



Biomagnificação nas aves de rapina

Uso de agrotóxicos, pesticidas e afins, podem causar vários efeitos negativos na população de rapinantes.

Publicado em 27 de março de 2011



Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*). Foto: [Willian Menq](#)

Willian Menq¹

Email: willianmenq@gmail.com

As aves de rapina, por serem predadoras, são muitas vezes utilizadas como indicadoras da qualidade ambiental de uma determinada área. O uso excessivo de agrotóxicos, metais pesados e outros elementos químicos maléficos, acabam muitas vezes poluindo a vegetação na qual serve de alimento para insetos, roedores e aves granívoras. Esses animais que consomem a vegetação poluída servem de alimento para a maioria das aves predadoras. Os gaviões, águias e corujas, acabam por acumular todos os produtos poluentes de suas presas. Com isso, são atingidos pela biomagnificação de poluentes (acúmulo de substâncias tóxicas no corpo), tais como agrotóxicos, PCBs, metais pesados e outros.

Os efeitos da biomagnificação nas aves de rapina são diversos, em altas concentrações leva a morte da ave, podendo também prejudicar a reprodução da espécie causando declínios populacionais. Um dos exemplos mais emblemáticos sobre o tema é o do falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) na América do Norte. Até a década de 1940, aproximadamente 500 casais de falcões peregrinos reproduziam-se de modo regular no leste dos EUA e aproximadamente 1.000 casais no oeste do México (Begon, 2010). No final dessa década, seu número começou a declinar rapidamente e, por volta de meados da década de 1970, a ave havia desaparecido de quase todos os estados do leste e seus números caíram em cerca de 80 a 90% no oeste. Declínios dramáticos também ocorreram na Europa. Na época, os falcões peregrinos foram listados como uma espécie sob risco de extinção. O declínio também ocorreu em diversas outras aves de rapina e isso foi atribuído a incapacidade delas em gerar prole normal, havia muitas quebras de ovos nos ninhos (Larousse, 1997; Begon, 2010).

A causa foi então identificada como acúmulo de DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano) nas aves. O pesticida aparentemente contaminou as sementes e os insetos consumidos por pequenas aves, e acumulou-se em seus tecidos. Por sua vez, estas eram capturadas e comidas por aves de rapina e o pesticida interferia na sua reprodução, causando ocorrência de ovos com casca mais fina, mais suscetível à quebra, muitas vezes não aguentando o peso da ave durante a incubação. Quanto mais massivamente era utilizado o DDT, maior era a porcentagem de ovos com casca fragilizada. O grande decréscimo de exemplares em algumas regiões do mundo, como consequência do envenenamento químico causado pelo DDT, chamou a atenção das organizações para proteção da natureza e fez que os pesquisadores de aves de rapina se organizassem para tentar solucionar este problema (Larousse, 1997).

¹ Citação recomendada

MENQ, W. (2011). Biomagnificação nas aves de rapina - Aves de Rapina Brasil. Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/materias/envenenamento_avesderapina.htm>.



O uso do DDT e produtos organocloreto foi banido dos EUA em 1972, e a partir daí a situação começou a melhorar. Programas de recuperação foram desenvolvidos para a reprodução dos peregrinos em cativeiro. Na América do Norte, o *Peregrine Fund* (Fundação para proteção do falcão peregrino), e, na França, a *FIR* (Fundação de Intervenção para Aves de Rapina) deram seguimento aos projetos e ao menos 4 mil indivíduos foram reproduzidos e liberados na natureza. Atualmente, os falcões estão se reproduzindo com sucesso em grande parte dos EUA e não são mais considerados como espécie em perigo.



No Brasil, a suindara e a coruja buraqueira são as mais vulneráveis ao envenenamento por pesticidas, já que vivem associadas a ambientes agrícolas.

Foto: João Justi Jr.



Pouco se sabe sobre a biomagnificação de poluentes nas aves brasileiras. Não temos estudos sobre o tema no país. No entanto, o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos.

Recentemente, no sul da Ásia, em países como a Índia, Paquistão e Nepal, houve um declínio de três espécies endêmicas de abutres do gênero *Gyps*: *G. bengalensis*, *G. indicus* e *G. tenuirostris*, levando esses táxons à inclusão na lista de espécies ameaçadas de extinção. A causa determinada do declínio dessas aves foi a alimentação de carcaças de animais domésticos tratados com um anti-inflamatório de uso veterinário (diclofenaco). Embora essa droga esteja sendo erradicada por lá, tal situação aponta para a importância do controle de substâncias de uso veterinário para a conservação de rapinantes (ICMBio, 2008). Na África, pesquisadores do Museu Nacional do Quênia relataram que a população de abutres no país sofreu uma redução de 50% nos últimos 25 anos devido a utilização de pesticidas no campo, além disso, alguns fazendeiros costumam colocar animais envenenados para matar hienas e leões. Na Irlanda, situação parecida ocorreu ano passado onde vários gaviões, abutres e algumas águias foram encontrados mortos devido à ingestão de iscas de carne contaminadas com Alphachloralose, uma substância tóxica utilizada para controle de corvos e raposas.

A contaminação por chumbo (saturnismo), oriundo de armas de fogo, pode ocorrer em algumas aves aquáticas ao ingerirem pedaços de chumbo disponíveis no habitat, assim como o alojamento de projéteis no corpo de aves feridas por disparo. As aves de rapinas são afetadas quando se alimentam dessas aves contaminadas. Nesses casos, é importante salientar que muitas aves de rapina alimentam-se de animais feridos, incluindo presas atingidas por tiro. Os estudos sobre saturnismo em aves no Brasil são raros, mas extremamente necessários, sobretudo, levando-se em consideração que a caça ainda faz parte da cultura popular e que existe uma pressão para a sua legalização (ICMBio, 2008).

Alguns trabalhos no Canadá e na Europa comprovam que as corujas estão entre as aves mais sensíveis ao envenenamento por pesticidas, provocado pela bioacumulação de poluentes ao longo da cadeia alimentar (Newton e Wyllie 1992, Sheffield 1997). No Brasil, a coruja suindara (*Tyto furcata*) e a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) provavelmente são as que mais sofrem com o envenenamento, já que vivem associadas a ambientes antrópicos utilizando áreas agrícolas para caçar.

O consumo de animais mortos por envenenamento pode atingir muitas aves rapineiras, mesmo quando é usado produto de degradação mais rápida do que os organoclorados. Stone *et al.* (1984) registraram a morte de um *Accipiter cooperii* e dois *Buteo jamaicensis*, em 1982, e um *Falco sparverius*, em 1979, em Nova York, EUA após o consumo de aves mortas pelo envenenamento de um organofosforado. Após a proibição dos organoclorados, a agricultura passou a usar os organofosforados para o controle de pragas que, apesar da degradação ser mais rápida do que o primeiro, são mais tóxicos (ICMBio, 2008; Santos, 2009).



Em nosso país é proibido uso de organoclorados na agricultura, porém, sabe-se que o contrabando a partir do Paraguai ocorre, sendo estas substâncias utilizadas com frequência por agricultores do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo (Santos, 2009). Pouco se sabe sobre os efeitos desses poluentes químicos em aves de rapina no Brasil. Não temos estudos de acompanhamento de populações de aves de rapina para estimar os efeitos desses poluentes. No entanto, o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos e considerando a utilização dos organoclorados provenientes do Paraguai na agricultura sul Brasileira, pode-se considerar a possibilidade da síndrome da casca fina nos ovos se manifestar. Vale lembrar que esses compostos foram responsáveis pela redução drástica de espécies como o falcão-peregrino *Falco peregrinus* e gavião-miúdo *Accipiter striatus* na América do Norte, *Accipiter nisus* também apresentou sérias reduções populacionais na Europa devido ao acúmulo de pesticidas organoclorados (Santos, 2009). Estudos sobre os efeitos no meio ambiente dos pesticidas são imprescindíveis devido à grande quantidade de agrotóxicos utilizados no país.



Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos. O País ainda é o principal destino de agrotóxicos barrados no exterior.



Aguias envenenadas por Carbofuran na Irlanda, substância antes usada como pesticida, mas agora proibida na Irlanda. Foto: [Communicate Science](#)

Referências disponíveis em:

<http://www.avesderapinabrasil.com/referencias.htm>



**Aves de rapina
Brasil**

www.avesderapinabrasil.com

© Fotografias do site

As fotografias são de propriedade de seus respectivos autores, na qual permitiram a exibição no site Aves de Rapina Brasil. É proibida a reutilização, total ou parcial das fotografias, sem autorização de seus autores. As fotos estão protegidas por Lei Federal Nº 9.610 que garante os direitos autorais da imagem.