

ASSIGNATURA: Processos i Productes Biotecnològics

TITULACIÓ: Biotecnologia

CURS: 2004-05

PROFESSORS: David Gabriel (teoria). Despatx C7-014 david.gabriel@uab.es
Paqui Blánquez (pràctiques). Despatx C7-056.

Horari d'atenció: Dimecres de 11 a 13h, C7 014

Objectiu de l'assignatura

Proporcionar a l'alumne una visió àmplia sobre la utilització de microorganismes, cèl·lules i enzims per a l'obtenció de productes a nivell industrial. A partir de l'estudi de casos concrets, com la producció d'alcohols, polisacàrids o productes bioactius entre d'altres, s'examinen els principis que constitueixen els fonaments de la biotecnologia aplicada. Aquest estudi suposa la utilització dels coneixements d'àrees tant diverses com la microbiologia, l'enginyeria genètica, la bioquímica o l'enginyeria de processos, adquirits prèviament per l'alumne en altres assignatures de la titulació.

Programa de l'assignatura

1.- Introducció:

Perspectiva històrica dels processos biotecnològics.

Productes principals i camps d'aplicació

Diversitat microbiana.

Modificació genètica de microorganismes: aspectes regulatoris.

El procés productiu

2.- Productes químics:

Producció d'etanol: matèries primeres, fermentació, microorganismes, alternatives, recuperació)

Fermentació acetona-butanol

Fermentació butíric-propiónic.

3.- Biopolímers:

Polisacàrids i polièsters: estructures i aplicacions

Polisacàrids:, producció de xantà, dextrà i pullullan

4.- Antibiótics:

Tipus d'antibiòtics:

El cas de la Penicilina: desenvolupament, producció i recuperació.

5.- Agents terapèutics:

Tipus de productes i aplicacions

Cultiu de cèl·lules animals: característiques metabòliques i sistemes de cultiu

Producció de proteïna recombinant osteogènica

.

6.- Pesticides:

Agents biològics i químics com a insecticides

Bacillus thuringiensis: mecanisme d'actuació i procés de producció

Baculovirus: cicle d'infecció, cultiu de cèl·lules d'insecte.

Avaluació de l'assignatura

Treball (10% de la nota)

Examen (90% de la nota). Nota mínima de l'examen per a fer mitja amb el treball: 4

Les pràctiques consisteixen en visites a empreses (optatives amb confirmació prèvia) i en la realització d'un treball sobre la matèria de l'assignatura (obligatori)

Bibliografia bàsica

Moo-Young, M.

"Comprehensive Biotechnology: The Principles, Applications & Regulations of Biotechnology in Industry, Agriculture and Medicine." Vol. 3. 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.