

BIOPRODUCTES

(Llicenciatura de Biotecnologia)

Nom de l'assignatura: Bioproductes	
Nombre de crèdits Pla 2001: 6	Nombre de crèdits ECTS: 5
Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): T	
Titulació: Llicenciat en Biotecnologia	Dep: Química
Quadrimestre: 8è.	Idioma: Català
Pàgina web:	Dossier electrònic (Si/No): Sí
Professor coordinador: Ramon Canela Garayoa	e-mail: canela@quimica.udl.cat
Altres professors: Jordi Eras	e-mail: eras@quimica.udl.cat

1. INTRODUCCIÓ A L'ASSIGNATURA

Per a poder definir la finalitat d'una assignatura de caràcter aplicat com la de Bioproductes és necessari considerar que entre les possibles sortides professionals d'un futur Llicenciat en Biotecnologia es troba la seva especialització en el que últimament es ve a denominar Biotecnologia Blanca, que no és altra cosa que l'aplicació de les tècniques biotecnològiques en l'obtenció de productes d'interès industrial, intentant emprar sempre fonts renovables de matèries primeres. Per tant, en aquesta assignatura es pretén donar una visió àmplia i general de com obtenir productes a partir de fonts renovables, tant emprant tècniques biotecnològiques en la producció d'aquests materials renovables, com en la seva transformació, transformació que moltes vegades va acompanyada de l'ús de processos que podem considerar més tradicionals, com són mètodes físics, fisico-químics o químics.

2. OBJECTIUS

a) Objectius de coneixement

Es pretén que aprenguin els següents coneixements per superar l'assignatura:

1. Fonts possibles de material renovables
2. Tipus d'aplicacions més importants
3. Metodologies per la seva transformació en productes industrials
4. Aspectes medioambientals lligats a aquests processos
5. Oportunitats i limitacions dels bioproductes

b) Objectius de capacitat

L'estudiant que superi l'assignatura ha d'ésser capaç de

1. Prendre decisions sobre l'oportunitat i possibilitat d'obtenir un bioproducte
2. Poder assessorar sobre possibles noves oportunitats en l'obtenció de bioproductes
3. Poder incorporar-se a grups de recerca que treballin en aquest camp

4. Poder-se integrar en empreses dedicades a l'obtenció de bioproductes
5. Entendre i discutir articles científics relacionats amb els bioproductes

3. TEMARI

3.1. Programa teòric

I. Perspectiva històrica de l'ús de biomassa per obtenir productes i materials.

Del segle XIX al XXI. Reserves fòssils i el seu esgotament. Aspectes ambientals. Necessitat d'emprar fonts renovables. La biomassa com a principal font renovable: problemes i reptes.

II. Producció de biomassa

La fotosíntesi com a sistema eficient de captació d'energia. Factors climàtics i ambientals. Composició de la biomassa. Disponibilitat de camps i aigua per a la seva producció. Cultius especialitzats i aprofitament de residus. Aplicacions biotecnològiques per a la millora de la producció. Aprofitaments no alimentaris de biomassa: reptes i oportunitats.

III. Processos físics pel seu aprofitament

Disminució dels continguts amb aigua. Triturat. Densificació. Separació.

IV. Processos biotecnològics pel seu aprofitament

Tractaments biotecnològics d'olis i greixos. Tractaments biotecnològics de sucres. Tractaments biotecnològics de lignocel·luloses. Tractaments biotecnològics de proteïnes. Tractaments biotecnològics de materials complexes.

V. Processos químics pel seu aprofitament

Processos d'hidròlisi. Processos oxidatius. Processos reductius. Mètodes físico-químics per a la obtenció i purificació de substàncies.

VI. Biocombustibles

Tipus principals de biocombustibles. Distribució de recursos renovables. Capacitat de la biomassa per subministrar-nos energia. Biocombustibles de segona i tercera generació. Processos per a la seva obtenció. Possibilitats de mercat pels biocombustibles. Aspectes medi ambientals a tenir en compte.

VII. Additius

Fibres, colorants i conservants. Fonts possibles d'additius. Aplicació de la biotecnologia a la seva producció. Processos per a la seva obtenció.

VIII. Fitofàrmacs