

# Oferta nr. 7/13

## Tytuł

Nowy bis(2,2'-bitienylo)-(4-hydroksyfenylo)metanowy ester biotyny, sposób jego wytwarzania, oraz zawierająca ten ester warstwa rozpoznającego polimeru i jej zastosowanie do wykrywania i/lub oznaczania oligonukleotydów

## Pełne Streszczenie

Nowosyntetyzowany monomer, biotynowaną pochodną bis(2,2'-bitienylo)metanu, poddano elektropolimeryzacji potencjodynamicznej. Osadzony w jej wyniku na elektrodzie polimer, zawierający w swojej strukturze biotynę, nieodwracalnie wiązał neutrawidynę. Pozwoliło to na przygotowanie biosensora do oznaczania oligonukleotydu o ściśle określonej sekwencji zasad nukleinowych. Wykrywalność tak przygotowanego biosensora piezomikrograwimetrycznego (PM) była niższa od przygotowanego biosensora impedymetrycznego (EIS) wynosząc, odpowiednio, 50 nM i 0.5 pM. Jednak biosensor PM pracował w warunkach analizy wstrzykowo-przepływowej i był zdolny do odwracalnego wiązania analitu. Oba przygotowane biosensory wykazywały wysoką selektywność względem oligonukleotydów o sekwencji nukleozasad zbliżonej do sekwencji oznaczanego oligonukleotydu.

## Twórcy

Marta Sosnowska, Piotr Pięta, Piyush S. Sharma, Chandra Bikram K.C., Bandi Venugopal, Francis D'Souza, Włodzimierz Kutner

## Dziedzina

- Przyrządy - Analiza materiałów biologicznych
- Chemia - Chemia makromolekularna, polimery
- Chemia - Technologia powierzchni, powłoki

## **Zalety / innowacyjne aspekty**

- Sposób, według wynalazku, modyfikowania powierzchni elektrody biotyną jest prosty. Polega na osadzaniu polimeru o właściwościach przewodzących, co umożliwia elektrochemiczne przetwarzanie sygnału detekcji.
- Podane są dwa przykłady wykonania biosensorów, które pozwalają na szybkie i selektywne oznaczanie oligonukleotydów.

## **Słowa kluczowe**

polimer molekularnie wdrukowany, oligonukleotyd, chemosensor, sensor, polimer przewodzący, elektropolimeryzacja, neutrawidyna, awidyna, biotyna

## **Zastosowanie**

Tworzywa sztuczne, Polimery, Chemia analityczna, Badania kliniczne, Diagnostyka, Służba zdrowia, Czujniki pomiarowe, Techniki chemiczne

## **Stan zaawansowania**

etap rozwoju

## **Prawa własności intelektualnej**

Patent w Polsce