

Bactérias detectadas instantaneamente

Biologia & Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em:29/09/2009

Pesquisadores espanhóis desenvolvem biosensor capaz de detectar instantaneamente microorganismos patogênicos. Saiba mais...

Pesquisadores espanhóis desenvolveram um biosensor que detecta instantaneamente a bactéria causadora da febre tifóide, mesmo que o microrganismo esteja em baixíssimas concentrações, dificilmente detectáveis com as técnicas atuais. Os métodos atuais para detecção da bactéria *Salmonella typhi* exigem uma análise bioquímica em laboratório que leva de um a dois dias. "A nossa técnica significa que pequenas quantidades do microrganismo podem ser detectadas de forma prática e simples em tempo real, como se estivéssemos medindo o pH da água, por exemplo," conta o pesquisador Xavier Rius, da Universidade de Rovira i Virgili. O biosensor é formado por nanotubos de carbono e fragmentos sintéticos de DNA, chamados aptâmeros, que ativam um sinal elétrico quando se ligam à bactéria. A leitura direta do sinal elétrico indica a presença do microrganismo. No interior de sistema de nanotubos de carbono, os aptâmeros (vermelho) ligam-se à bactéria (verde), ativando um sinal elétrico mensurável que revela a presença do patógeno. [Imagem: Chemometrics Research Group/URV] Os aptâmeros são pequenos fragmentos sintéticos de DNA ou RNA projetados artificialmente para se ligar especificamente a uma molécula, célula ou microrganismo. No caso do biosensor agora desenvolvido pelos pesquisadores espanhóis, o alvo é a bactéria causadora da febre tifoide. Se a bactéria não está presente na amostra, os aptâmeros permanecem ligados às paredes dos nanotubos de carbono. Entretanto, quando detectam a bactéria, eles ligam-se a ela, disparando um sinal eletroquímico através dos nanotubos de carbono. O sinal elétrico é detectado por meio de um potenciômetro simples conectado ao biosensor. O novo biosensor torna possível identificar uma única célula de *Salmonella* em uma amostra de cinco mililitros, podendo efetuar medições quantitativas de até 1.000 bactérias por mililitro. "A presença da bactéria dispara uma alteração na interação entre os aptâmeros e os nanotubos, o que ocorre em poucos segundos, forçando um aumento na tensão do eletrodo," diz Rius. O estudo é parte de uma pesquisa que está utilizando os últimos avanços da ciência e da tecnologia para simplificar a detecção de todos os tipos de patógenos que assolam a humanidade. Conteúdo relacionado: Biosensores Esse conteúdo foi publicado em 28/09/2009 no sítio Inovação Tecnológica. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.