

ODCZYNNIKI IMMUNOCHEMICZNE W DIAGNOSTYCE

Rynek

Immunodiagnostyka wykorzystująca pomiary emisji promieniowania to dynamicznie rozwijający się dział analityki biomedycznej. Spowodowane jest to wzrostem stosowania metod analitycznych z jej wykorzystaniem. Zgodnie z danymi zawartymi w raporcie „Esoteric Testing Market by Type (Infectious Disease, Endocrinology, Oncology, Toxicology, Immunology, Neurology), Lab Type (Independent Labs, Hospital Laboratories), Technology (Mass Spectrometry, CLIA, ELISA, PCR) - Global Forecast to 2023” oczekiwany jest wzrost wartości globalnego rynku testów z 20,38 mld USD w roku 2018 do 35,24 mld USD w roku 2023.

Technologia

Proponowane znaczniki i indykatory luminescencyjne na bazie estrów akrydyniowych/akrydanowych wyróżniają się następującymi oryginalnymi cechami:

- obecnością wiązania wielokrotnego w ugrupowaniu estru aromatycznego;
- korzystnie oddzieloną przestrzennie grupą atomów odpowiedzialnych za emisję promieniowania od grupy atomów odpowiedzialnych za łączenie znacznika z biomolekułami;
- odpowiednim doбором podstawników w pierścieniu benzenowym i/lub akrydynowym przesuwającym zakres emisji w stronę dłuższych fal;
- korzystną możliwością wykonywania dwuetapowych testów immunochemicznych;
- korzystnymi znacznikami chemiluminescencyjnymi, które zawierają kilka fragmentów chemiluminogennych o charakterze estru akrydyniowego;
- korzystnymi estrami akrydanowymi, zawierającymi podstawniki o różnym wpływie elektronowym i sterycznym, stosowanymi łącznie z odpowiednio dobranymi wzmacniaczami sygnału emisji.

Prognoza Rynkowa do 2023



Rynek laboratoryjnych testów
ezoterycznych w latach 2018-2023
w mld USD

20,38

2018

35,24

2023

Kluczowymi czynnikami wpływającymi na wzrost przychodów rynku ezoterycznych testów laboratoryjnych są:

- rosnący popyt na wczesną i precyzyjną diagnostykę chorób zakaźnych spowodowany stałym wzrostem liczby zachorowań,
- rosnąca ilość inwestycji ze źródeł prywatnych-publicznych oraz funduszy i grantów przeznaczonych na badania w kierunku rozwoju innowacyjnych testów laboratoryjnych,
- stopień zaawansowania technik diagnostyki klinicznej.

Wybrane informacje

- 1 Nowe znaczniki i indykatory luminogenne są dostępne jako czyste związki lub mogą być przygotowane w postaci związanej z określonym przeciwciałem - specyficznym do danego typu oznaczeń.
- 2 Proponowane odczynniki są alternatywą w stosunku do tradycyjnych oznaczeń kolorymetrycznych stosowanych np. w testach typu IA czy ELISA - z uwagi na wysoką czułość, niewielką ilość odczynników, prostotę wykonania i niski koszt realizacji procesu.
- 3 Zastosowanie luminogennych soli akrydyniowych obejmuje szeroki obszar immunodiagnostyki medycznej, (immunoglobuliny czy wykrywanie kwasów nukleinowych), a także analizy środowiskowe.

Autorzy

Prof. Karol Krzywiński Prof. Józef Kur*
Justyna Czechowska Dr Inż. Lucyna Holec-Gąsior*
Illia Serdiuk Bartłomiej Ferra*
Natalia Karska Franciszek Kasprzykowski*

Wydział Chemii Uniwersytetu Gdańskiego
*Wydział Chemiczny Politechniki Gdańskiej

Komercjalizacja



- Licencja
- Partnerstwo w zakresie dalszych badań i komercjalizacji
- Sprzedaż praw własności

Ochrona



Wynalazek stanowi przedmiot zgłoszenia patentowego w UPRP nr 416813

Poziom gotowości



TRL 4
Technologia zwalidowana w warunkach laboratoryjnych

Podsumowanie

Wynalazek obejmuje dziedzinę immunodiagnostyki luminescencyjnej i dotyczy ultraczułych analiz ilościowych cząsteczek biologicznych takich jak: przeciwciała, antygeny, specyficzne białka i kwasy. Jego przedmiotem są znaczniki i indykatory do testów immunodiagnostycznych w formie dotychczas niewykorzystywanej w analizie biomedycznej. Odczynniki te pozwalają na wykonywanie testów immunodiagnostycznych (bezpośrednich, pośrednich i immunoenzymatycznych) podobnych do testów typu CLIA i ECLIA i stanowią środki nowoczesnej diagnostyki biomedycznej z zastosowaniem detekcji przy użyciu chemiluminescencji. Mogą być stosowane zamiast testów CLIA i ELISA. Odczynniki umożliwiają także badania ilościowe innych substratów jak hormony, witaminy czy leki. Firmom producentom przeciwciał dają możliwość tworzenia odczynników immunodiagnostycznych o większej wartości, wytwarzanych na zamówienie, poprzez wyposażenie przeciwciał w znacznik i przekształcenie ich w odczynnik. Do przeprowadzania analiz konieczny jest prosty luminometr płytkowy lub inny system wyposażony w czytnik emisji luminescencji. Proponowane odczynniki są alternatywą dla tradycyjnych oznaczeń kolorymetrycznych z uwagi na wysoką czułość (wykrywanie nawet śladowych ilości analitu na poziomie femtomolowym lub niższym), niewielką ilość odczynników, prostotę wykonania oraz niski koszt. Metody oparte na użyciu nowych odczynników obok immunodiagnostyki medycznej mogą znaleźć także szerokie zastosowanie w analizie farmaceutycznej i środowiskowej oraz wszędzie tam, gdzie konwencjonalne techniki analityczne oparte o pomiary spektroskopowe (absorpcja, fluorescencja) wykazują niewystarczającą czułość.

Centrum Transferu Technologii



biuro@ctt.ug.edu.pl



58 523 33 74
58 523 33 75



ul. Jana Bażyńskiego 1a
80-309 Gdańsk