

# **ANÀLISI DE PROCESSOS**

**Curs 2004/2005**

**Jordi Joan Cairó/ Albert Soley**

**Departament d'Enginyeria Química.**

**Facultat de Ciències. C7/-126.**

**Tel. 93 5812692/ 93 5812694**

**e-mail: JordiJoan.[Cairo@uab.es](mailto:Cairo@uab.es), Albert.Soley@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.**

## **Bibliografía**

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