Biochip simula metabolismo de medicamentos no corpo humano

Biologia & Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em:16/06/2009

Pesquisadores da Universidade de Twente, na Holanda, desenvolveram um biochip que simula os efeitos de compostos químicos sobre o organismo humano.Saiba mais...

Em mais um avanço tecnológico que reforça a tendência de substituição dos testes de medicamentos em animais por outras técnicas mais avançadas, mais seguras e menos controversas, pesquisadores da Universidade de Twente, na Holanda, desenvolveram um biochip que simula os efeitos de compostos químicos sobre o organismo humano. O chip contém uma minúscula célula eletroquímica, um compartimento em cujo interior as reações químicas que acontecem no corpo humano podem ser simuladas de forma rápida e controlada. O canal principal do biochip, que leva os compostos químicos a serem analisados para o interior da célula eletroquímica, tem uma capacidade volumétrica de apenas 9,6 nanolitros - um nanolitro equivale a um bilionésimo de litro. A célula no interior do biochip é cerca de 1.000 vezes menor do que as células eletroquímicas já existentes. Esta é a sua grande vantagem, porque ela permite a avaliação dos novos compostos químicos em quantidades muito pequenas. O desenvolvimento de medicamentos geralmente trabalha com a sintetização de novas moléculas, o que torna esses materiais difíceis de fabricar e extremamente caros. Quando o composto químico candidato a medicamento é inserido no interior desse canal, ele oxida, formando vários constituintes. As reações químicas na célula podem ser controladas alterando-se a tensão aplicada a eletrodos construídos em seu interior, feitos com a mesma tecnologia usada para criar os fios que unem os transistores no interior de um chip eletrônico. Os primeiros testes do novo biochip foram feitos com um medicamento que está sendo desenvolvido para combater a malária, a amodiaquina. Segundo Mathieu Odijk, o criador do novo microlaboratório, os resultados das reações que ocorrem no interior do biochip são capturados por eletrodos e levados até os equipamentos onde as medições e avaliações são feitas. Neste estágio de protótipo, o biochip é conectado a um cromatógrafo e a um espectrômetro de massa externos. O pesquisador afirma que o próximo passo é integrar tudo em um equipamento único, uma espécie de "modelo eletrônico," uma referência aos modelos animais atualmente utilizados para testes de medicamentos. Fonte: http://www.inovacaotecnologica.com.br