

TEHNICI MODERNE DE ANALIZA IN BIOCHIMIE

BIOCHIMIE
TEHNOLOGICĂ

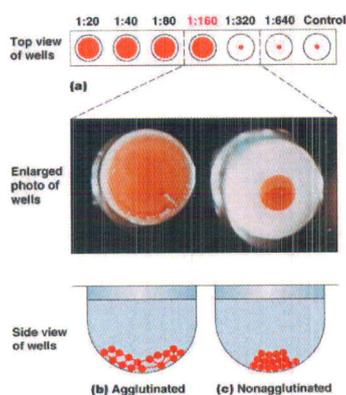
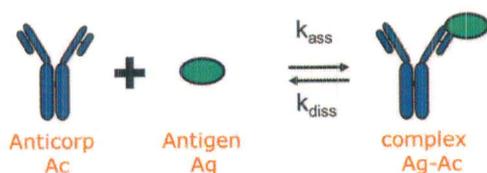
Curs opțional
anul III, sem. 6

Plan tematic

Obiectiv

Dobândirea de cunoștințe cu privire la tehnici și metode analitice moderne în studiul proceselor biochimice.

INTERACȚIA ANTIGEN - ANTICORP



❖ Tehnici analitice moderne de analiză a biosistemelor:

- *microbalașta cu cristale piezoelectrice (QCM)*
- *rezonanța plasmonilor de suprafață (SPR)*

❖ Metode imuno-analitice:

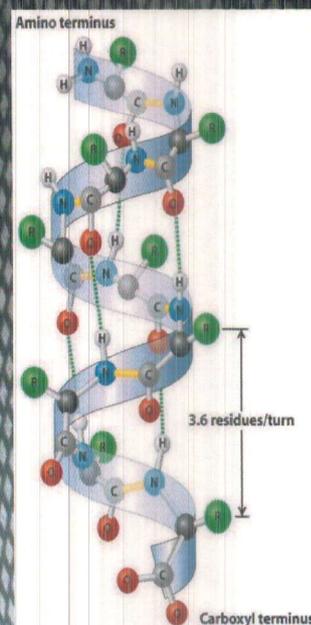
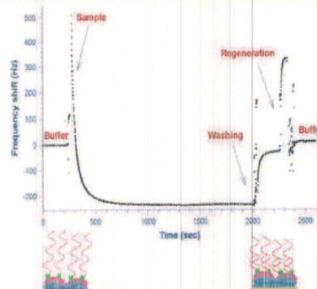
- *ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)*
- *RIA (radio imunoanaliza)*
- *imuno-electroforeza*
- *imuno-fluorescenta*
- *imuno-precipitare*

❖ Metode enzimatic de analiza

- *Metode enzimatic-spectrometrice bazate pe reacții monoenzimatic și secvențe de reacții enzimatic.*
- Aplicații in analiza clinica, controlul calitatii mediului și al produselor alimentare.*

Competențe

- ✓ Dezvoltarea metodelor analitice pentru studiul sistemelor biochimice și optimizarea parametrilor operaționali; selecția metodei optime pentru atingerea scopului analitic propus pe baza analizei parametrilor operaționali ai metodei.
- ✓ Absolvenții pot urma cursuri cu profil avansat în diferite ramuri ale chimiei și biochimiei.
- ✓ Accesul in domeniul farmaceutic, biomedical, laboratorului clinic și anti-doping, controlului calității produselor, industria de biosintează.



Titular disciplină: *conf. dr. Lucian Rotariu*
Departamentul de Chimie Analitică

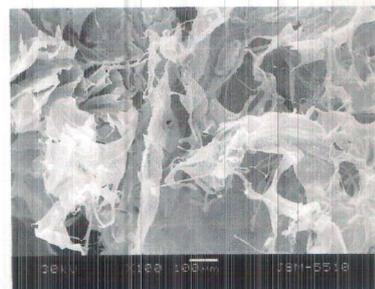


BIOPOLIMERI SI SISTEME COLOIDALE

Optional A - BIOCHIMIE TEHNOLOGICA (seria Bologna)

Stiai ca:

- ✓Sistemele coloidale sunt esentiale vietii?
- ✓Toate procesele biologice au loc in sisteme coloidale!
- ✓Separarea si compartimentarea fluidelor in organism este realizata de membrane lipidice?
- ✓Cristalele lichide au multiple aplicatii, de la cosmetice pana la monitoare?
- ✓Hartia, lana, pielea naturala sunt toate biopolimeri?



Imagine SEM a matricei poroase colagenice

Continut curs:

- Clasificarea biopolimerilor. Nivele de structura a biopolimerilor. Procese de denaturare
- Echilibre de membrana in solutii de macroioni. Efectul Donnan. Presiunea osmotica a solutiilor de polielectroliti si de proteine
- Vascozitatea solutiilor de biopolimeri. Elemente de reologie dinamica a solutiilor de biopolimeri
- Miscarea macromoleculelor in camp electric. Electroforeza. Punctul izoionic si izoelectric al proteinelor
- Aplicatii ale biopolimerilor in ingineria tisulara
- Sisteme coloidale in organisme vii
- Surfactanti. Importanta biologica a fenomenului de autoasociere.
- Tensiunea interfaciala. Adsorbția la interfețe.
- Mecanisme nespecifice de actiune a medicamentelor tensioactive.
- Monostraturi si multistraturi din lipide biologice. Modele de membrane biologice.
- Sisteme coloidale in biotehnologie si medicina.
- Emulsii. Microemulsii. Lipozomi.

Lucrari practice:

- Evidentierea tranzitiei helix-ghem in cursul denaturarii termice a unei proteine
- Determinarea masei moleculare a gelatinei prin vascozimetrie capilara
- Verificarea puritatii unei proteine prin electroforeza pe gel de poli-acrilamida
- Studiul micelizarii acizilor biliari.
- Studiul proprietatilor tensioactive ale medicamentelor din clasa anestezicelor locale.
- Prepararea si caracterizarea emulsiilor.
- Interactia Procainei cu monostratul de lecitina.
- Determinarea parametrilor de interactie Procaina - monostrat

Aparatura disponibila:

Miniextruder; Tensiometru; Reometru; Cuva Langmuir-Blodgett ; pH-metru; Baie ultrasunete; Sonda ultrasunete; Plita magnetica ; Conductometru

Persoane de contact:

Laborator Coloizi

Conf. Dr. Otilia Cinteza
e-mail: ocinteza@gw-chimie.math.unibuc.ro
Lector dr. Manuela Florea-Spiroiu
e-mail: manuela@gw-chimie.math.unibuc.ro

Laborator Macromolecule

Lector dr. Marin Micut
e-mail: micutz@gw-chimie.math.unibuc.ro
Lector dr. Teodora Staicu
e-mail: teos@gw-chimie.math.unibuc.ro

