DVD inspirado em olho de camarão

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:28/10/2009

Olhos de crustáceo encontrado na Austrália convertem luz polarizada como os leitores de discos digitais e podem auxiliar no desenvolvimento de nova geração de dispositivos ópticos. Saiba mais...

Os olhos de um crustáceo marinho poderão inspirar o desenvolvimento de futuros aparelhos leitores de discos digitais, como o DVD. A inusitada novidade está em artigo publicado na revista Nature Photonics. O camarão mantis (Odontodactylus scyllarus) é encontrado na Grande Barreira de Coral, na Austrália, e tem o sistema de visão mais complexo de que se tem notícia. Os indivíduos da espécie são capazes de enxergar 12 cores – o homem vê em apenas três – e podem distinguir entre formas diferentes de luz polarizada. Segundo o estudo, feito por pesquisadores da Universidade de Bristol, no Reino Unido, células sensíveis à luz, presentes nos olhos do camarão, atuam como placas que alteram o plano das oscilações das ondas luminosas que passam por elas. Essa capacidade faz com que esses crustáceos convertam luz polarizada linearmente em luz polarizada circularmente e vice e versa. Dispositivos conhecidos como placas polarizadoras de quarto de onda fazem essa função em leitores de CD ou de DVD e em filtros polarizadores de câmeras fotográficas ou de vídeo. Entretanto, esses dispositivos fabricados pelo homem tendem a operar bem apenas para uma cor, enquanto que o mecanismo natural dos olhos do camarão mantis funciona por quase todo o espectro de luz visível. “Nosso trabalho revelou o design e mecanismos únicos da placa polarizadora no olho do camarão mantis. Trata-se de algo realmente excepcional, que supera qualquer equipamento que o homem tenha produzido nesse sentido até hoje”, disse Nicholas Roberts, principal autor do estudo. Por que esse tipo de camarão precisa de tanta sensibilidade à luz polarizada é algo que os cientistas desconhecem. Mas se sabe que a visão polarizada é usada por animais para sinalização sexual ou para comunicação secreta, que evite chamar a atenção de predadores. Os autores do estudo apontam que a capacidade inusitada do camarão mantis pode também atuar na visualização de presas, ao melhorar a capacidade de enxergar com clareza no meio aquático. “Especialmente notável é que se trata de algo simples, um mecanismo natural composto por membranas celulares enroladas em tubos, mas que supera completamente os equipamentos artificiais”, disse Roberts. “Entender o funcionamento desse mecanismo natural poderá ajudar a fabricar melhores dispositivos ópticos, que poderiam usar, por exemplo, cristais líquidos produzidos especialmente para imitar as propriedades das células presentes nos olhos do camarão mantis”, sugeriu. Não seria o primeiro crustáceo a inspirar produtos do tipo. Em 2006, um componente presente no olho da lagosta inspirou o desenho de um detector de raio X para um telescópio europeu, em trabalho coordenado por Nigel Bannister, da Universidade de Leicester. Esse conteúdo foi publicado em 27/10/2009 no sítio Agência FAPESP. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.