

An enzyme biosensor based on gold interdigitated thin film electrodes for water quality control

A conductometric proteinase K biosensor for organic matter monitoring in rivers has been developed. In fact, with approximately 30% of the total Chemical Oxygen Demand (COD), proteins were chosen to be used as indicators of urban pollution. Proteinase K hydrolyzes proteins into different ionic amino acids which results in local conductivity changes. In this work, we began with the optimization of biosensor response using bovine serum albumin (BSA) as standard protein. A stable biosensor with a constant repeatability and a detection limit about 0.5 mg/ml BSA were obtained. Then, response biosensor was tested with samples of rivers water. Good correlations between conductance changes and values given by standard methods (chemical oxygen demand and protein concentration evaluated by microBCA protein assay) have been shown. / Développement d'un biocapteur conductimétrique à protéinase K pour le suivi de la matière organique dans les rivières. Les protéines sont utilisées comme estimateur de la quantité de matière organique polluante. La protéinase K hydrolyse les protéines en différents acides ionisés qui induisent un changement de conductivité locale. Dans ce travail nous optimisons le biocapteur avec de la BSA. Le biocapteur est stable avec une bonne répétabilité et un LD de 0,5µg/mL de BAS; l'évaluation du biocapteur avec des eaux de rivières donne une bonne corrélation avec le COD et la teneur en azote organique des eaux.

Auteurs du document : Marrakchi, M., Martelet, C., Dzyadevych, S.V., Namour, P., Jaffrezic-Renault, N.

Mots clés : PROTEINE, MATIERE ORGANIQUE, COURS D'EAU, QUALITE DE L'EAU, ENZYME, CAPTEUR, ELECTRODE, MICRO CAPTEUR, PROTÉASE, PROTEINS, ORGANIC MATTER, RIVERS, ENZYMES, SENSORS, ELECTRODES, WATER QUALITY

Date : 2007

Format : text/xml

Source : 19485

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : Date de dépôt: 2008-01-10 - Tous les documents et informations contenus dans la base CemOA Publications sont protégés en vertu du droit de propriété intellectuelle, en particulier par le droit d'auteur. La personne consultant la base CemOA Publications peut visualiser, reproduire, ou stocker des copies des publications, à condition que l'information soit seulement pour son usage personnel et non commercial. L'utilisation des travaux universitaires est soumise à autorisation préalable de leurs auteurs. Toute information relative au signalement d'une publication contenue dans CemOA Publications doit inclure la citation bibliographique usuelle : Nom du ou des auteurs, titre et source du document, date et URL de la notice (dc_identifier).

Télécharger les documents : <https://irsteadoc.irstea.fr/cemoa/PUB00023331>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/an-enzyme-biosensor-based-on-gold-interdigitated-thin-film-electrodes-for-water-quality-control0>

Evaluer cette notice: