



# ***Gado de Corte Divulga***

*Campo Grande, MS, maio 1998 n° 28*

## **PARCEIROS BIOLÓGICOS NA PECUÁRIA**

Wilson Werner Koller<sup>1</sup>

### **Aprender errando será o melhor que um ser racional é capaz?**

Para evitar o deterioramento da cadeia produtiva, do ambiente em geral e para assegurar a produção de alimentos saudáveis, não comprometidos por resíduos tóxicos, os modernos meios de produção voltam-se cada vez mais ao estudo e utilização racional dos recursos naturais.

Não se deve entender "recursos naturais" apenas como aquelas áreas até então mantidas virgens ou não incorporadas ao processo produtivo de qualquer natureza. Recursos naturais são todos os componentes da flora, fauna, solo, clima, água etc., que existem por si mesmo, por mais transformações ou degradações que tenham sofrido.

O homem, para proteger sua saúde e a produção de alimentos, passou a produzir e se valer de uma variedade de equipamentos e insumos. Os resultados disso não têm sido contestados face à demanda crescente por alimentos no mundo, mas este panorama está em processo de reavaliação. Constata-se agora que vem ocorrendo uma contaminação sistemática do ambiente. Há também uma série de equívocos na forma de

---

<sup>1</sup> Biól., Ph.D., CRB-1 Nº 01392/01-D, EMBRAPA-Centro de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), Caixa Postal 154, CEP 79002-970 Campo Grande, MS.

ocupação e manejo dos recursos naturais, especialmente do solo, da cobertura vegetal e da água.

Tais equívocos resultam no assoreamento e morte de rios, na contaminação dos recursos de água para consumo, no desajuste do clima, no aumento dos estragos causados pela erosão, na presença de resíduos de pesticidas no ambiente e nos alimentos, no aumento do número de pragas e doenças ou da resistência destas aos produtos utilizados no seu controle. O conjunto de ações necessárias para minimizar ou reverter os efeitos negativos que essas alterações ocasionam reflete-se, em última instância, no aumento gradual dos custos de produção.

### **Pesquisando substâncias naturais**

A seleção para resistência entre insetos ou doenças leva à uma dependência por novos princípios ativos ou maiores dosagens dos produtos utilizados no seu controle. Isso aumenta os riscos de intoxicação e de contaminação do ambiente e alimentos produzidos. A elaboração de novos biocidas (defensivos sanitários vegetais ou animais) atravessa dificuldades devido ao gradual aumento de custo e demora em se chegar a novas fórmulas que se comprovem eficazes. Por isso, as pesquisas nessa área estão voltando-se à busca de substâncias naturais, contidas em plantas ou outros organismos vivos, como fungos e bactérias.

Mesmo que seja possível a obtenção de novos biocidas que apresentem baixo impacto e persistência no ambiente, ainda assim, a seleção para resistência prosseguirá o seu trabalho. Por mais que se lute contra uma praga qualquer, no geral, chega-se à conclusão de que a sua erradicação é improvável e que será necessário aprender a conviver com ela.

Conviver com pragas ou doenças não significa esquecê-las e deixar que façam seus estragos. Deve-se fazer uso das ferramentas que se dispõe para minimizar os prejuízos que podem causar. Para tanto, medidas que

sejam, de preferência, menos dispendiosas do que os estragos esperados devem ser utilizadas, para que a relação “custo x benefício” seja favorável.

### **O famoso “jeitinho brasileiro” é inconseqüente**

O aumento da dosagem dos produtos de controle, a diminuição dos intervalos entre as aplicações, a mistura de diferentes produtos ou princípios ativos, bem como o acréscimo de produtos caseiros não-convencionais, contribuem para o caos na luta contra doenças ou pragas.

Existe no ambiente uma série de aliados do homem que, por ignorá-los, ele próprio tem expulsado, dizimado ou eliminado de sua propriedade pelo uso abusivo e equivocado de biocidas ou pela devastação dos seus abrigos e fontes de alimentação. Esses aliados não são milagrosos ao ponto de exterminarem as pragas, pois estas representam a sua fonte de alimento e garantia de sobrevivência. Eles atuam como agentes biocontroladores. A sua população tende a crescer não apenas em função de condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento, mas também em resposta à oferta sazonal do seu alimento.

Com o uso indiscriminado de biocidas prejudicam-se os organismos úteis de duas maneiras: expondo-os à ação letal dos produtos ou seus resíduos e reduzindo-lhes bruscamente a oferta de alimento. Portanto, quando os biocidas são utilizados de modo criterioso, ainda que persista uma população tolerável da praga, preserva-se maior número dos diferentes organismos úteis, que continuam desempenhando os seus papéis.

### **Insetos e ácaros no controle de pragas**

Nos excrementos de bovinos desenvolvem-se diversos organismos, sendo que alguns são úteis e outros nocivos. A mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans*, é uma entre as várias moscas que ali se desenvolvem. Nematódeos parasitas gastrintestinais de bovinos também se valem desses excrementos durante parte do tempo de sua vida livre.

As massas fecais são também freqüentadas por ácaros (macroquélídeos) e insetos predadores à procura de ovos ou larvas que lhes sirvam de alimento. Entre os insetos destacam-se os besouros estafilinídeos e os histerídeos que se comprovaram importantes redutores do número de moscas nas fezes. As larvas ou pupas de moscas podem também ser parasitadas e mortas por pequenas vespas (microhimenópteros).

Há outros organismos que, sem serem pragas ou inimigos naturais da comunidade presente, competem com estes pela utilização do alimento, como os besouros coprófagos (Coleoptera; Scarabaeidae), conhecidos como “rola-bosta”. Eles realizam um trabalho de extrema importância, tanto no combate às pragas bovinas já citadas, quanto na reciclagem da matéria orgânica e minerais contidos nas massas fecais. A rapidez e eficiência no enterrio dos excrementos bovinos asseguram o melhor aproveitamento dos seus constituintes e aumentam a atividade das minhocas e microorganismos presentes no solo que, em pouco tempo, tornam esses nutrientes outra vez disponíveis para as plantas.

Os besouros coprófagos, por se alimentarem de fezes, constituem a maneira mais prática e economicamente viável da qual se dispõe para remover as massas fecais de bovinos nas pastagens. Entre os besouros coprófagos pequenos, há diversos que se alimentam e procriam no interior das massas fecais, auxiliando na sua dessecação devido às galerias que escavam. As espécies maiores ou de tamanho médio separam porções do alimento, com formato de esferas, que enterram a profundidades variáveis, depositando um ovo junto de cada esfera. Este alimento garante o desenvolvimento de um novo indivíduo e ainda pode ser compartilhado por minhocas.

### **Como atuam os besouros coprófagos no controle de moscas e vermes**

Ao se utilizarem das massas fecais para si próprio ou para suas crias, os besouros não comem os ovos e larvas encontrados, mas enterram estes

organismos junto com as esferas a profundidades que lhes comprometem o retorno à superfície. Além de reduzirem o volume das massas fecais depositadas na superfície do solo, aceleram sua dessecação de modo que fiquem menos tempo disponíveis aos demais organismos indesejáveis que dela dependem.

A introdução do besouro africano (*Onthophagus gazella*) pela Embrapa-CNPGC, hoje denominado de *Digitonthophagus gazella*, incrementou a atividade coprófaga nas pastagens. Esta espécie está auxiliando no combate aos parasitas bovinos associados às massas fecais. Demonstra ter se estabelecido bem na região de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, e já se encontra presente em diversos estados brasileiros, tendo sido introduzida também no Paraguai.

Observou-se, localmente, que as espécies que mais contribuem para a remoção das fezes bovinas apresentam atividade noturna ou crepuscular. É por isso que tais insetos não são vistos trabalhando durante as horas mais quentes do dia, período em que podem ser encontrados repousando nas galerias escavadas no solo ou preparando novas galerias.

Sugere-se que as freqüentes reclamações de que o besouro africano não está presente ou de que a atuação de besouros coprófagos é mínima sejam em função dessa baixa atividade diurna. As massas fecais depositadas durante a noite são atacadas no seu todo, enquanto que aquelas depositadas durante as horas mais quentes do dia sofrem a ação do sol, que resulta na formação de uma crosta endurecida, que é evitada pelos besouros e encobre os sinais da sua atividade prosseguida sob a crosta. Assim, para saber se a massa fecal foi atacada ou não é preciso remover a crosta.

### **Homem x pragas: quem mais perde são os insetos úteis!**

Os besouros coprófagos, ao lado de ácaros e insetos predadores ou competidores, que atuam nas massas fecais, constituem grandes parceiros

biológicos da pecuária. O que de melhor se pode fazer para que eles ajudem a combater os parasitas bovinos, é melhorar suas possibilidades de sobrevivência nas pastagens.

O pecuarista estará contribuindo para que isso aconteça quando reduzir a aplicação de biocidas; ao seguir corretamente as recomendações do fabricante, ao usar outros princípios ativos quando perceber a perda de eficiência de determinado produto e, ao dar preferência por produtos com baixa toxicidade, persistência no ambiente e presença de resíduos tóxicos nas fezes dos animais tratados.

Além disso, a manutenção de bosques e matas, as chamadas “ilhas ecológicas”, nas pastagens é fundamental para assegurar maior variedade e quantidade de parceiros biológicos no ambiente. É bom lembrar que um solo degradado e compactado será menos favorável aos besouros coprófagos que terão dificuldade em escavá-lo. Solos leves, descompactados e ricos em matéria orgânica serão preferidos por estes insetos.

Se a natureza for respeitada, preservando-se adequadamente os recursos naturais, ocupando-se e manejando-se o solo com orientação técnica, de acordo com a aptidão agrícola de cada área e, substituindo-se, sempre que possível, certos insumos e práticas agrícolas por processos mais naturais, então podem-se produzir alimentos mais saudáveis e de menor custo e, ao mesmo tempo, recuperar o ambiente degradado. A isto denomina-se, na atualidade, de produção sustentada.

