

Pesquisadora da UEPG identifica larva que emite luz azul

Descoberta é o primeiro organismo terrestre bioluminescente azul na América Latina

por Aline Jasper



Em parceria com pesquisadores do Instituto de Pesquisas da Biodiversidade, a bióloga Rafaela Lopes Falaschi, que faz pós-doutorado na Universidade Estadual de Ponta Grossa e trabalha no Laboratório de Biologia Evolutiva, participou da descoberta do primeiro organismo terrestre encontrado na América Latina que emite bioluminescência azul. É um mosquito (díptero), que emite luz azul na fase larval.

As pequenas larvas, com menos de 2 cm de comprimento, habitam troncos ou galhos caídos na mata atlântica e possuem três órgãos que emitem luz: dois na cabeça e um na cauda. O artigo foi publicado na revista científica *Nature: Scientific Reports*, e pode ser acessado, em inglês, no site da revista.

Rafaela estuda um grupo de mosquitos que vivem em mata úmida e se alimentam de fungos, madeira em decomposição e outros insetos. "Muita gente me pergunta: porque você estuda mosquito, para que serve? A gente vai descobrindo a biodiversidade e nem sabe o que ela tem, o que pode oferecer. No caso dessa larvinha, ela tem alguns compostos que podem ser importantes na área médica e na área de toxicidade, com uma série de aplicabilidades práticas", conta.

Segundo ela, essa é a importância da biodiversidade: estudar seres vivos que não necessariamente têm importância comercial. "O pesquisador de biodiversidade vai sem pretensão nenhuma estudar um peixe, uma planta, um mosquito, não só bicho bonito ou que importa pra indústria. Ele pode ter ali uma coisa que a gente não sabe. A gente só descobre se procurar".

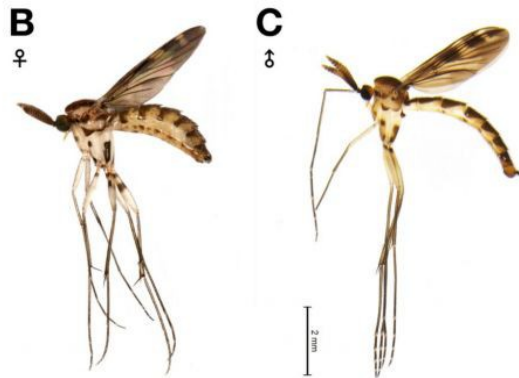
Sobre a descoberta

O *Neoceroplatus betaryiensis* foi encontrado na Reserva Betary, uma área preservada de 60 hectares em Iporanga-SP (a 320km de Ponta Grossa, 180km de Curitiba), e foi batizado em homenagem à reserva de proteção de Mata Atlântica. Rafaela conta que a reserva tem uma grande quantidade de cogumelos bioluminescentes verdes. "Coletando cogumelos à



noite, uma equipe de pesquisadores encontrou uma larva que brilhava azul. Como não sabiam o que era, entraram em contato comigo para identificar", relata a cientista.

Após analisar, descrever e registrar o inseto, foi possível identificar que não era uma espécie registrada até então. "Demos o nome em homenagem à Reserva Betary. Como em vários lugares, a reserva também carece de investimentos, então usar o nome da espécie dá um destaque para a área de preservação, onde provavelmente têm muito mais espécies novas", conta Rafaela.



A busca por organismos com bioluminescência azul é parte de um estudo de dez anos, em busca de um espécime brasileiro. "Quando eu comecei meu doutorado, eu lembro que falava: não é possível que não tenha no Brasil um bicho que brilha, porque nossa biodiversidade é a maior do mundo. Desde que eu entrei e comecei a estudar, foram 10 anos procurando", comenta a pesquisadora. "No final das contas, quem encontrou não fui nem eu, foram colegas. Isso mostra a importância da comunicação entre os colegas, e de trabalhar em grupo".

Bioluminescência

Esse tipo de bioluminescência (produção de luz por organismos vivos) é resultado da interação da enzima luciferase com o substrato luciferina, formando uma proteína e emitindo luz. "Essa substância é importante para várias coisas: essa proteína pode ser usada para diversos fins: para marcar a célula do câncer, para indicar toxicidade em água, indicar presença de microorganismos, por causa dessa luminescência. Então dá pra ter uma aplicabilidade farmacêutica, tecnológica, em área de medicina, muito importante".

Existe em outros organismos o mecanismo da bioluminescência, mas em outras cores, como no caso do vagalume, que tem uma luz verde-amarelada. A cor azul só havia sido encontrada em animais em países como Japão, Nova Zelândia e Estados Unidos, mas nunca na América Latina. No corpo deste inseto, a provável função, segundo os pesquisadores, é de atrair outros insetos para se alimentar, como conta a bióloga: "é uma vantagem evolutiva: brilhar atrai mais comida".

Futuras pesquisas

"Toda vez que a gente faz uma descoberta, responde uma pergunta, mas surgem muitas outras perguntas", afirma Rafaela. Segundo a pesquisadora, agora surgem novas indagações e inquietações a respeito da espécie descoberta: "Agora a gente quer saber como funciona, qual a estrutura, como é a célula, a aplicabilidade disso". Para isso, no Laboratório de Genética Evolutiva pesquisas já estão sendo desenvolvidas para entender como funcionam as estruturas celulares dos pontos de iluminação, para descrever e caracterizar a espécie, além de outras abordagens de biologia celular e morfologia.



"Um dos nossos objetivos agora no laboratório é fazer a descrição da parte genética destes bichos, que também nunca foi estudada", projeta a bióloga. A ideia é gerar uma base de dados para poder identificar as espécies a partir da larva, não apenas do mosquito adulto.

O grupo de trabalho no laboratório já desenvolve pesquisas neste sentido, em uma perspectiva multidisciplinar que contempla a genética, biologia do comportamento, morfologia e outras

áreas. Na região, a equipe estuda a biodiversidade da mata do entorno do parque dos Campos Gerais, no distrito de Itaiacoca.

A bióloga conta que existem diversas espécies novas em regiões próximas à cidade, com potenciais de uso inimagináveis. Por exemplo, a equipe já descreveu o ciclo de vida de cinco espécies de mosquito (dípteros). "Tem mais de 100 mil espécies de díptera, e só tinha sido estudado o ciclo de vida de uma delas, anteriormente. Ainda temos muito que conhecer", complementa.