

Interação desconhecida

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:30/09/2009

Pesquisa investiga como estruturas glandulares de uma planta atuam na interação com insetos e explica para o público em geral a intrincada trama de relações do sistema biológico. Saiba mais...

Por Alex Sander Alcântara - Agência FAPESP Pesquisadores do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Botucatu (SP), em parceria com colegas de outras universidades, têm investigado a espécie *Croton glandulosus* para tentar compreender as interações entre as plantas e os insetos que são atraídos pelas secreções existentes nas folhas e flores. Paralelamente ao processo de investigação científica, o projeto – que envolve cientistas da Universidade de São Paulo (USP), em Ribeirão Preto, e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – também inclui um experimento de divulgação científica, revelando para o público, em especial alunos do ensino médio e professores de Ciências e Biologia, a intrincada trama de relações entre os seres vivos desse sistema biológico. De acordo com a coordenadora do projeto, Silvia Rodrigues Machado, professora adjunta do Instituto de Biociências da Unesp, a *Croton glandulosus* é uma planta ruderal, ou seja, cresce em terrenos baldios. E não costuma ultrapassar os 80 centímetros de altura. Segundo ela, as correlações entre as estruturas glandulares, secreções e dinâmica das espécies visitantes – como abelhas, formigas e moscas – foram até o momento, pouco exploradas. E, no caso de *Croton glandulosus*, nada se conhece a respeito. “Embora a caracterização morfológica de estruturas secretoras tenha sido realizada para uma grande variedade de plantas, estudos integrados, com enfoque funcional e ecológico com a *Croton glandulosus*, são escassos, especialmente no que se refere às plantas nativas dos diferentes biomas brasileiros”, disse Silvia. Até agora a pesquisa conseguiu mapear algumas espécies “visitantes” que se alimentam de secreções, seiva e partes vegetativas da planta – folhas, caule e frutos – e pólen, com destaque para pequenas abelhas como a jataí (*Tetragonisca angustula*), moscas, formigas e outros insetos. As estruturas secretoras são compostas de células individualizadas ou conjunto de células envolvidas em processo de síntese, compartimentalização e liberação de substâncias específicas, como néctar, sais, proteínas, látex ou óleo. “A diversidade de estruturas secretoras nessa espécie, de acordo com as análises preliminares, é bem maior do que a citada em literatura para outras plantas desse gênero. Ainda assim, diferentes estruturas foram reunidas em uma classificação que assume a todas elas como sendo nectários”, destacou Silvia. Segundo ela, devido ao desconhecimento da gênese das modificações sofridas pelas substâncias no corpo da planta, autores adotam critérios distintos para classificar as estruturas secretoras, razão da divergência dos termos utilizados na literatura. “As estruturas secretoras externas assumem grande importância ecológica uma vez que muitas das substâncias produzidas atuam na atração e manutenção de organismos associados. Isso é o que se observa na *Croton glandulosus* cujas estruturas secretoras externas, morfológicamente diversificadas e abundantes, são base de sustentação da comunidade de animais visitantes”, disse. Mas essa espécie apresenta também estruturas secretoras internas, que produzem óleos e látex que constituem uma barreira química e física contra a ação de herbívoros, de fungos e bactérias. “Estudar as estruturas secretoras é importante porque elas atuam na defesa química das plantas protegendo órgãos e estruturas jovens contra herbívoros e exercem papel relevante em interações biológicas como polinização e

dispersão. A diversidade dessas estruturas na *Croton glandulosus* faz dessa espécie um bom modelo desses estudos”, disse. Lucia Paleari, professora no departamento de Educação do Instituto de Biociências da Unesp e outra autora do estudo, destaca que a vertente da divulgação científica foi incluída no estudo a fim estimular pesquisadores a acompanhar a evolução teórica dos temas. O grupo que atua na pesquisa vem divulgando os dados de diversas maneiras, cuidando especialmente da linguagem e da forma de apresentação, com uso de imagens. “Desejamos atingir pessoas de diferentes formações e idades, condições econômicas e físicas, leigos e até mesmo aqueles que não gostam de ler”, disse Lucia. Em 2008, o grupo lançou um evento intitulado “Experimentando ciências: doce sabor da vida”, que integrou alunos de graduação e professores em Botucatu. Os licenciandos em ciências biológicas foram orientados a produzir materiais didáticos, pedagógicos e cientificamente adequados, com o auxílio de professores especialistas de diversas disciplinas, para compor instalações interativas. “Ficou patente, inclusive por meio de depoimentos de visitantes, que o pouco conhecimento sobre espécies de plantas e animais do Brasil se agrava quando tratamos de plantas que povoam terrenos baldios, como a *Croton glandulosus*. Por outro lado, ouvimos pessoas maravilhadas ao se darem conta das interações, a partir de adaptações sofisticadas, riqueza de detalhes comportamentais, estruturais, fisiológicos e bioquímicos da planta e dos insetos a ela associados”, disse a professora. Recentemente, o grupo lançou um blog na internet com informações básicas sobre o projeto e um vídeo com imagens e texto especialmente preparado para que qualquer pessoa leiga possa conhecer e ter a “dimensão da intrincada trama de relações entre os seres vivos desse sistema biológico, bem como de entender, ainda que não pormenorizadamente, o que motiva e orienta uma pesquisa científica”, segundo Lucia. Os resultados obtidos até o momento, de acordo com a pesquisadora, são reveladores de um sistema altamente complexo envolvendo interações multitróficas entre a *Croton glandulosus* e insetos associados. A classificação das diferentes estruturas glandulares depende de estudos histoquímicos e ultra-estruturais detalhados que estão em andamento. “A complexidade do sistema é um fenômeno surpreendente, que está relacionado diretamente às estruturas secretoras. Até mesmo os predadores de sementes partilham o recurso manifestando hábitos alimentares particulares, que devem implicar em variações, até mesmo na proporção de gênero, maneira de esquivar-se ou de incorporar compostos secundários presentes no tegumento da semente, endosperma e embrião”, disse. Lucia destaca a dificuldade de identificar espécies de animais, devido à falta de especialistas. No caso dos insetos a situação se agrava por se trata de uma classe numerosa e com grande quantidade ainda não descrita. “Por essa razão e também porque temos uma quantidade bastante grande de insetos associados à *Croton glandulosus*, até o momento não foi possível obter a identificação específica da maioria dos exemplares coletados”, disse. Esse conteúdo foi publicado em 30/09/2009 no sítio Agência FAPESP. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.