

ANÀLISI DE PROCESSOS

Curs 2003/2004

Jordi Joan Cairó/ Albert Soley
Departament d'Enginyeria Química.
Facultat de Ciències. C7/-126.
Tel. 93 5812692
e-mail: JordiJoan.Cairo@uab.es

Objectius: Estudi de la generació i recerca d'alternatives en sistemes (basats en la utilització de microorganismes o parts d'ells), que transformen matèries primeres, energia i coneixement en productes amb una major utilitat. Elecció de la millor alternativa, a partir de criteris econòmics, tècnics, de legislació o d'altres restriccions. Realització de l'anàlisi i síntesi de casos/problemes.

Avaluació: Examen teòric (40%) i de problemes (60%).

Programa:

1.Introducció

Anàlisi i síntesi. Recerca d'alternatives.
Fonts d'idees. Un nou procés o producte.
El "Know-how". Aspectes legals. Patents i propietat intel·lectual.

2. Anàlisi econòmic

Anàlisi financer: Balanç de situació, compte de resultats i tresoreria.
"Ratios" financers i economics.
Marketing. Estudi de mercat. Previsions.
Anàlisi de costos.
Financiació, cost del capital, inflació i risc.
Retorn i rendibilitat.

3. Les eines de la biologia moderna

Fisiologia i metabolisme.
Genòmica.

Proteòmica.
ADN recombinant.
Enginyeria de proteïnes.
Noves espècies, nous processos, productes i teràpies.
4. La tecnologia del bioprocès

Matèries primeres.
Operacions de pre-tractament.
Els bioreactors. L'estrategia del procès.
Processos de separació del producte.
Sistemes auxiliars. Transferència de materia, energia i q.d.m.
Generació i reducció de residus.
Normatives de qualitat.

5. Síntesi econòmica i tècnica

El diagrama del procès.
Recursos materials i humans.
Cost total del procés.
L'avaluació econòmica. Rendibilitat present i futura.

6. Exemples d'anàlisi de processos.

6.1. Casos reals.

Estudi de la producció d'insecticides virals.
Avaluació d'alternatives en la producció de proteïnes terapèutiques.
Producció de polímers biodegradables amb microorganismes.
Anàlisi de la producció d'enzims recombinants amb plantes transgèniques.

6.2. Casos teòrics.

Anàlisi de processos en la producció de vacunes i proteïnes terapèutiques recombinants.

Bibliografia

- **Blanch, H.W., Clark, D.S.** “Biochemical Engineering”, 1996, Marcel Dekker, New York.
- **Bailey, J.E., Ollis, D.F.** “Biochemical Engineering Fundamentals”, 2^a Ed., 1986, McGraw Hill Book Company, New York.