Contenu archivé le 2024-05-29

Electrical bio sensor arrays for analyses of harmful micro organisms and microbial toxins

Résultats en bref

Des réseaux de biocapteurs pour détecter les pathogènes

La détection rapide des polluants dans la nourriture ou l'eau est essentielle pour la santé humaine. Un projet financé par l'UE a conçu un test à base d'ADN pour détecter rapidement et spécifiquement des pathogènes liés à l'alimentation.

SANTÉ

© Thinkstock

Les méthodes actuelles, basées sur une analyse sérologique des toxines pathogènes, fournissent des informations taxonomiques qui n'ont souvent que peu de rapport avec la pathogénicité réelle du microorganisme. De fait, seule une méthode d'analyse basée sur l'ADN pourrait donner des informations sur le danger que représentent ces organismes.

La mise au point de puces de silicium devrait permettre d'analyser simultanément un grand nombre de gènes contenus dans un prélèvement, plus rapidement et d'une manière totalement automatisée. Le projet Ebiosense («Electrical bio sensor arrays for analyses of harmful micro organisms and microbial toxins») financé par l'UE visait à mettre au point un système sophistiqué pour l'analyse de microorganismes nuisibles

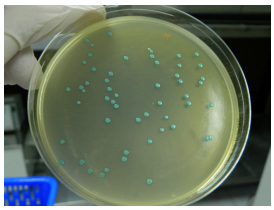
et de leurs produits toxiques.

Le projet a conçu un réseau de biopuces afin d'identifier et de quantifier simultanément des acides nucléiques, des protéines microbiennes et des produits microbiens toxiques spécifiques. La reconnaissance des cibles et leur capture se fait par des sondes à ADN ou des anticorps placées sur les transducteurs électrochimiques. Les molécules capturées sont étiquetées par une enzyme qui produit un élément capable de générer un courant électrique.

Les partenaires du projet ont conçu et évalué les sondes à ADN et les anticorps appropriés, et étudié leur fixation à la surface de la puce. Ils ont fabriqué des réseaux de puces à ADN sur silicium, pour analyser des toxines de pathogènes fréquentes dans les aliments: les souches d'E. coli pathogènes, la légionelle et la salmonelle. En outre, ils ont réalisé une puce à base d'anticorps pour l'analyse des toxines de staphylocoques.

Le dispositif Ebiosense peut améliorer considérablement l'évaluation du risque présenté par les produits alimentaires, en fournissant des informations sur la production de toxines et sur d'autres facteurs de pathogénicité. L'intérêt de ce dispositif va bien au-delà des microorganismes présents dans les aliments, car il convient à une large gamme d'analyses, par exemple pour la détection de bactéries résistant aux antibiotiques.

Découvrir d’autres articles du même domaine d’application



De la ferme à la table: étudier les agents pathogènes d’origine alimentaire

6 Septembre 2019

De nouvelles approches pour aborder le problème des bactéries résistantes aux antibiotiques

4 Octobre 2024

Un nouveau biocapteur propose un test sérologique COVID-19 rapide et précis

29 Mars 2022

Des produits pharmaceutiques à base de peptides viraux pour le cerveau

26 Juillet 2019

Informations projet

EBIOSENSE

N° de convention de subvention: 512009

Projet clôturé

Date de début
1 Janvier 2005

Date de fin
31 Decembre 2007

Financé au titre de
Life sciences, genomics and biotechnology for health: Thematic Priority 1 under the Focusing and Integrating Community Research programme 2002-2006.

Coût total
€ 3 381 665,00

Contribution de l'UE
€ 2 370 900,00

Coordonné par
KUNGL. TEKNISKA HOGSKOLAN
Sweden

Dernière mise à jour: 14 Août 2012

Permalink: https://cordis.europa.eu/article/id/89196-biosensor-arrays-for-pathogen-detection/fr

European Union, 2025