

SENSOR JONÓW MIEDZI

Autorzy

Dr hab. Joanna Makowska
Dr inż. Krzysztof Żamojć
Dr hab. Dariusz Wyrzykowski
Dominik Kamrowski
Prof. dr hab. Wiesław Wiczek
Prof. dr hab. Lech Chmurzyński

Wydział Chemii
Uniwersytetu Gdańskiego

Komercjalizacja



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

Ochrona



Wynalazek stanowi przedmiot zgłoszenia patentowego w UPRP nr P.430245

Poziom gotowości



TRL 7

Jony miedzi (jony Cu^{2+}) - trzeciego w kolejności najliczniej występującego w ludzkim organizmie metalu przejściowego - odgrywają ogromną rolę w wielu fundamentalnych procesach fizjologicznych. Miedź jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania wielu innych enzymów. Z drugiej strony, zarówno niedomiar jonów Cu^{2+} , stanowiący m. in. symptom anemii, jak i ich nadmiar jest szkodliwy i może prowadzić do wielu zaburzeń.

Wykazano, że zaburzenia fizjologicznego stężenia jonów miedzi w organizmie mogą wiązać się z rozwojem wielu chorób, takich jak m. in. choroba Alzheimera, Parkinsona, Huntingtona, miażdżyca naczyń krwionośnych, czy też zaburzenia pracy układu pokarmowego i wątroby.

Z uwagi na szerokie zastosowanie miedzi należącej do metali ciężkich - sam metal jest wykorzystywany w elektrotechnice, elektronice, budownictwie i motoryzacji, zaś jego związki stanowią składniki nawozów mineralnych czy dodatków paszowych - jony Cu^{2+} są także istotnym elementem zanieczyszczenia środowiska. Z tego względu istotna jest ocena ilości jonów miedzi zarówno w środowisku, w tym wodzie pitnej, produktach spożywczych, jak i w materiale biologicznym.

Naukowcy Uniwersytetu Gdańskiego opracowali innowacyjny sensor, działający w oparciu o zjawisko fluorescencji, umożliwiający oznaczanie w sposób selektywny niskiego stężenia jonów miedzi w roztworach. Sensor charakteryzuje się wysoką czułością - w specjalnych warunkach możliwa jest detekcja nawet pojedynczych molekuł. Zastosowanie metody nie wymaga wykorzystania wyszukanego i drogiego sprzętu.

Metoda może znaleźć zastosowanie zwłaszcza:

- przy analizie jakości odczynników chemicznych stosowanych w laboratoriach, zwłaszcza do syntezy chemicznej, pod kątem oznaczania stężenia jonów Cu^{2+} jako zanieczyszczeń,
- przy pomiarach stężenia jonów miedzi w wodach pitnych, w tym mineralnych i dejonizowanych,
- przy pomiarach stężenia jonów w napojach spożywczych,
- przy pomiarach stężenia jonów w produktach kosmetycznych i farmaceutycznych,
- przy pomiarach stężenia jonów w materiale biologicznym.

Centrum Transferu Technologii



biuro@cctt.ug.edu.pl



58 523 33 74

58 523 33 75



ul. Jana Bażyńskiego 1a
80-309 Gdańsk