

## NOTA DE IMPRENSA

### **Investigadores do CCMAR descobrem que os peixes usam sinais químicos na urina para resolver disputas e excitar os rivais**

**Os cientistas já sabiam que muitas espécies usam a comunicação química nas suas interações sociais, mas num estudo recentemente publicado na revista *Scientific Reports*, um grupo de investigadores do Centro de Ciências do Mar, dá conta de que o peixe tilápia moçambicana usa estes sinais para reduzir a violência nos combates. Os cientistas reportam também que os machos ao cheirarem a urina dos dominantes aumentam as suas hormonas sexuais.**

O estudo foi desenvolvido com a tilápia moçambicana, uma espécie da família dos ciclídeos que é conhecida pelo uso que os machos fazem da urina a fim de estimular fêmeas e demonstrar a sua dominância em relação a outros machos, urinando inclusivamente nas suas faces. A conclusão a que estes investigadores chegaram, no estudo recentemente publicado na revista *Scientific Reports*, vai mais longe e refere que os machos de tilápias também usam estes sinais para reduzir a violência nos combates que travam e que os machos dominantes usam a urina para excitar sexualmente os seus rivais.



Os investigadores usaram um espelho para simular intrusões territoriais. Estes peixes não reconhecem a sua própria imagem no espelho e entendem-na como um intruso no território, ao qual os machos reagem com ataques de violência crescente contra o espelho. A equipa do CCMAR adicionou urina de machos dominantes junto do espelho, simulando o que acontece na natureza quando dois machos se encontram. O resultado foi surpreendente: estes machos lutaram menos do que os outros que não cheiraram urina. Mas a maior surpresa chegou quando os cientistas se voltaram para o resultado das análises hormonais. Normalmente, os níveis de hormonas andam de mãos dadas com a agressividade: são elevados quando a agressão aumenta e baixam quando a agressão diminui. Neste caso, contra as expectativas dos investigadores, os níveis de 11-cetotestosterona (o equivalente à testosterona nos humanos) eram mais elevados nos machos que cheiraram a urina.

Estes resultados foram confirmados numa segunda experiência, onde os níveis hormonais de machos foram monitorizados antes e depois de cheirarem a urina de dominantes.

João Saraiva, autor do estudo, refere que “a nossa explicação é que estes machos subordinados associam o cheiro de dominantes com a presença de fêmeas, que é o que vemos acontecer na natureza. Sendo assim, os sinais químicos da urina não só reduzem a necessidade de lutar, numa espécie de 'diplomacia química', como também provocam um aumento nas hormonas sexuais nos subordinados. Mais importante ainda, estes resultados mostram que agressão e testosterona não estão necessariamente ligados, como se pensava anteriormente”.

O próximo passo nesta linha de investigação é identificar a feromona de dominância, que parece não ser a mesma que os machos usam para estimular as fêmeas, remata o investigador, deixando antever que nesta área comportamental abrem-se ainda novas portas à investigação.

*Faro, 09 de agosto de 2017*

#### **Sobre o Centro de Ciências do Mar (CCMAR):**

O Centro de Ciências do Mar (CCMAR) é uma organização privada sem fins lucrativos de investigação científica na Universidade do Algarve. O CCMAR recebeu classificação Excelente e é um dos mais importantes centros em Portugal, desenvolvendo investigação nas áreas da oceanografia, biologia marinha, pescas, aquacultura, ecologia e biotecnologia. O CCMAR possui cerca de 250 membros, 110 dos quais doutorados, e 30 alunos de doutoramento e é parceiro de vários projetos e infraestruturas de investigação europeus como o EMBRC ([www.embrc.eu](http://www.embrc.eu)), Aquaexel ([www.aquaexel.eu](http://www.aquaexel.eu)) e EMSO ([www.emso-eu.org](http://www.emso-eu.org)).

#### **Outras informações:**

Keller-Costa, T. et al. Identity of a tilapia pheromone released by dominant males that primes females for reproduction. *Current Biology*, doi:DOI 10.1016/j.cub.2014.XXX (2014).

Barata, E., Hubbard, P., Almeida, O., Miranda, A. & Canario, A. Male urine signals social rank in the Mozambique tilapia (*Oreochromis mossambicus*). *BMC Biology* 5, 54 (2007).

Saraiva, J. L., Keller-Costa, T., Hubbard, P. C., Rato, A. & Canário, A. V. M. Chemical diplomacy in male tilapia: urine signal decreases aggression and increases sex hormone. *Scientific Reports*, doi:10.1038/s41598-017-07558-1 (2017).

Keller-Costa, T., Saraiva, J. L., Hubbard, P. C., Barata, E. N. & Canario, A. V. A multi-component pheromone in the urine of dominant male tilapia reduces aggression in rivals. *Journal of Chemical Ecology* 42, 173-182 (2016).

Para mais **informações** contactar:

**Departamento de Comunicação**

Andreia Pinto

Email: [aspinto@ualg.pt](mailto:aspinto@ualg.pt) | Tlf: +351 289 800 050 | Tlm: 913794995