

## ODCZYNNIK DO OCHRONY MIKROORGANIZMÓW W PROCESIE LIOFILIZACJI

### Autorzy

Dr hab. Robert Czajkowski  
Dr Dorota Krzyżanowska  
Tomasz Maciąg  
Dr Joanna Siwińska  
Dr hab. Sylwia Jafra

Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii  
Uniwersytetu Gdańskiego  
i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

### Komercjalizacja



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

### Ochrona



Wynalazek jest chroniony  
patentem UPRP o numerze  
Pat.244159

### Poziom gotowości






TRL 4  
Technologia zwalidowana  
w warunkach laboratoryjnych

Liofilizacja to jedna z najpopularniejszych metod suszenia w niskiej temperaturze, polegająca na odparowaniu rozpuszczalnika z zamrożonych substancji w wyniku sublimacji. Proces ten jest szeroko stosowany zarówno w przemyśle spożywczym, kosmetycznym, farmaceutycznym, jak i w konserwacji materiałów biologicznych. Często wykorzystywany jest do prezerwacji bakterii w celu długotrwałego zachowania ich żywotności.

Z uwagi na niską temperaturę stosowaną zarówno podczas wymrażania preparatów, jak i na etapie samej liofilizacji, w procesie tym dochodzi do spadku aktywności i żywotności bakterii. Aby temu zapobiec powszechnie jest dodawanie do preparatów przed procesem liofilizacji substancji ochronnych - krioprotektantów. Jedną z takich substancji jest rekomendowany przez American Type Culture Collection (ATCC) Reagent 18 - odczynnik zawierający albuminę serum bydlęcego (ang. Bovine Serum Albumine, BSA). Wadą proponowanego rozwiązania, pomimo jego skuteczności, jest wysoki koszt odczynnika spowodowany zastosowaniem kosztownego BSA.

Naukowcy z Uniwersytetu Gdańskiego opracowali nowy odczynnik do liofilizacji, w którym jako zamiennik kosztownej albuminy serum bydlęcego zastosowano wielokrotnie tańszą substancję pochodzenia roślinnego. Dokonana modyfikacja nie tylko znacząco obniża koszt preparatu, ale również czyni go bardziej humanitarnym z uwagi na pozbawienie odczynnika składników odzwierzęcych. Co szczególnie istotne, skuteczność opracowanego reagentu pozostaje na takim samym poziomie jak przy zastosowaniu odczynnika zawierającego BSA, a w niektórych przypadkach nawet ją przewyższa.

### Centrum Transferu Technologii

-  [biuro@ctt.ug.edu.pl](mailto:biuro@ctt.ug.edu.pl)
-  58 523 33 74  
58 523 33 75
-  ul. Wita Stwosza 63  
80-309 Gdańsk