

ANÀLISI DE PROCESSOS

Curs 2007/2008

Jordi Joan Cairó/ Juan Pablo Labbrozzi. Departament d'Enginyeria Química.

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. QC/1137 . Tel. 93 5812692.

e-mail: JordiJoan.Cairo@uab.es, JuanPablo.Labbrozzi@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 (50%) i de problemes (50%).

Programa:

1.Introducció

Anàlisi i síntesi. Recerca d'alternatives.

Fonts d'idees. Nous processos, productes, teràpies i serveis.

El "Know-how". Aspectes legals. Patents i propietat intel·lectual.

2. Anàlisi econòmic i financer

Marketing. Estudi de mercat. Previsions.

Compte de resultats, Balanç de situació i Compte de tresoreria.

Retorn i rendibilitat. "Ratios" financers i economics.

Financiació, cost del capital, inflació i risc.

3. Les eines de la biologia moderna

Genòmica.

Transcriptòmica.

Proteòmica.

Metabolòmica.

Celòmica.

ADN recombinant. Enginyeria de proteïnes.

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 matèria, energia i q.d.m.

Normatives de qualitat.

Generació, tractament i reducció de residus.

5. Síntesi econòmica i tècnica

El diagrama del procès.

Recursos materials i humans.

L'avaluació econòmica.

Memòria final.

6. Exemples d'anàlisi de processos.

**Avaluació d'alternatives en la producció de proteïnes terapèutiques.
(insulina, anticòs monoclonal terapèutic)**

**Anàlisi de la producció de molècules diagnòstiques recombinants.
(prions)**

Anàlisi de processos en la producció de vacunes recombinants. (varola)

Producció de polímers biodegradables amb microorganismes. (PHB)

Estudi de la producció d'insecticides virals. (baculovirus)

Producció d'àcids orgànics i alcohols (citràt, etanol)

Bibliografia

Moo-Young, M.

"Comprehensive Biotechnology: The Principles, Applications & Regulations of Biotechnology in Industry, Agriculture and Medicine." . Pergamon Press Ltd., 1985.

Moses, V., Cape, R.E.

"Biotechnology. The Science and the Business." Harwood Academic Publishers, 1991.

Flickinger, M.C., Drew, S.W.

"Encyclopedia of Bioprocess Technology: Fermentation, Biocatalysis and Bioseparation." John Wiley & Sons, Inc., 1999.

Glazer, A.N., Nikaido, H.
“Microbial Biotechnology. Fundamentals of Applied Microbiology.” W.H.
Freeman and Company., 1998.