

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE PRODUTOS CICATRIZANTES EM FERIDAS DE PETS

Maria Clara Batista Dias¹; Julia Samara Pereira de Souza²; Maria Eduarda de Medeiros Bezerra³; Dra. Heryka Myrna Maia Ramalho⁴ (Orientadora).

Resumo

A pele é constantemente agredida, por ser a barreira principal contra qualquer tipo de ameaça do corpo. Após uma lesão na pele, dá-se início ao processo de cicatrização e existem produtos que podem facilitar e melhorar esta situação processual. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo realizar uma busca nos bancos de patentes INPI, WIPO, ESPACENET e USPTO, por propriedades tecnológicas que estejam relacionadas com a atividade cicatrizante em feridas de animais. Como resultados, 42 patentes foram encontradas, contendo formulações ou produtos que promovem algum tipo de atividade cicatrizante em animais. Portanto, de acordo com as buscas realizadas, fica evidente que este ainda é um mercado que pode ser explorado, sugerindo que novos produtos sejam desenvolvidos.

Introdução

A pele é composta de três camadas: epiderme, localizada mais externamente; derme, abaixo da epiderme; hipoderme, mais interna. Por possuir esta composição, a pele além de ser o órgão maior no organismo, também serve como barreira contra possíveis situações que venham a acontecer, como por exemplo, agentes patogênicos. Fazendo com que a mesma seja um alvo de agressões que causam lesões (Feitosa, 2014; Martins e Galera, 2011).

O início do processo de cicatrização começa logo após a pele ser lesionada, o que desencadeia uma série de eventos químicos, físicos e celulares para a restauração do tecido epitelial. Com isso, existem produtos para a utilização durante este processo, sendo para melhorá-lo e também para evitar que existam complicações maiores (Oliveira e Dias, 2012; Hengel, Haar e Kirpensteijn, 2013; Macphail e Fossum, 2018).

Com intuito de aumentar os resultados no processo de cicatrização, os seres humanos interferem nesse tipo de atividade desde a antiguidade. A utilização de tratamentos e terapias alternativas para feridas agudas e crônicas, cresceu nas últimas décadas, pois tratam de opções, em sua maioria, de baixo custo e que já possuem testes (Oliveira *et al.*, 2010).

O emprego de plantas com fins medicinais, a fitoterapia, é um desses métodos que obtiveram grande relevância no processo de cicatrização (Branco Neto *et al.*, 2006). É possível observar que, nos cuidados e tratamentos de feridas cutâneas, a utilização de produtos derivados de

1. Graduada em Biomedicina – UNP - mclaradias@outlook.com.br;
2. Bióloga – UNP - juliasamara16@gmail.com;
3. Graduada em Biomedicina – UNP - duda59218@gmail.com;
4. Doutora em Ciências Farmacêuticas-Nutrição e Química dos Alimentos – UNP - herykamyrna@gmail.com.

espécies vegetais estão em plena ascensão, por possuírem uma combinação de ativos biológicos com propriedades que auxiliam no processo de cicatrização (Guaita, 2021).

Em animais, a cicatrização de feridas acontece em sua grande maioria por parte do uso de produtos de caráter tópico, podendo ser utilizados para a limpeza do local, com atividade antimicrobiana e formulações com poder de potencializar a cicatrização (Silva *et al.*, 2021).

Corroborando com a criação de novos métodos e alternativas para a cicatrização de feridas, não existe ainda um padrão ouro para o tratamento de feridas cutâneas em cães na Medicina Veterinária, uma vez que poucos são aqueles produtos curativos voltados para esta área (Filho *et al.*, 2014).

Nos felinos, é comum que a cicatrização tenha um *delay* maior, pois as características bioquímicas e físicas da pele fazem com que o processo de absorção, metabolização e produção de colágeno sejam dificultados. Com isso, o uso de produtos tópicos faz com que os quadros das lesões nesses animais evoluam (Oliveira *et al.*, 2022).

Dessa forma, sabendo que o tratamento de feridas em animais é de suma importância para a área da Medicina Veterinária, já que grande parte dos atendimentos em clínicas veterinárias envolvem animais acometidos por lesões cutâneas de diferentes etiologias, o presente trabalho tem por objetivo fazer uma busca sobre quais propriedades tecnológicas, em formato de patentes, já existem em relação ao tratamento de feridas em pets.

Palavras-chave: Patentes. Feridas. Pets.

Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma prospecção tecnológica de âmbito exploratório com variáveis qualitativas e quantitativas. Para realizar a busca por patentes, os bancos utilizados foram o ESPACENET, Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI), *United States Patent and Trademark Office* (USPTO) e *World Intellectual Property Organization* (WIPO). A pesquisa se deu através da busca pelas palavras-chave, nos idiomas português e inglês, “feridas”, “animais”, e “formulação” nos quais os documentos contendo os termos em seu título e resumo foram selecionados.

Resultados

Ao total, 42 patentes foram encontradas possuindo relação com os termos de busca propostos, divididas entre os quatro bancos de patentes (Tabela 1).

Tabela 1: Patentes encontradas nos bancos de patentes.

PATENTES

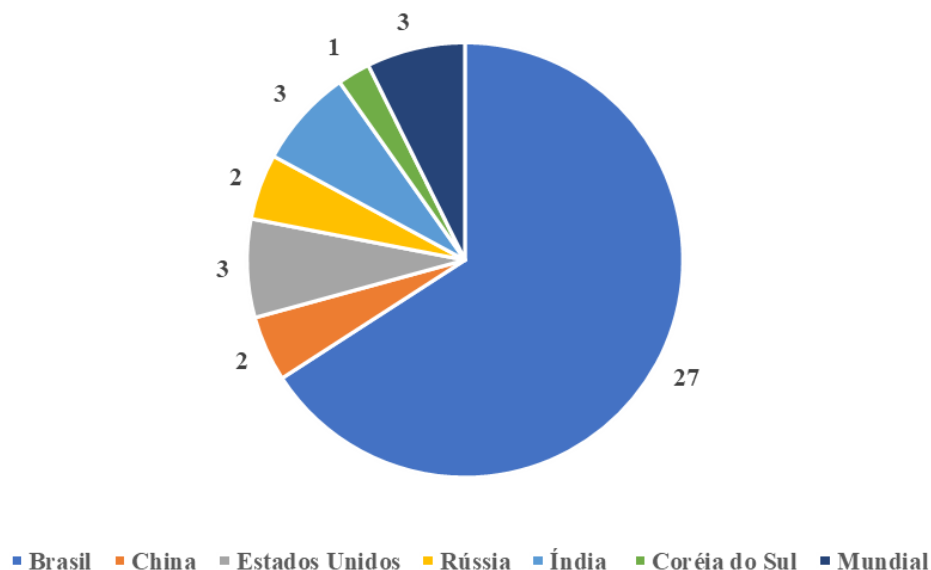
INPI	WIPO	ESPACENET	USPTO
27	12	1	1

Fonte: Autores (2023).

No site do INPI, um total de vinte e sete (27) documentos foram os resultados das buscas, contendo desde formulações com extratos de plantas, até calçados que facilitam os cuidados com os animais para a não geração de feridas. Já na base WIPO, um total de doze (12) patentes relataram algum tipo de formulação referente a cicatrização de feridas em animais. Por fim, a ESPACENET e USPTO, contaram com apenas uma (1) patente em cada.

Entre o número total de patentes, quando observado qual foi o país de origem, vinte e sete (27) são do Brasil, dois (2) documentos da China, um (1) da Coreia do Sul, dois (2) da Rússia, três (3) dos Estados Unidos, três (3) da Índia e três (3) com domínio mundial (Gráfico 1). Destaque para o Brasil pode ser dado nesse quesito, tendo em vista que é um país em que o número de animais de estimação encontra-se em crescimento nos últimos anos.

Gráfico 1: Quantidades de patentes relacionadas aos países.

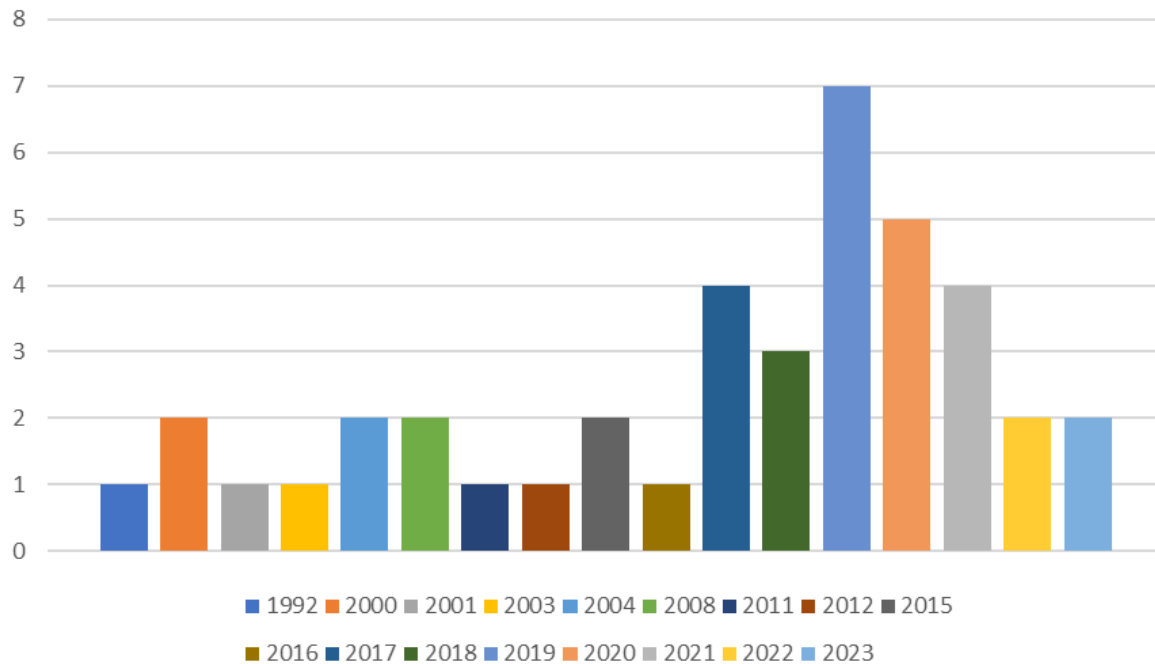


Fonte: Autores (2023).

Em relação aos anos de publicações é possível notar que houve um aumento gradativo, e que nos últimos anos se concentram as maiores quantidades de registros. O ano de 2019 foi o

destaque com sete registros, seguido pelo ano de 2020 com cinco e 2021 com quatro (Gráfico 2).

Gráfico 2: Relação ano x publicação das patentes.



Fonte: Autores (2023).

Esses resultados apontam que a inovação tecnológica tem crescido no Brasil e em outros países do mundo na última década. E que pode resultar em um maior desenvolvimento do país na esfera econômica.

Conclusão

Com os resultados anteriormente citados, é possível inferir que essa é uma área muito promissora no setor econômico e com elevado potencial de exploração. Além disso, como percebido que existem diversos produtos à base de plantas com o potencial cicatrizante, é sugerido que novos estudos com diferentes espécies vegetais sejam conduzidos, para que assim novas propriedades tecnológicas no âmbito da cicatrização de feridas em animais sejam produzidas e que resultem em comercialização e, conseqüente, desenvolvimento para o setor.

Referências

BRANCO NETO, Manoel Lages Castelo et al. Avaliação do extrato hidroalcoólico de Aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi) no processo de cicatrização de feridas em pele de ratos. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 21, p. 17-22, 2006.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico**. Grupo Gen-Editora Roca Ltda, 2014.

FILHO, N. P. R. et al. Uso de coberturas no tratamento de feridas de cães e gatos: Revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 12, n. 40, p. 1-12, 2014.

GUAITA, Sergio Andres Millán. **EFEITO DA UTILIZAÇÃO DA MOXATERAPIA E POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA (PHMB) NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS EM CÃES**. 2021. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Cirurgia Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2021.

HENGEL, T. V.; HAAR, G. T.; KIRPENSTEIJN, J. Wound management: a new protocol for dogs and cats. In: KIRPENSTEIJN, J.; HAAR, G. T. **Reconstructive surgery and Wound management of the dog and cat**. 1 ed. Londres: Manson Publishing, p. 21-45, 2013.

MACPHAIL, C.; FOSSUM, T. W. Surgery of the Integumentary System. In: FOSSUM, T. W. **Small animal surgery**. 5 ed. Filadélfia: Elsevier, p. 179-265, 2018.

MARTINS, B. C.; GALERA, P. D. Semiologia oftálmica em cães e gatos–Revisão de literatura. **Medvep–Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 9, n. 31, p. 612–620, 2011.

OLIVEIRA, F. Q. et al. Espécies vegetais indicadas na Odontologia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.17, n.3, p.466-476, 2010.

OLIVEIRA, I. V. P. M. DIAS, R, V, C. Cicatrização de feridas: fases e fatores de influência. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 6, n. 4, p. 267-271, 2012.

OLIVEIRA, A. C. B. et al. Técnicas combinadas no fechamento de lesões em membros torácico e pélvico de um felino: Relato de caso: Combined techniques in the closure of a feline forelimb and pelvic limb injury: A case report. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 11, p. 72278-72293, 2022.

SILVA, Thomás et al. TRATAMENTO DE FERIDAS EM CÃES E GATOS. **ENCICLOPEDIA BIOSFERA**, v. 18, n. 37, p. 475-494, 2021.