

Sposób DEZAKTYWACJI ANTYBIOTYKÓW w roztworach wodnych

STATUS IP: Zgłoszenie patentowe (P.431823), Know-how

FORMA KOMERCJALIZACJI: Sprzedaż patentu, Umowa wdrożeniowa, Udzielenie licencji, Inna umowa

POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ:
Wstępna technologia / demonstrator



SZCZEGÓŁY

Ze względu na szerokie wykorzystanie antybiotyków w medycynie i weterynarii, związki te przenikają do środowiska naturalnego, przyczyniając się do zwiększenia powszechności występowania zjawiska wielolekooporności mikroorganizmów. Oferowany wynalazek prowadzi do dezaktywacji antybiotyków w roztworach wodnych, tym samym do ograniczenia wielolekooporności wśród patogenów ludzi i zwierząt hodowlanych.

Metoda wg. wynalazku: Roztwór zawierający antybiotyk, przepuszcza się z zadaną szybkością za pomocą pompy perystaltycznej przez układ reakcyjno-wyładowczy ze stałoprądowym wyładowaniem jarzeniowym, generowanym pod ciśnieniem atmosferycznym (ang. direct current atmospheric pressure glow discharge, dc-APGD). Na wyjściu układu otrzymuje się roztwór z dezaktywowanymi antybiotykami.

Prowadzono badania z szybkością przepływu wynoszącą 3,0 cm³/min. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że sposób wg. wynalazku powoduje dezaktywację określonego roztworu antybiotyku (np. chloramfenikolu, penicyliny G oraz ampicyliny). Prowadzi do zmian strukturalnych związków, a tym samym do zmniejszenia ich właściwości antybakteryjnych względem analizowanych mikroorganizmów.

ZASTOSOWANIA /RYNKI

Wynalazek znajduje zastosowanie w ochronie środowiska, medycynie czy przemyśle farmaceutycznym, ze względu na dezaktywację antybiotyków np. zawartych w odpadach ciekłych.

Po uwolnieniu produktu, poddanego uprzednio traktowaniu za pomocą zimnej plazmy atmosferycznej, do środowiska naturalnego nie będzie on wywierać znaczącej presji selekcyjnej. Stąd, rozprzestrzenianie się wielolekooporności wśród patogenów ludzi i zwierząt hodowlanych może zostać znacząco ograniczone.

INNOWACYJNOŚĆ

- Możliwość ciągłej dezaktywacji antybiotyków w roztworach (wprowadzania roztworu z antybiotykami do układu reakcyjno-wyładowczego z zimną plazmą atmosferyczną);
- Możliwość dezaktywacji antybiotyków w dużych objętościach np. ścieków, pochodzących z przemysłu farmaceutycznego.