

## ĆWICZENIE NR 5

### Wykorzystanie biokatalizy i biotransformacji w kosmetologii

#### 1. Immobilizacja komórek drożdży *Saccharomyces cerevisiae* w alginianie

- a. W 40 ml wody destylowanej rozpuścić 1g aginianu sodu (na gorąco).
- b. Schłodzić roztwór alginianu do 50 °C, następnie rozmieszać w nim 10g świeżych drożdży piekarskich używając bagietki szklanej.
- c. Używając strzykawki wkraplać mieszaninę drożdży do 100ml CaCl<sub>2</sub> (5%) umieszczonego w krystalizatorze.
- d. Pozostawić na 5 – 15 min w roztworze CaCl<sub>2</sub> w celu otrzymania stwardniałych grudek.
- e. Grudki alginianu odsączyć na porcelanowym lejku Büchnera przemywając obficie wodą.

#### 2. Badanie aktywności enzymatycznej immobilizatu drożdżowego.

- a. umieścić immobilizat na kolumnie (część immobilizatu pozostawić do ćwiczenia 3)
- b. immobilizat przemyć obficie wodą
- c. kolumnę zalać roztworem glukozy (0,01 M)
- d. część glukozy zlać do krystalizatora i uzupełnić pozostałym roztworem glukozy do wyjściowego poziomu
- e. zmierzyć stężenie glukozy
  - przed reakcją biotransformacji
  - po 5 minutach biotransformacji
  - po 10 minutach biotransformacjiPomiar wykonać przy użyciu glukometru.

#### 3. Oddzielenie biomasy od mieszaniny reakcyjnej poprzez sączenie na bibule.

- a. W dwóch zlewkach przygotować po 20ml roztwory glukozy.
- b. Do pierwszej zlewki dodać immobilizowanych drożdży (próbka **A**), do drugiej drożdży nieimmobilizowanych (próbka **B**).
- c. Z próbki B pobrać 1ml mieszaniny do eppendorfa i zadać 1ml metanolu (próbka **C**).
- d. Przesączyć próbki A, B przez bibułę do nowych naczyń. Obserwować zmiany zachodzące w próbce C. Wnioski zanotować.