



Appareil SPR sensible et portable visant le suivi de traitement de chimiothérapie



Contexte

La technique de résonance des plasmons de surface (SPR) est utilisée comme outil analytique pour la détection et la quantification de molécules. Le SPR est une méthode puissante pour l'analyse d'interactions biomoléculaires mais démontre certaines problématiques quant à la complexité de l'instrumentation et aux coûts d'utilisation. Également, un défi important est le besoin d'augmenter la sensibilité de détection afin de permettre l'analyse de molécules présentes en très faible quantité. Un appareil biosenseur capable de mesurer des molécules spécifiques directement à l'intérieur d'échantillons biologiques complexes (ex.: sérum) sans aucune étape de purification serait de grand intérêt. La conception d'un appareil sensible, sélectif, portable et peu coûteux permettrait de répondre à ces besoins.

Technologie

Le Dr Jean-François Masson et son équipe de l'Université de Montréal ont développé un portfolio de trois nouvelles technologies incluant un instrument de résonance des plasmons de surface (SPR) portable, des puces uniques qui consistent en un nouvel arrangement de nanotrous sur une surface d'or et une nouvelle monocouche peptidique. Ces innovations permettent respectivement d'augmenter la sensibilité et de diminuer les interactions non-spécifiques. En collaboration avec le Dr Joelle Pelletier professeure à l'Université de Montréal, une preuve de concept a été réalisée permettant la détection de biomolécules directement à l'intérieur d'un échantillon biologique sans purification préalable.

Application

- Diagnostique médicale (détection de biomolécules à partir d'échantillons biologiques (ex.: sérum))
- Déterminer l'indice de réfraction du sucre ou du sel pour des analyses alimentaires

Avantages compétitifs

- Petit, sensible et peu dispendieux
- Détection directement à partir d'échantillons biologiques
- Haute sensibilité
- Élimine les interactions non spécifiques

Brevet

- Appareil SPR (en instance US, CA, EP, CN (Q3/2009))
- Puces SPR (en instance US, EP Q2/2010)
- Chimie peptidique (en instance US, EP Q2/2012)

Prochaines étapes

Univalor est à la recherche d'un partenaire commercial pour le développement et la fabrication de l'appareil SPR et des biosenseurs.

Contact

Normand Gadoury, ing.
Directeur développement des affaires
Science et génie
T. 514.340.3243 poste 4224
normand.gadoury@univalor.ca

Jean-François Masson, PhD
Professeur agrégé, Département de chimie
Université de Montréal
(514) 343-7342
jf.masson@umontreal.ca

