

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