

**Estudo da capacidade olfatória em três representantes da subfamília Trochilinae: *Eupetomena macroura* (Gould, 1853), *Thalurania furcata eriphile* (Lesson, 1832) e *Amazilia lactea* (Lesson, 1832).**  
Gustavo Heringer, Leonardo R. M. Palmeira, Augusto C.F. Alves, Claudia M. Jacobi, Júlio C.R. Fontenelle,  
Rogério P. Martins.

Departamento de Biologia Geral – Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Antônio Carlos, 6627, Belo Horizonte, Minas Gerais, 31270-910.  
gustavoheringer@hotmail.com

## **Introdução**

A utilização do olfato pelas aves na busca de recursos foi considerada irrelevante por muitos cientistas até meados da década de 60, quando foram realizados os primeiros estudos sobre a anatomia do bulbo olfatório em 151 espécies e 23 ordens, demonstrando 12 tipos de variações de proporção do bulbo olfatório, em relação ao maior diâmetro do hemisfério cerebral (Bang & Cobb, 1968, Hagelim, 2004). Trabalhos recentes comprovam que pombos (*Columba livia*) utilizam o olfato para navegação (Gagliardo, et. al, 2000, Gagliardo, et. al, 2001) e aves aquáticas (Procellariiformes) para encontrar suas presas (Nevitt, 1999, Nevitt, et al 1995). Estudos com o papagaio de hábito noturno *Strigops habroptilus*, endêmico da Nova Zelândia, comprovou que ele possui lobo olfatório de tamanho expressivo, e utiliza o olfato na busca de recursos (Hagelim, 2004). Em colibris, um estudo de comportamento utilizando garrafas de água com açúcar e sal, e alternando a presença de substância química nas garrafas, mostrou que os colibris também utilizam o odor durante o forrageio. Esse trabalho, entretanto, obteve um número relativamente baixo de visitas, de uma única espécie, durante três dias. (Goldsmith, 1982). São necessários mais experimentos que abordem o uso de odor em outras espécies Troquilídeos, para elucidar a relevância desse sentido na adaptação e conservação dessas aves.

## **Objetivo**

Testar se os colibris utilizam o olfato na discriminação de recursos alimentares.

## **Material e Métodos**

O estudo foi desenvolvido na Estação Ecológica da UFMG, município de Belo Horizonte, numa região de ecótono entre o Cerrado e Mata Atlântica. Foi montado um varal de arame de aproximadamente 30m de comprimento por 2m de altura, onde foram colocados quatro bebedouros de colibris equidistantes 6m um do outro, contendo aproximadamente 125ml de água com açúcar na proporção de 20%. Destes quatro bebedouros, dois contendo água mineral e dois contendo água mineral com açúcar, ambos com dois cotonetes (com uma extremidade de algodão). Utilizamos uma substância química (vanilina) solubilizada em álcool nos cotonetes das garrafas com água mineral sem açúcar, para associá-la de forma negativa com o recurso. Dessa forma, iniciou-se a observação do comportamento das espécies visitantes em intervalos de 2 horas, que se iniciavam às 8 horas e às 16 horas, invertendo as posições a cada 15 minutos para evitar que os colibris gravassem a posição das garrafas. O estudo foi realizado no período de dezembro de 2004 a fevereiro de 2005. Foram contabilizadas as visitas certas e erradas realizadas nos quinze minutos, num total de 72 horas. Adotamos uma distância mínima de 10m das garrafas para o ponto fixo de focal, observando os comportamentos durante a busca de recurso, com dois observadores utilizando binóculos 8x40mm. Foi utilizado o teste Qui-Quadrado para verificar a diferença na variação no número de visitas entre as espécies.

## **Resultados**

Três espécies de beija-flores da subfamília Trochilinae que utilizaram as garrafas diariamente: (A) *A. lactea* (9 indivíduos, 426 visitas), (E) *E. macroura* (5 indivíduos, 139 visitas) e (T) *T. furcata eriphile* (3 indivíduos, 179 visitas), no total foram observadas 1252 visitas às garrafas. A diferença entre visitas certas (744) e erradas (508), somando todas as espécies durante os 15min foi significativa ( $\chi^2=44,48$ ; gl=1;  $p < .0000$ ). Analisando separadamente, vimos que foi significativa a diferença de acertos e erros em: A ( $\chi^2=247,36$ ; gl=1;  $p < .0000$ ), T ( $\chi^2=18,69$ ; gl=1;  $p < .00001$ ) e E ( $\chi^2=6,01$ ; gl=1;  $p < .01417$ ), demonstrando que o odor é funcional em colibris. Para inibirmos o viés causado pela possibilidade da ocorrência de aprendizado visual do ponto de alimentação ao longo dos 15min seguidos, foi realizada uma análise da primeira visita de cada espécie às garrafas após a troca, sendo marginalmente significativa a diferença ( $\chi^2=1,97$ ; gl=1;  $p < .16027$ ). Ao separarmos cada espécie como no tratamento anterior, *T. furcata eriphile* foi o único colibri que apresentou resultado significativo ( $\chi^2=3,88$ ; gl=1;  $p < .0488$ ). Tal fato pode ser explicado pelo efeito da territorialidade entre as espécies E e A durante a busca de recurso, no qual A perdeu 93% das disputas para

E, podendo alterar a escolha em função do comportamento agonístico intra-específico e inter-específico apresentado entre essas espécies.

### **Conclusões**

A partir desses resultados, podemos concluir que, embora a visão seja o sentido mais importante no forrageio dos colibris o odor também é utilizado. A comprovação dessa hipótese chama a atenção para uma característica evolutiva ignorada, permitindo-se uma análise mais detalhada dos mecanismos que interferem nas interações entre esses animais e as plantas. Além disso, o olfato pode ser importante para os colibris durante a migração, o que ainda necessita ser investigado.

### **Bibliografia:**

- BANG, B.G & COBB, S. 1968. **The size of the olfactory bulb in 108 species of birds.** *Auk* 85: 55-61.
- HAGELIM, J.C. 2004. **Observations of the olfactory ability of Kakapo *Strigops habroptilus*, the critically endangered parrot of New Zealand.** *Ibis* (146): 161-164.
- GAGLIARDO, A., EL AGBANI, M.E., BINGMAN, V.P. 2000. **Olfactional navigational performance of homing pigeons on the Atlantic coast of Morocco.** *Ital. J. Zool.*(67): 359-364.
- GAGLIARDO, A., IOALÉ, P., ODETTI, BINGMAN, V.P. 2001. **The ontogeny of the homing pigeon navigational map: evidence for a sensitive learning period.** *The Royal Society.* (268): 197-202.
- GOLDSMITH, K.M. & GOLDSMITH, T.H. 1882. **Sense of smell in the black-chinned hummingbird.** *Condor* (94): 237-239.
- NEVITT, G.A, VEIT, R.R., KAREIVA, P. 1995. **Dimethyl sulphide as a foraging cue for Antarctic Procellariiform Seabirds.** *Nature* (376): 680-682.
- NEVITT, G.A. 1999. **Olfactory foraging in Antarctic seabirds: a species-specific attraction to krill odors.** *Marine Ecology Progress Series.* (177): 235-241.
- NEVITT, G.A., IOALÉ, P., ODETTI, BINGMAN, V.P. 1999. **Foraging by seabirds on a olfactory landscape.** *American Scientist* (82): 49-53.