

VARIAÇÃO DA SENSIBILIDADE TERMAL EM NINFAS DE ODONATA

L.S. Azevedo; N.A.C. Marino; L.T. Sabagh; A.L. Lima; V. F. Farjalla Universidade

Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Ecologia. Avenida Carlos Chagas Filho n° 373, Cidade Universitária, CEP: 21949-900. Ilha do Fundão, RJ.

e-mail: azevedo.jele@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Antecipar quais espécies, em uma comunidade, devem ser mais sensíveis à temperatura é uma tarefa difícil, mas essencial para predizermos se estas terão capacidade de persistir sob os cenários futuros de aquecimento global. Neste sentido, existe evidência de que o tamanho corporal poderia estar diretamente relacionado à sensibilidade termal das espécies, de forma que espécies com tamanho menor seriam menos sensíveis à temperatura do que aquelas de maior tamanho – isto é, uma relação positiva entre o tamanho do corpo e a sensibilidade termal (Brown *et al.* 2004). Todavia, grande parte dos testes feitos sobre essa hipótese até o momento focam exclusivamente em organismos terrestres, com muito pouca ou nenhuma informação existente sobre os estágios imaturos de invertebrados aquáticos, principalmente em regiões tropicais (Bennett *et al.* 2018). Este estudo tem como objetivo avaliar se, e de que forma a tolerância termal varia de acordo com a identidade das espécies e o tamanho do corpo das mesmas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nós conduzimos uma série de ensaios fisiológicos para determinar o limite termal máximo (CTM_{max}; a temperatura a partir da qual os indivíduos perdem sua consciência, mas não morrem) de ninfas de Odonata encontradas em riachos no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Teresópolis/RJ). Cada indivíduo capturado foi acondicionado dentro de um tubo tipo Falcon com uma das pontas cortadas e coberta com rede de malha de 63 µm, que foi então incubado dentro de um banho-maria ligado a um sistema de controle de temperatura. Utilizamos uma técnica de ensaio dinâmico para a determinação do CTM_{max} de cada indivíduo, iniciando cada ensaio à uma temperatura de 25°C e mantendo uma rampa de aumento de temperatura de 0,3°C/minuto. Registramos o CTM_{max} de cada indivíduo, bem como a sua morfoespécie, tamanho corporal e, após secagem em estufa a 60°C por 24 horas, sua biomassa seca, e mantivemos cada indivíduo sob observação por 24 horas a fim de validar a medida do CTM_{max}. Utilizamos modelos lineares simples para testar o efeito da identidade da morfoespécie e do tamanho corporal sobre o CTM_{max}, incluindo tanto os efeitos principais daquelas variáveis predictoras quanto a interação entre elas, e avaliando sua significância através de uma Soma dos Quadrados do Tipo 3.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Nós encontramos variações nos valores de CTM_{max} de acordo com o tamanho do corpo das espécies, mas este efeito dependeu da identidade das espécies (uma interação entre a identidade da espécie e o tamanho do corpo: $F_{8,47} = 2,95$; $p = 0,009$): para 3 das 9 espécies avaliadas o CTM_{max} aumentou com o tamanho do corpo, enquanto nenhuma relação foi observada para as outras espécies. Ao contrário das expectativas iniciais, encontramos uma relação negativa entre o tamanho do corpo e a sensibilidade termal de ninfas de Odonata. Apesar disto, observamos que esta relação parece não ser uma regra, mas um fenômeno dependente da identidade da espécie.

CONCLUSÃO

É importante que pesquisas futuras busquem identificar que outras características das espécies podem explicar de forma consistente esta sensibilidade diferencial à temperatura, já que resultados obtidos em algumas espécies, mostram uma relação negativa entre tamanho do corpo e sensibilidade termal das Odonatas, diferentemente do que se esperava inicialmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bennett, J. M. *et al.* 2018. GlobTherm, a global database on thermal tolerances for aquatic and terrestrial organisms. - *Sci. Data* 5: 180022.

Brown, J. H. *et al.* 2004. Toward a metabolic theory of ecology. - *Ecology* 85: 1771–1789.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos outros autores do trabalho Nicholas Marino, Leandro Sabagh, Ana Luiza Lima e ao meu orientador Vinicius Farjalla, que participaram na elaboração e desenvolvimento deste projeto. Além disso, gostaria de agradecer ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), bem como a UFRJ, o Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia e o Laboratório de Limnologia.