

# Oferta nr. 30/14

## Tytuł

Mikroprzepływowy układ zwłaszcza do automatycznego tworzenia dwuwarstw fosfolipidowych i badania aktywności białek błonowych

## Pełne Streszczenie

Opracowany układu mikroprzepływowy pozwala na otrzymywanie syntetycznych błon komórkowych charakteryzujących się stabilnością i odtwarzalnością. Dwuwarstwa formowana jest pomiędzy sekwencją wodnych kropeł zanurzonymi w oleju. Jednym z potencjalnych zastosowań tej techniki jest możliwość opracowania układów do prowadzenia badań związków chemicznych wykazujących aktywność wobec białek błonowych. Mikroprzepływy dwufazowe są technologią, która pozwala na prowadzenie tych badań w sposób automatyczny: wysokoprzepustowy, bardziej powtarzalny i nie wymagający udziału operatora. Mikroprzepływy dwufazowe pozwalają na manipulowanie położeniem kropeł, dzięki czemu możliwe było przeprowadzenie pomiarów aktywności białek błonowych w obecności inhibitorów.

## Twórcy

Tomasz Kamiński, Magdalena Czekalska, Piotr Garstecki

## Dziedzina

- Przyrządy - Analiza materiałów biologicznych
- Chemia - Mikro- i nanotechnologia

## Zalety / innowacyjne aspekty

- W systemie, będącym przedmiotem wynalazku, połączono technologię aktywnego manipulowania cieczami za pomocą zaworów elektromagnetycznych i

precyzyjnych pomp z innowacyjnymi metodami pasywnego kontrolowania położeniem kropeł za pomocą pułapek hydrodynamicznych. Dzięki temu, operacje na kroplach mogą odbywać się według zadanego protokołu.

- Wytworzona sztuczna membrana lipidowa jest stabilna przez długi czas, co pozwala na długotrwałe pomiary.
- Pomiary aktywności białek błonowych są wysoce powtarzalne i przeprowadzane z nieosiągalną do tej pory wydajnością.
- Analizowana próbka nie styka się z elektrodami, które mierzą przepływ prądu przez białka błonowe, a ryzyko kontaminacji krzyżowej jest zminimalizowane.
- Zastosowanie systemu mikrofluidycznego pozwala na minimalizację zużycia odczynników.

## **Słowa kluczowe**

Mikroprzepływy dwufazowe, dwuwarstwy lipidowe na styku kropeł, białka błonowe, badania przesiewowe

## **Zastosowanie**

Chemia analityczna, Antybiotyki, Farmacja i Leki, Biochemia i Biofizyka, Enzymologia i Inżynieria białka, Testy In vitro

## **Stan zaawansowania**

etap badania

## **Prawa własności intelektualnej**

Zgłoszenie patentowe w Polsce