



Medidas de Controle *Achatina fulica*

O caramujo gigante africano *Achatina fulica* é considerado uma das cem piores espécies invasoras do planeta, pois representa uma ameaça à saúde pública, aos ambientes naturais e à agricultura. Muitos pesquisadores vêm se dedicando em estudos com o objetivo de conhecer as características que definem a grande resistência da espécie e a sua relação de interação com o ambiente e com outros animais na tentativa de encontrar possíveis soluções para seu controle, manejo e erradicação nos locais onde se tornou invasor.

Medida de controle biológico:

Tendo em vista que *A. fulica* apresenta inimigos naturais, como patógenos, predadores e parasitas, o objetivo desta estratégia é direcionar a ação desses organismos contra a população do caramujo invasor e, conseqüentemente, controlar seu crescimento ou exterminá-lo. Os estudos envolvendo controle biológico de *A. fulica* são considerados pouco desenvolvidos, embora existam muitos casos relatados na literatura. Para que esse método possa ser utilizado, existe um pré-requisito indispensável: é necessário que o inimigo escolhido (patógeno, predador ou parasita) seja obrigatoriamente espécie-específico, ou seja, deve atacar unicamente a espécie-alvo. Entretanto, no caso de *A. fulica*, este pré-requisito não foi encontrado em nenhum inimigo avaliado. Dentre muitos organismos conhecidos como controladores biológicos, os mais utilizados são predadores de moluscos

terrestres, como planárias e caramujos carnívoros. Está mais que provado através de experiências em outros países que a introdução de outros caramujos como agentes de controle biológico de *Achatina fulica* não só resultaram em insucesso, como também agravaram os impactos a espécies nativas. A introdução de *Euglandina rosea* como agente de controle biológico mostrou-se tão danosa quanto a de *Achatina fulica* e deve ser evitada.

Medidas de controle químico:

A utilização de produtos químicos para combater infestações de moluscos terrestres é uma alternativa largamente utilizada fora do Brasil e em muitos casos é realizada concomitantemente a coleta manual. A aplicação de moluscidas tem representado a principal estratégia de controle da população do caramujo invasor em diferentes países, no entanto, o trabalho baseado apenas nessa medida tem resultado em pouco sucesso. A partir de experimentos com produtos avaliados como potenciais moluscidas sob diferentes condições em campo e em laboratório, foi evidenciado que os moluscidas à base de metaldeído apresentaram maior potencial ativo no controle do molusco. Atualmente, os moluscidas produzidos para combater lesmas e caramujos terrestres são formados por três componentes principais: metaldeído, carbamatos e ferros fosfatados. O metaldeído atua principalmente sobre as células produtoras de muco, gerando disfunção do balanço hídrico fisiológico, resultando na dessecação do molusco. Os carbamatos são organofosfatados químicos que atuam sobre o sistema nervoso causando disfunções neurotransmissoras e, conseqüentemente, a paralisia muscular. O modo de atuação dos moluscidas à base de ferro fosfatado é pouco conhecido, mas sabe-se que estão envolvidos na interferência de ligação entre o íon ferro e a molécula de oxigênio impossibilitando a respiração do molusco. A utilização de componentes químicos na forma de moluscidas para combater moluscos terrestres

em ambientes urbanos, agrícola ou natural, é um procedimento que necessita de autorização legal por parte dos órgãos governamentais competentes. No Brasil, os órgãos responsáveis pela autorização e regulamentação do uso de pesticidas são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Ministério da Agricultura (MAPA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis (IBAMA). Entretanto, até o momento não existem moluscidas sintéticos ou naturais legalmente autorizados para combater *A. fulica*, tanto para comercialização, quanto para utilização no Brasil.

Medidas de controle físico: as formas mais conhecidas de controle físico são representadas por medidas de plantio direcionado, barreiras físicas, saneamento e coleta manual.

1. **Plantio direcionado** - não é exatamente um método de controle, mas uma alternativa que pode ser utilizada para reduzir os prejuízos ocasionados pela população do caramujo invasor na agricultura e jardinagem. A *A. fulica* não aprecia certas espécies de plantas, sendo assim, estas podem ser cultivadas juntamente com as espécies de interesse econômico ou ornamental, diminuindo o potencial de invasão do caramujo africano. A realização dessa medida, utilizando espécies de plantas nativas em locais onde tradicionalmente é praticada a monocultura extensiva, pode reduzir as perdas econômicas ocasionadas por *A. fulica* e também gerar benefícios para a biodiversidade nativa.
2. **Barreiras físicas** - não são específicas contra *A. fulica* e são utilizadas freqüentemente para proteger folhas, frutos, plantas, além de prevenir ou reduzir a dispersão de lesmas e caramujos. A elaboração das barreiras é simples, mas variável. Podem ser faixas extensas de terra desnudas e expostas que podem ser reforçadas por um promontório ao redor das plantações e jardins. Outra

opção é a realização de canaletas que impedem o deslocamento dos moluscos. As plantas podem ser protegidas individualmente por um biombo de metal ou emaranhado de arame. Plantas em fase juvenil são cobertas totalmente por telas e os frutos por sacos de papel reforçado. Barreiras físicas são apenas um impedimento temporário para controlar a invasão de *A. fulica*, o qual exige manutenção periódica e apresenta eficiência limitada.

3. **Saneamento** - o padrão de invasão de *A. fulica* evidencia que a espécie se beneficia das condições oferecidas pelo ambiente para estabelecer sua população nas regiões onde foi introduzida. O ambiente favorecedor é representado por quintais mal conservados, que geralmente apresentam acúmulos de resíduos, entulhos e grama mal aparada ou por terrenos baldios sem manutenção. A medida de saneamento constitui basicamente na eliminação desses pontos favorecedores do estabelecimento da população do caramujo africano, ou seja, a destruição e retirada dos locais utilizados pelo molusco como sítio de repouso, refúgio e alimentação. O saneamento é parte integrante no desenvolvimento de qualquer outra medida de controle, pois minimiza as chances do invasor manter sua população viável e expõe os caramujos, facilitando a coleta manual. Para que o saneamento seja efetivo, não deve ser conduzido apenas em focos isolados onde foi caracterizada a infestação de *A. fulica*, mas deve abranger uma área mais extensa, evitando a dispersão do caramujo para as adjacências não saneadas e posteriores reinfestações.
4. **Controle Manual** - está baseado praticamente na catação e posterior eliminação dos caramujos, no entanto, sua eficiência depende de um combinado de outras medidas, além do envolvimento da sociedade. O manejo dessa espécie invasora deve ser adaptado à realidade de cada local, de modo que o

sucesso do controle manual depende da realização de um diagnóstico prévio sobre a estrutura da população de *A. fulica* e de modo que a espécie está utilizando o ambiente, o qual deve ser feito imediatamente após a identificação da presença dos primeiros caramujos invasores. A população de *A. fulica* é favorecida pela existência de plantas exóticas usadas para alimentação humana ou para ornamentação, como a “bananeira” (*Musa paradisiaca* L.), o “pau-d’água” (*Dracaena fragans* {L} Ker-Gawl), a “sapateira” (*Malvaviscus arboreus* Cav.), as quais caracterizaram os principais sítios de repouso e alimentação do caramujo invasor. Acúmulo de resíduos orgânicos, entulhos, pilhas de telhas e tijolos, restos de alimentos, entre outros também servem de refúgios importantes para *A. fulica*. A próxima medida é integrar a sociedade ao problema do caramujo invasor, levando em consideração os aspectos culturais da comunidade e concomitantemente deve ser realizada a capacitação de profissionais para o monitoramento da ação de controle. Esses profissionais são indispensáveis para a monitorar a coleta, evitando que moluscos nativos sejam sacrificados acidentalmente no lugar da espécie invasora, além do que medidas alternativas não sejam realizadas inadequadamente, como aplicações de pesticidas ilegais ou utilização de outros componentes, como sal, hipoclorito e cal virgem que podem ser letais para os moluscos, mas não são específicos para *A. fulica*, podendo afetar espécies nativas de diversos grupos, principalmente os que compõem a fauna do solo. Após a coleta, medidas de enterramento não são suficientes, e a destinação de animais vivos para o sistema de coleta de lixo ou liberação em lagos, rios ou mar dificilmente leva os moluscos à morte, contribuindo para a disseminação do invasor. Já o destino de caramujos sacrificados é o ponto que deve ser discutido com autoridades. O controle manual é o mais

recomendável no caso do caramujo-gigante africano, é o qual se mostrou realmente eficiente, além do que possui a vantagem de ser adaptado a qualquer realidade, desde que exista um diagnóstico prévio sobre a biologia populacional do caramujo invasor e ocorra integração e participação social através da educação ambiental.

Extraído de:

COLLEY, E. 2010. Medidas de controle do *Achatina fulica*. p. 203-228. In: FISCHER, M.L. & COSTA, L.C.M. **O Caramujo Gigante Africano *A. fulica* no Brasil**. Curitiba: Editora Champagnat - PUCPR, Coleção Meio Ambiente 1.; 269 p.