

RESUMO - ENTOMOLOGIA E ACAROLOGIA

**NANOTECNOLOGIA FARMACÊUTICA VETERINÁRIA: DESENVOLVIMENTO
E EFEITO KNOCKDOWN DE NANOEMULSÕES À BASE DE FITOINSUMOS
NO CONTROLE DE ECTOPARASITOS DE CÃES E GATOS**

Ingrid Lins Raquel De Jesus (raquellingrid@gmail.com)

Mathias Pittizer Da Silva (pittizer@ufrj.br)

Mariáh Almeida Rodrigues (mariahrodrigues748@gmail.com)

Taynara Monsores E Silva (taynaramonsores@hotmail.com)

Matheus Eduardo Costa Da Silva (matheuseduardodix@outlook.com)

Gabrielle De Lima Monzato (monzatogabrielle@gmail.com)

Ygor Henrique Da Silva (yhenrique@ufrj.br)

Dandara Rosa (dandaraqr04@gmail.com)

Isabelle Vilela Bonfim (isabelle_vilela@hotmail.com)

Anna Julia Bessa Fernandes (annajuliabessa@gmail.com)

Brena Gava Guimarães (brenagava@hotmail.com)

Diefrey Ribeiro Campos (diefrey8@gmail.com)

João Victor Nicolini (jvnicolini@ufrj.br)

Yara Peluso Cid (yarapcid@gmail.com)

O Brasil apresenta uma das maiores populações pets mundiais, com aproximadamente 68 milhões de cães e 34 milhões de gatos conforme levantamento mais recente (2024), registrando crescimento expressivo nos últimos anos. Esse aumento eleva a prevalência de infestações por ectoparasitos como a pulga "*Ctenocephalides felis felis*" e o carrapato "*Rhipicephalus linnaei*", que afetam o bem-estar animal, comprometem sua saúde e configuram risco zoonótico à saúde pública. Devido ao desenvolvimento de resistência parasitária e às problemáticas relacionadas à toxicidade para animais, tutores e contaminação ambiental, alternativas substitutivas aos químicos sintéticos têm sido intensamente investigadas. Dentre essas estratégias, destacam-se os óleos essenciais e seus constituintes majoritários com atividade pulcida e acaricida comprovada, como eugenol e carvacrol. Embora eficazes, desenvolver formulações à base desses compostos é um processo desafiador, que pode ser facilitado pelo uso da nanotecnologia como aliada da farmacotécnica veterinária, superando limitações físico-químicas dos bioativos como solubilidade, estabilidade e biodisponibilidade. Diante desse contexto, este trabalho objetivou avaliar o efeito "knockdown" de nanoemulsões desenvolvidas com associação desses bioativos frente a adultos de "*C. felis*" e "*R. linnaei*". Para isso, as nanoemulsões foram preparadas contendo a associação de carvacrol e eugenol nas concentrações de 5% (NCE5) e 10% cada (NCE10), mistura de tensoativos e fase aquosa, utilizando a técnica de emulsificação espontânea sob agitação magnética. Posteriormente, os bioensaios "in vitro" foram conduzidos utilizando a técnica de impregnação em papel filtro, de modo que o efeito "knockdown" foi avaliado nos tempos de 15, 30, 45 e 60 minutos, 2, 4, 6, 8 e 24 horas para pulgas; e nos tempos de 1, 4, 12 e 24 horas para carrapatos, monitorando-se os mesmos indivíduos em todos os tempos experimentais. As nanoemulsões apresentaram estabilidade superior a 90%, com diâmetro hidrodinâmico e polidispersibilidade inferiores a 250nm e 0,30 respectivamente, conforme preconizado na literatura. Em relação às pulgas, a nanoemulsão NCE10 alcançou 100% de mortalidade em 15 minutos, enquanto a NCE5 obteve o mesmo efeito em 1 hora. Para carrapatos, a NCE10

realizou o controle de 100% dos indivíduos em 4 horas, enquanto a NCE5 necessitou de 12 horas para igual resultado. Com isso, pode-se concluir que o uso da nanotecnologia propiciou o desenvolvimento de nanoemulsões com carvacrol e eugenol que apresentaram rápido efeito "knockdown" dose-dependente frente a pulgas e carrapatos, com resultados promissores para futura incorporação em produtos veterinários, assim como de estudos de eficácia "in vivo" e de segurança toxicológica.

Palavras-chave: antiparasitários; produtos naturais; monoterpenos; fenilpropanóides; sistemas nanoestruturados.