

EMBRAPA INVESTE EM NOVAS FERRAMENTAS PARA O CONTROLE DO CARRAPATO EM BOVINOS

*Claudia Cristina Gúlias Gomes
Embrapa Pecuária sul, Bagé, RS*

Com um efetivo estimado em 212,3 milhões de cabeças, o Brasil é o dono do segundo maior rebanho bovino do mundo. Em 2014, assumimos a liderança de exportação de carne e ocupamos o quinto lugar no ranking mundial de produção de leite (IBGE, 2014). A prevalência do clima quente e úmido favorece o desenvolvimento de parasitoses. O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, ácaro parasita que tem como hospedeiro preferencial o bovino, encontra, assim, as condições ideais de desenvolvimento em quase toda a extensão do território nacional, na maior parte do ano.

Gastos com medidas de controle parasitário fazem parte dos custos da produção. No entanto, as altas infestações por carrapato trazem ao produtor prejuízos econômicos extras, como os gastos com tratamentos emergenciais e óbitos em surtos de tristeza parasitária bovina. Os prejuízos se agravam quando se adiciona a este cálculo as perdas silenciosas, de difícil mensuração, como a redução do ganho de peso, produção de leite, menor desempenho reprodutivo e depreciação do couro. Estima-se perda potencial de US\$ 3,4 bilhões anuais ao país em situação de descontrole desta parasitose (Grisi et al, 2014).

As raças de origem indiana compõem aproximadamente 80% do rebanho nacional, e convivem em relativa harmonia com o carrapato. Por outro lado, a maior sensibilidade do gado europeu e suas composições com zebuínos é nítida, especialmente para o produtor da Região Sul do Brasil onde estas raças predominam. A cadeia de carne nas demais regiões, porém, se adequa para o atendimento a nichos de mercado diferenciados, que tem valorizado produtos nobres, especialmente a carne de maior maciez, suculência e sabor, provenientes das raças taurinas e seus cruzamentos. Este novo mercado enfrenta o desafio imposto pela menor rusticidade das raças em expansão. O desafio não é menor para os estados do Sul do país. Apesar da redução de 0,8% do rebanho, apontada pelo IBGE em 2014, o aumento da produção de leite na Região Sul mostra a intensificação do setor, que hoje responde pela fatia de 34,7% da produção nacional. Os programas de carne certificada de raças taurinas também buscam aumentar sua produção e atingir mercados mais valorizados.

Na contramão deste cenário de novos mercados e oportunidades, enfrentamos a escassez de bases químicas com efeito carrapaticida e o risco de reemergência de parasitoses até o momento mantidas em controle. O primeiro carrapaticida brasileiro entrou no comércio em 1922 e tinha como base química o arsênio. As últimas bases químicas inseridas no mercado para o controle do carrapato em bovinos foram o spinosad e bases incluídas na família dos benzoilfenilureias. Nos últimos anos, o lançamento de produtos tem sido focado em associações de bases existentes. Apesar do investimento das indústrias químicas e instituições de pesquisa para a descoberta de novas moléculas e desenvolvimento de novos produtos, a experiência e história nos mostram que esta é uma guerra perdida, pois, cedo ou tarde, os parasitas desenvolvem resistência aos novos compostos químicos (Gúlias-Gomes, 2009).



Fêmeas e ovos do carrapato *R. microplus* (Foto: Claudia C. Gúlias Gomes)

| Famílias /bases químicas com ação carrapaticida | Década aproximada de lançamento de produtos |
|---|---|
| Arsênico | 1920 |
| Organoclorados | 1950 |
| Organofosforados (O) | 1960 |
| Amidina (amitraz - A) | 1970 |
| Piretróides (P) | 1980 |
| Fipronil | 1980 |
| Avermectinas – Av (Ivermectina, doramectina, abamectina, eprinomectina e selamectina) | 1970-90 |
| Benzoilfeniluréia - B (Fluazuron, diflubenzuron, novaluron) | 1990-2000 |
| Spinosad | 2000 |
| Associações O+P ou O+A | 1990 até hoje |
| Associações B + Av | 2000 até hoje |

A redução do uso de insumos na pecuária se tornou, portanto, uma meta imposta pela necessidade de se administrar de forma eficiente o recurso que se torna escasso. Este cenário foi previsto pela comunidade científica nacional e internacional, e tem sido norteador da busca de formas alternativas de prevenção e controle parasitário que reduzam a dependência do controle químico. A busca por estas novas ferramentas tem também como premissa o atendimento às exigências crescentes do mercado consumidor externo e interno por qualidade dos alimentos, o que inclui a redução de resíduos químicos. A Embrapa, em parceria com universidades e outros centros de pesquisa, tem investido fortemente em novas formas de prevenção e controle do carrapato em bovinos. Recentemente, a Embrapa Pecuária Sul lançou tecnologia que permite estimar a resistência de bovinos da raça Braford em animais ainda jovens, para aplicação em programas de melhoramento. Os ganhos genéticos com a predição da resistência por meio da seleção genômica são duas vezes maiores do que os previstos com a seleção tradicional, baseada somente em dados de pedigree (Cardoso et al, 2011). A continuidade deste trabalho prevê a extensão da tecnologia para as raças Hereford e Angus. Também em Bagé, encontram-se em andamento ações para a prospecção de princípios ativos com ação carrapaticida em plantas do Bioma Pampa. Em Campo Grande, a Embrapa Gado de Corte trabalha na produção e avaliação de nova composição de antígenos para o desenvolvimento de vacina brasileira contra o carrapato em bovinos. Ensaio a campo demonstram eficácia de 72%. A Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora, está em etapa de desenvolvimento e avaliação de formulações à base de nematóides entomopatogênicos (NEPs), que parasitam o carrapato, para uso em banhos de aspersão de bovinos ou aplicação nas pastagens. Os resultados obtidos até o momento indicam o uso dos NEPs como uma alternativa promissora para o controle do R. microplus, uma vez que as fêmeas do carrapato são altamente suscetíveis a infecção.

Assim como os antiparasitários, as etapas de desenvolvimento destas novas ferramentas são longas, pois requerem inúmeras avaliações em laboratório e campo até se chegar ao produto final. Na maioria das vezes, são necessárias ainda etapas de validação em diferentes condições/regiões, construção do plano de negócio e registro em órgãos competentes. Mesmo com o alto investimento de recurso e tempo de pesquisa há sempre o risco de resistência à adoção de novas tecnologias que impliquem em alteração do manejo ou cujos resultados não sejam imediatos. Mas, a tendência mundial pela valorização de alimentos saudáveis e o futuro pouco promissor do tradicional controle químico nos impõe à reflexão e mudanças de atitude.

Uso consciente do controle químico

O desafio atual para técnicos e produtores que usam o controle químico consiste em aumentar o tempo de vida útil dos princípios ativos com ação carrapaticida, adotando-se práticas que diminuam a frequência de uso dos antiparasitários. É preciso reduzir a dependência do uso de medicamentos, usando-os de forma estratégica e adotando práticas de prevenção. Informações referentes às melhores épocas do ano para aplicação dos produtos, escolha consciente do princípio ativo e práticas de manejo de animais e pastagens que auxiliem na redução da infestação dos campos tomam importância máxima.

Benefícios do planejamento para uso correto e controlado dos antiparasitários

Bom para o produtor:

- Extensão do uso dos princípios ativos na propriedade (retarda processo de resistência)

- Redução de custos

Bom para a economia do país:

- Redução de risco de embargos sanitários na exportação de produtos

Bom para a saúde de todos:

- Redução de ocorrência de resíduos químicos no ambiente e no alimento

Na Região Sul, a fase de maior parasitismo pelo carrapato ocorre nos meses mais quentes do ano, período que se estende de setembro a maio. Na primavera, as infestações costumam ser brandas, em consequência às temperaturas baixas do inverno que

impacta a sobrevivência do carrapato no campo, promovendo uma "limpeza" dos pastos. O aumento populacional a partir da primavera é progressivo e, se não controlado, implica em altas infestações no outono. No entanto, nem o clima ou sistemas produtivos são estáticos. Diversos fatores interferem e podem alterar o panorama geral esperado para a Região Sul. Entre estes fatores, temos as alterações climáticas (efeitos do El Niño ou El Niña na temperatura e regimes de chuva), manejo dos campos, manejo dos animais e a escolha dos métodos de controle parasitário. Invernos pouco rigorosos, por exemplo, podem adiantar o surgimento do parasitismo; períodos prolongados de ausência de bovinos promovem a morte de larvas nos campos por falta de alimento, reduzindo a infestação; por outro lado, campos com cobertura vegetal densa demandam atenção especial, pois protegem o carrapato da ação direta dos fatores climáticos. O estado nutricional e a genética dos animais também são fatores preponderantes, pois determinam a resistência natural do organismo ao parasitismo.

Dicas para o controle efetivo do carrapato

A falta de planejamento do uso dos produtos químicos tem como consequência a maior frequência de tratamentos. E, quanto mais usamos uma base química, mais favorecemos o surgimento da resistência. Tanto o controle populacional excessivo quanto o parasitismo descontrolado aumentam o risco de surtos de tristeza parasitária bovina. Não há caminho fácil a seguir, mas temos a nosso favor o conhecimento de gerações acumulado sobre o que devemos e não podemos fazer.

Diante da complexidade de fatores climáticos, ambientais e de manejo envolvidos na prevalência do carrapato não há como preconizar uma estratégia padrão para os diferentes sistemas produtivos. Mas, a partir do conhecimento do grau de infestação dos campos e da atenta observação da carga parasitária, pode-se estabelecer um planejamento anual da frequência e épocas de tratamento a serem adotados. A seguir, listamos algumas dicas para o estabelecimento de um plano de controle do carrapato em bovinos, nas condições da Região Sul:

- Em campos muito infestados, iniciar os tratamentos de forma estratégica no início da primavera ou mesmo durante o inverno, antes que apareçam altas infestações, para reduzir a população de carrapato no ambiente.
- Em propriedades com baixa infestação, aguardar o aparecimento do parasita (que pode ocorrer somente no verão ou outono). O contato dos bovinos com o carrapato em épocas de baixa infestação é importante para o desenvolvimento da imunidade natural contra a tristeza parasitária. Entretanto, é importante não permitir altas infestações para iniciar tratamento, pois o descontrole leva à contaminação dos campos e aumento do risco de casos da doença.
- Utilizar apenas produtos com registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e sempre na dosagem

recomendada pelo fabricante, de acordo com a categoria do animal (MAPA, 2018).

- Ao menos uma vez ao ano, faça o teste de sensibilidade aos carrapaticidas, também conhecido como biocarrapaticidograma (Gulias-Gomes, 2010).
- Sempre trate animais introduzidos na propriedade e mantenha os mesmos em área de quarentena até observar o efetivo controle do carrapato. Isso visa evitar a introdução de novas populações de carrapato na propriedade, que podem ser resistentes ao princípio ativo em uso.

Em suma, tanto o produtor quanto o técnico devem manter o foco e vigilância constante para conseguir um controle efetivo, para o qual, como vimos, não basta usar um produto eficaz. É necessário adotar estratégias de controle, químico e não químico, que reduzam a infestação do campo e, conseqüentemente, a frequência de tratamentos ao longo dos anos. Uma boa estratégia de controle levará em consideração o sistema de produção, o grau de infestação das pastagens, as práticas de manejo da propriedade, a influência do clima no desenvolvimento do carrapato e o risco de ocorrência da tristeza parasitária bovina.

Textos para consulta:

Cardoso, F. F. C.; Gulias-Gomes, C. C.; Oliveira, M. M. et al. Predição da resistência genética ao carrapato de bovinos Braford e Hereford a partir de um painel denso de marcadores moleculares. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2011. 06 p. (Embrapa Pecuária Sul. Circular Técnica, 41). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/77131/1/CT41.pdf> Acesso em: 16 dez. 2015.

Gulias-Gomes, C. C. O carrapato-do-boi e o manejo da resistência aos carrapaticidas. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2009. 5 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 70). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/55777/1/CO70.pdf> Acesso em: 16 dez. 2015.

GULIAS-GOMES, C. C. Instruções para Coleta e Envio de Material para Teste de Sensibilidade aos Carrapaticidas ou Biocarrapaticidograma, 2010. 3 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado técnico, 76). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31728/1/CO-76-online.pdf> Acesso em: 16 dez. 2015.

Grisi, Laerte, G.; Leite, R. C.; Martins, J. R. S. et al. Reassessment of the Potential Economic Impact of Cattle Parasites in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 23 (2), p. 150–56, 2014.

IBGE. Produção da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro: 2014. Volume. 42, p.1-39. Disponível em: <http://loja.ibge.gov.br/producao-da-pecuaria-municipal-2014.html> Acesso em: 16 dez. 2015.

MAPA/SDA. Produtos veterinários - Orientações para o uso responsável. Brasília: 2008, 24 p. Disponível em: www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Carlilha_Produtos.pdf Acesso em: 16 dez. 2015.