

Sécurité sanitaire : un dispositif qui détecte les pathogènes en 30 min

Des chercheurs ont mis au point un dispositif microfluidique centrifuge permettant de détecter les pathogènes en une demi heure.

Ce dispositif, qui a la forme d'un disque, permet d'effectuer une extraction d'ADN, une amplification par recombinaison-polymérase (RPA) de manière isotherme et une détection.

Réaliser une analyse pathogène en une demi-heure, c'est désormais possible selon des chercheurs qui ont mis au point un dispositif microfluidique centrifuge, rapporte Food Quality News. Ce dispositif, qui a la forme d'un disque permet, d'effectuer une extraction d'ADN, une amplification par recombinaison-polymérase (RPA) de manière isotherme et une détection.

Le disque est composé de 6 parties distinctes qui contiennent des canaux et des chambres pour réaliser les différentes étapes de l'analyse. Lorsqu'un échantillon est placé au centre du dispositif, la rotation du disque entraîne la solution vers les extrémités du disque, dans les différents compartiments.

Processus de détection des pathogènes

Le processus comprend la lyse des cellules de l'échantillon grâce à un laser, l'amplification par recombinaison-polymérase de la solution durant 20 minutes, à 40 °C, la mesure de la mixture puis son mélange avec un tampon phosphate salin (PBS), le transfert de la solution dans la chambre de détection, puis son absorption une fois le disque arrêté. Tout cela en trente minutes.

Détection des pathogènes : de 3 jours à 30 minutes

Les méthodes conventionnelles pour détecter les pathogènes alimentaires, basées sur la culture cellulaire, nécessitent actuellement au moins trois à quatre jours pour donner des résultats provisoires et jusqu'à sept jours pour obtenir les résultats définitifs.

Des techniques telles que la réaction en chaîne par polymérase, la méthode immuno-enzymatique, le transfert d'énergie entre molécules fluorescentes ou les puces à ADN existent déjà. Mais elles nécessitent des étapes complexes à réaliser manuellement, un personnel qualifié et des équipements coûteux.

Source : <http://www.agro-media.fr/actualite/securite-sanitaire-dispositif-detecte-les-pathogenes-en-30-min-14592.html> (15/05/2014)