



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Química

NOM DE L'ASSIGNATURA: 20589 Mètodes cromatogràfics

CURS: 2002/2003

CRÈDITS: 6

Requisits: Química analítica I (aprovada), Química analítica II (aprovada)

TEMARI DE TEORIA

- Introducció

- Tècniques de separació.

Classificació. Fonament dels principis de separació. Diàlisi. Ultrafiltració. Ultracentrifugació. Osmosi. Osmosi inversa.

- Separacions analítiques no cromatogràfiques

- Separacions per precipitació.

Preconcentració de traces per coprecipitació. Electrodeposició i redissolució. Separacions per volatilització i per destil·lació.

- Extracció líquid-líquid.

Equilibris de distribució líquid-líquid de parells iònics i quelats metàl·lics. Reactius extractors. Aspectes cinètics i sinèrgics.

- Tècniques d'extracció líquid-líquid.

Extracció a contracorrent. Aplicacions. Separacions a través de membranes líquides suportades i tensioactives. Extracció sòlid-líquid. Extracció amb fluids suportades i tensioactives. Extracció sòlid-líquid. Extracció amb fluids supercrítics.

- Bescanvi iònic.

Materials bescanviadors d'ions naturals i sintètics. Equilibris de bescanvi iònic. Aspectes cinètics. Aplicacions.

- Tècniques analítiques cromatogràfiques

- Introducció.

Classificació de tècniques i de metodologies. Retenció, eficàcia i resolució. Processos columnars i eixamplament de banda.

- Cromatografia plana.

Cromatografia en paper i en capa prima. Detalls i aplicacions.

- Cromatografia (en columna) en fase líquida.

Cromatògraf de líquids d'alta resolució. Components bàsics: sistemes de propulsió, d'injecció i d'adquisició i presentació de les dades. Sistemes de detectors.

- Fases mòbils i estacionàries per a cromatografies en fase líquida basades en processos d'adsorció i de partició, de bescanvi iònic, d'exclusió molecular i d'afinitat. Tècniques especials.

- Cromatografia (en columna) en fase gasosa: cromatografia de gasos. Cromatògraf de gasos. Gasos portadors i fases estacionàries. Sistemes detectors. Derivatització. Aplicacions.

- Hibridació instrumental en cromatografia. Acoblaments GC-MS, HPLC-MS. GC_FTIR, etc.

- **Altres tècniques**

- Tècniques electroforètiques. Electroforesi capil·lar d'alta resolució.