

ANÁLISE DE CONTEÚDO ESTOMACAL ATRAVÉS DO REGURGITO DE MORCEGOS INSETÍVOROS DE MARINGÁ

Raniére Clara da Silva Oliveira (PIBIC/CNPq/Uem), Drielle Delanira dos Santos (PIBIC/CNPq/Uem), Henrique Ortêncio Filho (Orientador), e-mail: henfilhobat@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas/ Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento CNPQ: Ciências Biológicas – Biologia Geral

Palavras-chave: Quirópteros, dieta, insetos.

Resumo:

Vários morcegos atuam como importantes predadores de insetos. Para o estudo da dieta de morcegos, geralmente, são analisadas amostras de fezes, porém, o material fecal dos insetívoros, devido à digestão, encontra-se muito fragmentado. A análise de conteúdo estomacal de morcegos, apesar de ter maior acurácia, leva à morte do animal para a retirada do órgão, o que vai de encontro com a crescente preocupação com aspectos relacionados à conservação e ao bem-estar animal. Existem algumas substâncias que são utilizadas para estudos de conteúdo estomacal. O presente trabalho teve como objetivo geral identificar a eficiência da água morna através da análise da dieta de morcegos insetívoros. Os quirópteros foram capturados com o auxílio de redes neblina e acondicionados em sacos de algodão. A cada indivíduo foi ministrado aproximadamente 1,3 ml de água à 37°C. Antes da soltura, os mesmos foram deixados dentro de caixas ventiladas ou em sacos de algodão, a fim de analisar sua situação dos mesmos antes de voltar ao ambiente. Foram capturados seis indivíduos e após a realização da metodologia nenhum dos quirópteros regurgitou. O fator tempo pode ter propiciado o não regurgito desses animais, pois, a passagem dos itens alimentares demora de 15 a 35 minutos para passar pelo trato gastrointestinal do animal. Nesse caso, a gavagem não foi uma metodologia eficiente, mas são importantes trabalhos que permitam analisar alternativas para o estudo da dieta de animais para que a mortalidade de indivíduos seja cada vez menor.

Introdução

Os morcegos pertencem à ordem Chiroptera, a segunda maior entre os mamíferos com mais de 1.300 espécies de morcegos existentes (VOIGHT E KINGSTON, 2016). Destes, dois terços são ou insetívoros ou

facultativos. Estes animais contribuem para a dispersão de sementes, polinização de flores e controle de insetos, de modo que possuem um papel importante no equilíbrio ecológico.

A dieta representa um papel central em estudos ecológicos. Para o estudo da dieta de morcegos, geralmente são analisadas amostras de fezes ou, menos frequentemente, é retirado o estômago do animal para a análise de seu conteúdo. Estes métodos podem não ser tão eficientes, pois, por exemplo, o material fecal está geralmente muito fragmentado para permitir identificação de artrópodes (DURÃES; MARINI, 2003).

Considerando a importância destes animais, novas ferramentas não letais para o estudo dos morcegos devem ser desenvolvidas. Uma técnica que pode ser utilizada em uma vasta gama de espécies é forçar a regurgitação por meio de água ou substâncias eméticas, sendo uma das técnicas mais frequentemente utilizadas em aves (ROSENBERG; COOPER, 1990). Os itens da dieta no estômago são menos digeridos do que nas fezes e podem ser melhor quantificados (DURÃES; MARINI, 2003). Assim, este trabalho tem como hipótese que o tártaro emético e a água morna são métodos eficientes para a análise do conteúdo estomacal de morcegos insetívoros.

Materiais e métodos

O trabalho foi realizado em residências do município de Maringá, Estado do Paraná. As amostragens foram realizadas no período de agosto de 2015 a março de 2016, sob licença permanente para coleta de material zoológico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio (número: 17869-3, data da emissão: 14/09/2012) e certificação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Maringá.

Para a captura dos morcegos em área urbana, as casas foram definidas com base em informações fornecidas pela Secretaria de Saúde de Maringá, bem como por contato por parte dos moradores à equipe do Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental (GEEMEA). A divulgação do projeto foi efetuada nos meios de comunicação da cidade. A captura dos morcegos foi realizada com auxílio de um puçá, elevando o mesmo até o local no qual foi identificada a saída dos morcegos da residência, durante o período noturno.

Para a coleta do conteúdo estomacal inicialmente seria utilizada a metodologia no qual é administrado ao morcego tártaro emético. Mas para o experimento foi utilizado o procedimento de gavagem. A mesma é uma técnica utilizada para introduzir determinada substância na cavidade oral ou no estômago do animal. Essa técnica é feita com o auxílio de um tubo flexível de extremidade arredondada que é colocado na boca do animal e com cuidado empurrado para o esôfago e, posteriormente, o estômago. A substância é injetada no tubo e é introduzida diretamente no estômago. Neste caso, a substância utilizada foi água morna, sendo uma conhecida técnica que provoca o regurgito. A cada indivíduo foi ministrado

aproximadamente 1,3 ml de água à 37°C. Os morcegos foram mantidos, após a gavagem, em uma caixa ventilada ou dentro de sacos de algodão por até no máximo uma hora antes da soltura. Desta forma, se o indivíduo apresentasse algum sinal, como redução da temperatura corporal, o mesmo seria atendido, a fim precaver a morte do animal.

Resultados e Discussão

Durante o período de pesquisa foram coletados seis indivíduos, dentre eles três fêmeas e três machos. Em um primeiro momento seria utilizada a metodologia no qual é administrado tártaro emético por via oral nos morcegos. Porém, após contato, via e-mail, com a pesquisadora que utilizou essa metodologia em seu experimento com aves, inicialmente buscando instruções sobre a administração e demais informações pertinentes, a pesquisadora aconselhou não utilizar o tártaro emético. A pesquisadora em questão achou a técnica muito agressiva e relatou que a utilização ocasionou um índice de mortandade de indivíduos muito grande. A mesma recomendou a utilização de água morna, alegando que colegas conseguiram provocar o regurgito em animais obtendo excelentes resultados com zero mortandade por meio dessa técnica.

Quando o produto foi adquirido para realização dos experimentos, constatou-se, junto ao rótulo, várias informações importantes sobre a substância. Havia informações restritivas sobre o transporte, números de emergência, para, caso necessário o contato, além de outras providências em caso de acidentes. O número de risco do tartarato de antimônio e potássio é 60 que se refere a substâncias tóxicas ou levemente tóxicas. Além disso, a subclasse de risco da mesma substância é 6.1 que indica a substância como tóxica, podendo causar a morte ou sérios danos à saúde, caso ingerida, inalada ou ainda se ocorrer contato com a pele (SILVA E LIRA, 2014).

Dessa maneira, optou-se por seguir a orientação da pesquisadora e realizar o procedimento, segundo a mesma, menos nocivo e eficaz. Um veterinário foi convidado a ajudar no procedimento de gavagem, por precaução e de forma a causar o mínimo de sofrimento ao animal. Neste estudo, nenhum dos indivíduos regurgitou os itens alimentares. Porém, esse tipo de experimento, quando realizado com outros animais, foi eficiente.

Sobre o processo de regurgitação dos morcegos insetívoros, não foi encontrado nenhum trabalho. Porém, em um estudo realizado com morcegos hematófagos foi apresentado que morcegos podem regurgitar sangue para saciar a sede de um parente próximo ou para algum indivíduo ao qual tiveram uma associação por longo período (WILKINSON, 1990). Isto sugere, então, que os demais quirópteros têm a capacidade de realizar a atividade de regurgito naturalmente.

Um fator que pode ter propiciado o não regurgito desses animais pode estar relacionado ao não conhecimento do tempo que os morcegos tinham se alimentado. Além disso, a digestão dos morcegos é muito rápida. A

passagem do alimento pelo trato gastrointestinal do animal demora de 15 a 35 minutos e isso varia de acordo com a espécie.

Conclusões

O tartarato emético deve ser evitado em estudos que envolvam animais, buscando utilizar substâncias ou técnicas menos invasivas. Nesse caso foi utilizada a gavagem, porém, a mesma não foi eficiente. Dessa forma, são importantes trabalhos que permitam analisar outras alternativas para o estudo da dieta de animais para que a mortalidade de indivíduos seja cada vez menor.

Agradecimentos

Agradeço ao subsídio dado pelo CNPq para a realização da pesquisa, aos membros do GEEMEA e ao veterinário Antonio Guilherme Pupulin, pelo auxílio no procedimento laboratorial com os morcegos.

Referências

DURÃES, R.; MARINI, M.A. An evaluation of the use of tartar emetic in the study of bird diets in the Atlantic Forest of southeastern Brazil. **Journal of Field Ornithology**, v. 74, n. 3, p. 270-280, 2003.

ROSENBERG, K. V.; COOPER, R. J. Approaches to avian diet analysis. **Studies in Avian Biology**, v. 13, p. 80–90, 1990.

SILVA, M. A.; LIRA, O. O. **Situações de emergências relacionadas com a água para consumo humano: Atuação da vigilância da qualidade da água para consumo humano em situação de emergência**, 2014.

VOIGT, C.C.; KINGSTON, T. Bats in the Anthropocene: conservation of bats in a changing world. **Springer International AG**, Cham, 2016.

WILSON, G. S. Food Sharing in Vampire Bats. **Scientific American**, 1990.