

# Oferta nr. 12/16

## Tytuł

Makroporowata warstwa, o strukturze odwróconego opalu, poli(2,3'-bitiofenu) semi-kowalencyjnie wdrukowana powierzchniowo ludzką albuminą osocza krwi (HSA) i zastosowanie tej warstwy jako elementu rozpoznającego chemoczuwnika do selektywnego oznaczania HSA

## Pełne Streszczenie

Przedmiotem wynalazku jest nowa makroporowata warstwa poli(2,3'-bitiofenu) w postaci odwróconego opalu wdrukowana albumina osocza krwi ludzkiej (HSA), procedura jej wytwarzania i zastosowanie jej do konstrukcji chemoczuwnika do oznaczania HSA.

## Twórcy

Marcin Dąbrowski, Maciej Cieplak, Piyush S. Sharma, Paweł Borowicz, Krzysztof Noworyta, Wojciech Lisowski, Francis D'Souza, Włodzimierz Kutner

## Dziedzina

- Chemia - Chemia organiczna
- Chemia - Chemia makromolekularna, polimery
- Chemia - Mikro- i nanotechnologia
- Chemia - Inżynieria chemiczna

## Zalety / innowacyjne aspekty

- Wysokie parametry analityczne i użytkowe chemoczuwnika, tzn. bardzo wysoka wykrywalność HSA oraz bardzo wysoka selektywność wobec substancji przeszkadzających, zwłaszcza małych białek,
- Jednoczesne zastosowanie trzech strategii: (i) wdrukowywanie semi-

- kowalencyjne białek, (ii) wdrukowywanie powierzchniowe i (iii) rozwinięcie powierzchni polimeru poprzez wytworzenie go w postaci odwróconego opalu,
- Zoptymalizowana procedura osadzania poli(2,3'-bitiofenu) na kryształach koloidalnych pozwala na otrzymywanie makroporowatej warstwy poli(2,3'-bitiofenu) w postaci odwróconego opalu oraz na precyzyjną kontrolę grubości tej warstwy.

## **Słowa kluczowe**

odwrócony opal, sferyczna nanocząstka krzemionkowa, kryształ koloidalny, makroporowatość, politiofen, powierzchniowe wdrukowywanie białek, wdrukowywanie semi-kowalencyjne, albumina osocza krwi ludzkiej

## **Zastosowanie**

Opracowany chemoczuJNIK do oznaczania HSA może znaleźć zastosowanie w analizie klinicznej do diagnostyki, np. choroby wieńcowej, nadciśnienia tętniczego, szpiczaka mnogiego, niewydolności nerek i wątroby, etc., a także wszędzie tam, gdzie oznaczanie HSA jest istotne. Ponadto, warstwa MIP może służyć wydzielenia i do oczyszczania HSA z mieszaniny i wszędzie tam, gdzie istotna jest selektywna ekstrakcja HSA do fazy stałej.

## **Stan zaawansowania**

etap badania

## **Prawa własności intelektualnej**

Zgłoszenie patentowe w Polsce, możliwość rozszerzenia ochrony za granicą