

## Especiação sem barreiras

### Biologia & Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em: 16/07/2009

Estudo feito por pesquisadores do Brasil e dos Estados Unidos propõe mecanismo de formação de novas espécies biológicas que não envolve barreiras físicas ou isolamento geográfico. Saiba mais...

Trabalhando com simulações em modelos matemáticos, um grupo de pesquisadores do Brasil e dos Estados Unidos acaba de propor um mecanismo de formação de novas espécies biológicas que não envolve barreiras físicas ou isolamento geográfico. O estudo está publicado na revista Nature. De acordo com o primeiro autor do artigo, o professor Marcus Aloizio Martinez de Aguiar, do Instituto de Física Gleb Wataghin da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), o mecanismo mais conhecido de formação de novas espécies biológicas é a chamada especiação geográfica: barreiras ecológicas impedem a troca de genes entre indivíduos de uma mesma população que, ao longo do tempo e submetidos a distintas pressões de seleção natural, acabam por gerar espécies diferentes. Segundo ele, a principal contribuição do novo estudo é ter sugerido um mecanismo de especiação que prescindia das barreiras espaciais e da seleção natural, mas cujos resultados são compatíveis com os padrões de abundância de espécies observadas na natureza. “O número de espécies existentes atualmente é muito grande – cerca de 100 milhões –, o que indica que a especiação é a regra e não uma exceção. Portanto, os mecanismos de especiação devem ser muito simples, embora sua compreensão não seja trivial. Um deles, sem dúvida, é o processo de isolamento geográfico, mas é improvável que seja o único. Nosso estudo aponta para a existência de um mecanismo diferente, em consonância com as observações experimentais”, disse Aguiar. O artigo foi publicado pelo físico e colegas das universidades de Boston e do Arizona e do New England Complex Systems Institute, nos Estados Unidos. Segundo Aguiar, uma das hipóteses aceitas para explicar a diferenciação das espécies com mecanismo de especiação geográfica é o avanço das geleiras nas eras glaciais, que formavam barreiras e isolavam grupos de animais por longos períodos. “Mas alguns estudos confirmaram casos, como o da formação de certas espécies de aves, que não tinham correlação com a glaciação, sugerindo que deveria haver outros mecanismos. Aparentemente, o isolamento geográfico não dá conta de observar toda a variedade de espécies observada na natureza”, apontou. Utilizando modelos matemáticos, os pesquisadores simularam populações de indivíduos idênticos distribuídos no espaço de forma a permitir a reprodução entre aqueles que não estivessem muito distantes uns dos outros. Mas, a partir de certa distância, essa reprodução não ocorria. “Conseguimos determinar que existe uma distância crítica para que um indivíduo escolha um parceiro para a reprodução, mesmo sem a existência de barreiras. O tamanho dessa vizinhança onde as escolhas são feitas foi um dos parâmetros do modelo”, explicou Aguiar. Além do fator relacionado a distância, o estudo determinou também que a reprodução só ocorre quando os indivíduos têm um certo grau de semelhança genética. “Além da distância espacial, há também uma distância genética crítica. O que mostramos é que, se a distância espacial ou genética for muito grande, não há formação de novas espécies. Existe uma região de parâmetros na qual a especiação ocorre e uma outra na qual não ocorre”, disse. Congestionamento natural No modelo desenvolvido, cada vez que a especiação ocorria os cientistas analisavam quantas espécies eram formadas e quantos indivíduos apareciam em cada espécie. “Esses padrões de números de indivíduos e de espécies são mais ou menos universais. As análises estatísticas dessas

quantidades se mostraram bastante compatíveis com o que é observado na natureza. Esse foi um dos pontos fortes do estudo”, disse Aguiar. Segundo ele, o mecanismo de especiação proposto, que não envolve o processo de seleção natural, é conhecido como mecanismo neutro. “Trata-se de uma formação espontânea de espécies, sem nenhuma pressão seletiva. É um processo natural que aparece simplesmente por conta de uma formação de padrões”, disse. O surgimento de espécies sem barreiras físicas específicas, segundo o estudo, pode ser comparado aos pesados fluxos de tráfego de veículos, que podem formar engarrafamentos mesmo em casos isentos de acidentes ou barreiras. Por Fábio de Castro Fonte: <http://www.agencia.fapesp.b>