

Imagem 3D mostra célula humana com resolução molecular

Biologia & Ciências

Enviado por: _ailton@seed.pr.gov.br

Postado em: 10/12/2007

Esta é uma célula da pele humana na mais alta resolução já vista até hoje. Ela permitiu que os cientistas finalmente compreendessem como as células unem-se umas às outras para formar os tecidos do nosso corpo. A imagem exigiu o desenvolvimento de uma nova técnica da microscopia eletrônica, que congela a célula ainda viva instantaneamente. Leia mais...

Lembrando pinceladas firmes, à la Rembrandt, esta é a primeira imagem de uma célula humana que permite a visualização das proteínas responsáveis pelos contatos intercelulares. Célula em três dimensões "Este é um avanço real em dois aspectos," explica o professor Achilleas Frangakis, do Laboratório Europeu de Biologia Molecular. "Nunca antes havia sido possível olhar em três dimensões para um tecido em seu estado nativo, de tão perto e com uma resolução tão alta. Nós agora podemos ver detalhes na escala de milionésimos de milímetro. Desta forma nós conseguimos uma visão das interações das moléculas que garantem a adesão das células para formar tecidos - um mecanismo que tem sido discutido há décadas." Esta é uma célula da pele humana, e a resolução em nível molecular permitiu aos cientistas perceberem que as diversas células unem-se para formar um tecido utilizando conexões parecidas com Velcro. A imagem foi possível graças a uma técnica chamada tomografia crio-eletrônica. Proteínas no interior das células Até agora, a única informação disponível sobre a posição de uma proteína e suas interações no interior de uma célula era baseada em imagens feitas com microscópios ópticos, com uma resolução muito menor, ou em técnicas que precisam remover as proteínas de seu contexto natural. Os microscópios eletrônicos normalmente exigem que a amostra de tecido a ser observada seja tratada com compostos químicos ou revestida com metal, procedimentos que alteram totalmente o estado natural das células que serão observadas. Com a crio-eletrônica, as células são congeladas instantaneamente em seu estado natural. As imagens são feitas de vários ângulos e em "fatias", sendo depois remontadas por computador em uma imagem 3-D final. Bibliografia: The Molecular Architecture of Cadherins in Native Epidermal Desmosomes Ashraf Al-Amoudi, Daniel Castaño Díez, Matthew J. Betts, Achilleas S. Frangakis Nature Physics 6 December 2007 Vol.: 450, 832-837 DOI: 10.1038/nature05994 Fonte: Inovação Tecnológica