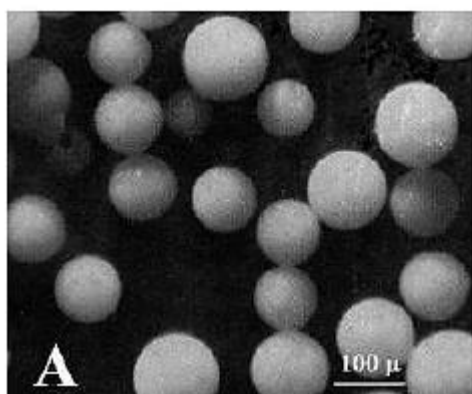


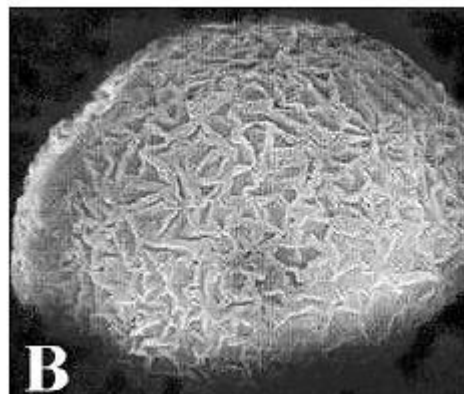
Metody frakcjonowania białek

Filtracja żelowa

Do rozdzielenia składników mieszanin o różnych wielkościach cząsteczek stosować można struktury porowate (żele), spełniające rolę sita w procesie podziału. Cząsteczki o mniejszych rozmiarach będą przenikać do wnętrza ziarenek żelu i to tym głębiej, im mniejsze są ich wymiary w porównaniu ze średnicą „oczek” sieci. Natomiast większe cząsteczki będą eluowane wcześniej niż cząsteczki mniejsze, gdyż nie wchodzi do wnętrza ziarenek żelu, na skutek zatrzymywania ich przez gęstą sieć samej substancji żelowej. Zdolność rozdzielcza będzie tym większa, im większe okażą się różnice pomiędzy rozmiarami cząsteczek rozdzielanych związków. Omówiona zdolność rozróżniania przez ziarenka żelu cząsteczek o różnych rozmiarach jest podstawą techniki rozdzielczej określanej mianem **filtracji żelowej** (żelowa chromatografia filtracyjna, chromatografia na sitach molekularnych, sączenie molekularne), a postępującej się substancją żelową nazwaną **sefadeksem**.



Rys. 1. Ziarna Sephadex-100 widziane pod elektronowym mikroskopem skaningowym.



Rys. 2. Powierzchnia ziarna Sephadex-100 widziana pod elektronowym mikroskopem skaningowym.

Sefadeks jest odpowiednio chemicznie zmienionym dekstranem. Obróbka polega na wprowadzeniu poprzecznych mostków epichlorohydrynowych łączących dwa sąsiednie łańcuchy dekstranu. Liczba takich poprzecznych mostków pomiędzy łańcuchami dekstranu wyznacza jednocześnie rozmiary „oczek” tak utworzonej sieci. Im więcej poprzecznych mostków znajduje się w sieci, tym mniejsze będą jej „oczka”. Jest to podstawą produkcji serii sefadeksów G o różnych rozmiarach „oczek” sieci, od których zależy zakres frakcjonowania i rozdziału poszczególnych związków.