

Vagalumes sinalizam impactos ambientais

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:07/07/2009

Estudo sobre a biodiversidade de vagalumes na Mata Atlântica sugere que inseto pode ser usado como bioindicador ambiental. Saiba mais...

O Brasil é o país com maior diversidade de espécies luminescentes no mundo. A emissão de luz fria e visível por seres vivos é observada em organismos que vão de bactérias a peixes, incluindo vagalumes e as chamadas larvas “trenzinho”, que emitem luz em duas cores. Entender como a luz é produzida nesses organismos pode iluminar o caminho para o diagnóstico e tratamento de doenças como câncer e infecções bacterianas. As enzimas responsáveis pela bioluminescência – as luciferases, que catalisam a reação que produz a luz nos animais, e as proteínas fluorescentes, que têm a propriedade de mudar a cor da luz – estão sendo aplicadas em biotecnologia e em bioimageamento de processos patológicos. Dada a importância dos organismos bioluminescentes, sua conservação é prioridade para Vadim Viviani, professor do campus de Sorocaba da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Ele investiga, há mais de dez anos, o mecanismo de funcionamento da bioluminescência e as possibilidades de aplicação como agentes bioanalíticos, bioindicadores e biossensores. Há dois anos, Viviani coordena o projeto de pesquisa “Vagalumes da Mata Atlântica – Biodiversidade e uso como bioindicadores”, segundo o pesquisador “Com os impactos ambientais, a riqueza desses organismos está se perdendo. Para utilizar espécies como o vagalume para essas finalidades, é necessário preservá-las, principalmente conservando seus ambientes naturais”. Nesse estudo, a equipe orientada pelo pesquisador, que também é líder do grupo Bioluminescência e Biofotônica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), está catalogando a biodiversidade de vagalumes na Mata Atlântica do Estado de São Paulo, estudando sua evolução sob o aspecto molecular e avaliando algumas espécies-chave como indicadores ambientais de áreas palustres e ribeirinhas. A Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ricos em vagalumes no mundo. Em um único trecho, em Salesópolis (SP), por exemplo, foram catalogadas 50 espécies. Segundo Viviani, embora o Brasil concentre cerca de 25% das 2 mil espécies descritas, não se aproveita o potencial do vagalume como bioindicador de impacto ambiental. Existem espécies que vivem em ambientes palustres (aquáticos). Quando a água está poluída desaparece o caramujo, que é o alimento do vagalume, e, com isso, a espécie some. Já em locais em que os cursos de água (brejo) estão preservados, o inseto permanece ou volta. “No Japão, vagalumes são muito usados como bioindicadores na recuperação de cursos de água”, comentou. Tais insetos também são bons modelos para entender o impacto da poluição luminosa. Eles usam seu sinal luminoso para fins de reprodução – é um padrão de comunicação sexual. Quando o nível de iluminação de fundo aumenta, macho e fêmea não conseguem se localizar pelo sinal. De acordo com Viviani, o impacto da poluição luminosa ocorre em diversos organismos, principalmente os noturnos. Pode afetar a relação predador-presa tornando um ou outro mais visível. Fonte: <http://www.agencia.fapesp.br>