



Politechnika
Wrocławska



Wrocławskie Centrum
Transferu Technologii

Biosensor enzymatyczny służący do detekcji i monitorowania poziomu biomolekuł

SZCZEGÓŁY

Biosensor jest hybrydowym urządzeniem analitycznym, składającym się z biologicznie aktywnej części receptorowej (takiej jak enzym, przeciwciało, DNA, komórka) połączonej z przetwornikiem. Biosensor umożliwia zatem przy pomocy biochemicznego mechanizmu, przekształcenie sygnału pochodzącego od danej substancji do sygnału elektronicznego. Biosensory enzymatyczne rejestrują przemiany badanej substancji, jakie zachodzą podczas biokatalizy przeprowadzanej przez osadzony na podłożu stałym bioreceptor i umożliwiają:

- identyfikację związków,
- oznaczanie ilościowe analitu bądź jonów,
- „screening” konkretnych cząsteczek obecnych w złożonych związkach, nawet w bardzo małym stężeniu.

Ze względu na różnorodność wyboru materiału biologicznie aktywnego, matryc jak i technik detekcji (m.in. optyczne, elektrochemiczne), oraz w związku z faktem, że biosensory umożliwiają czułą i szybką detekcję, z jednoczesną możliwością miniaturyzacji, znalazły one zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu, m.in. do monitorowania zanieczyszczeń w badaniach środowiskowych, w diagnostyce medycznej do ciągłego kontrolowania terapii pacjenta czy w przemyśle spożywczym i chemicznym przy weryfikacji produktów.

ZASTOSOWANIA / RYNKI

Zaprojektowany układ może znaleźć zastosowanie w:

- gabinetach lekarskich;
- laboratoriach analityki medycznej;
- diagnostyce medycznej;
- ochronie środowiska.

Obecnie na rynku występują głównie glukometry, także istnieje niewielka konkurencyjność metod, pozwalających na szybkie i niedrogi wykonanie pomiaru istotnych analitów oraz natychmiastowe uzyskanie wyniku testu – takich jak biosensory.



STATUS IP:

Inne, know-how

FORMA KOMERCJALIZACJI:

Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ:

Koncepcja i model teoretyczny

INNOWACYJNOŚĆ

- Rozmiar – zaprojektowana elektroda z warstwą chemo-czułą może służyć jako podstawa do detekcji istotnych biomolekuł w biosensorze enzymatycznym i jest urządzeniem miniaturowym;
- Niski koszt urządzenia;
- Wynik uzyskiwany natychmiastowo – maksymalny czas otrzymania wyniku to 1 minuta;
- Może zostać zastosowany ceramiczny korpus pozwalający na prowadzenie pomiarów niezależnie od składu chemicznego badanej próbki;
- Duża czułość układu – limit detekcji rzędu nM;
- Powtarzalność poparta wynikami badań Średnia objętość próbki wykorzystywanej do oznaczenia analitów to zakres µl-ml.

Anna Szczypka



anna.szczypka@pwr.edu.pl



+48 71 320 43 51

