peso entre as amostras que foi inferior a 25%, os resultados se mostram homogêneos, logo as marcas não estariam reprovadas. Ressalta-se que a marca 3 não possui o valor do peso especificado no rótulo, o que não está de acordo com a legislação.

Teor de material estranho

A Farmacopeia Brasileira, VI edição (2022), permite no máximo 5% de materiais estranhos, contendo pedúnculos de capítulos florais ou de corpos estranhos. No entanto, as marcas 1 (15,95%) e 2 (8,51%) apresentaram-se acima do limite especificado. Como consequência o coeficiente de variação das amostras apresentou-se muito superior a 25% (CV=113,357). A marca 3 (2,66%) foi a única que se apresentou dentro do limite especificado pela Farmacopeia. Os elementos estranhos mais encontrados nas marcas comerciais de *Matricaria recutita* L. foram pedúnculos e insetos.

As marcas com teor superior ao permitido de matéria estranha podem ser resultados de manejo, limpeza e separação inadequados, um problema frequente nos produtos de origem vegetal comercializados no Brasil. Um alto teor de elementos estranhos compromete a qualidade da planta medicinal, interferindo na sua eficácia e colocam em risco a saúde do consumidor (Misturini *et al.*, 2020).

Perda por dessecação

O teor de umidade das Marcas 1, 2 e 3, respectivamente foi de 11,23%, 11,48% e 13,15%. Nenhuma das marcas apresentou teor de umidade acima do limite estabelecido pela Farmacopeia (14%), o que poderia favorecer a atividade enzimática e a proliferação de microrganismos, levando a deterioração mais rápida da matéria-prima vegetal, além de poder causar danos à saúde do consumidor devido à presença de fungos e bactérias (Aparecido-Gouveia *et al.*, 2022).

O teor de umidade das marcas comerciais também não foi inferior a 8%, o que poderia indicar a dessecação excessiva e perda do óleo essencial por método inadequado de secagem, o que farmacologicamente não seria interessante, visto que as propriedades medicinais estariam comprometidas (Aparecido-Gouveia *et al.*, 2022).

O coeficiente de variação (CV=7,246) entre as marcas foi menor que 25%, isso mostra a homogeneidade dos resultados obtidos.

Teor de cinzas totais

As amostras 1, 2 e 3 apresentaram teor de cinzas de 12,99%, 6,49% e 5,99%, respectivamente. A Farmacopeia Brasileira, VI edição (2022), permite no máximo 14% de teor de cinzas totais. Valores acima do padrão poderiam indicar contaminação por materiais inorgânicos, como areia e pedras (Aparecido-Gouveia *et al.*, 2022).

Nenhuma das amostras apresentou-se acima do limite especificado. O coeficiente de variação (CV=6,403) foi menor que 25%, confirmando que os resultados se apresentam homogêneos.

Rendimento do extrato

O rendimento das amostras apresentou uma grande variação. O rendimento das amostras 1, 2 e 3, respectivamente foi de 2,775%, 3,3% e 2,25%. Este fato pode ser justificado pela qualidade da amostra que é influenciada pelas etapas do processamento da planta desde o cultivo até o armazenamento. Além de sofrer influência do processo de extração (Misturini *et al.*, 2020).

Como o método de extração empregado foi o mesmo para as três marcas esperava-se que o rendimento das amostras fossem o mais próximo possível, o que resultaria em um coeficiente de variação (CV=28,791) menor que 25%.

Deteção do α -bisabolol

Todas as marcas comerciais de camomila apresentam a banda correspondente ao composto α -bisabolol, este é um dos marcadores químicos de *Matricaria recutita* L., responsável por grande parte das ações terapêuticas da planta. O Rf calculado para o padrão foi igual a 0,50, enquanto que para as marcas 1, 2 e 3 foram iguais a 0,5; 0,52 e 0,5 respectivamente. Como a variação não foi muito significativa, podemos afirmar que o α -bisabolol está presente nas três marcas analisadas.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo mostra a deficiências na qualidade de drogas vegetais comercializadas em Barbacena – MG. A deficiência na fiscalização torna-se aparente, sendo necessário mais rigor na comercialização de drogas vegetais, dentre elas a *Matricaria recutita*.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Farmacopeia Brasileira, volume 1. 4ª Ed. Brasília, 1998.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Farmacopeia Brasileira, volume 1. 6ª Ed. Brasília, 2022.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Farmacopeia Brasileira, volume 2. 6ª Ed. Brasília, 2022.

ANVISA. Resolução RDC nº10, de 9 de março de 2010. Ministério da Saúde – MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa.

APARECIDO-GOUVEIA, E. J.; MANO-SOUSA, B. J.; CHEQUER, F. M. D.; DUARTE-ALMEIDA, J. M. Avaliação da qualidade de produtos magistrais e fitoterápicos à base de *Ginkgo biloba*, *Passiflora incarnata* e *Matricaria recutita* comercializados no Mercado brasileiro e argentino. **Scientia Plena**, v. 18, n. 9, p. 1-11, 2022.

BAGHALIAN, K.; ABDOSHAH, S.; KHALIGHI-SIGAROODI, F.; PAKNEJAD, F. Physiological and phytochemical response to drought stress of German chamomile (*Matricaria recutita* L.). **Plant Physiology and Biochemistry**, v. 49, p. 201-7, 2011.

CHAVES, T. A.; SCHERF, J. R.; SOUSA JÚNIOR, D. L.; CORREIA, C. S.; MACEDO, I.; SAMPAIO, N. F. L. Análise microbiológica de plantas medicinais comercializadas no município de Juazeiro do Norte – CE. **Revista UNIVAP**, v. 29, n. 62, p. 1-11, 2023.

DURAN, R. S.; FERREIRA, A. V. D.; BARROS, N. B.; CARVALHO, J. F. C. Drug Interactions between anticoagulants and herbal medicines. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 6, p. 21041-21056, 2023.

HARTMANN, K. C.; ONOFRE, S. B. Atividade antimicrobiana de óleos essenciais da camomila (*Matricaria chamomilla* L.). **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 3, p. 279-84, 2010. MISTURINI, T. F.; LOVATO, F.; SHIOJI, T. Qualidade das amostras de chás de camomila e erva-doce comercializadas no município de Toledo, Paraná. **Brazilian Journal of Food Research**, v. 11, n. 2, p. 28-48, 2020.

SILVA, I. A.; TORRES, S. B.; DA CRUZ, A. F. S.; GUINHO, G. A. S.; BARROS, N. N.; PEREIRA, S. M. O.; CABRAL, A. G. S. Caracterização do uso de fitoterápicos e plantas medicinais em pacientes atendidos em um centro oncológico de Pernambuco, Brasil. **Archives of Health Investigation**, Pernambuco, v. 12, n. 5, p. 909-914, 2023.