



TEMARIO TEÓRICO: BIOORGANICA DE LAS FERMENTACIONES INDUSTRIALES

Tema I: LECCIONES INTRODUCTORIAS

Lección 1: Introducción

Introducción: Bioorgánica. Fermentación frente a biotransformación, Biosíntesis. Fermentación y biotransformación frente a métodos químicos. Descripción de un experimento. Introducción a los microorganismos. Introducción a las enzimas. Nombre y clasificación de las enzimas. Estructura de las enzimas. Técnicas especiales: Enzimas en disolventes orgánicos, Inmovilizado de enzimas.

Lección 2: Reacciones biocatalizadas

Reacciones hidrolíticas. Reacciones de formación de enlace C-C. Reacciones Redox

Lección 3: Metabolismo secundario en microorganismos

Biosíntesis dirigida con precursores; Métodos: Prerequisito, procedimiento experimental, clasificación y ejemplos. Análisis de rutas metabólicas. Marcaje isotópico.

Tema II: Principales procesos fermentativos en la industria.

Industria Alimentaria

Lección 4: Principales procesos fermentativos en la industria alimentaria.

Fermentación alcohólica. Fermentación láctica. Fermentación acética. Panificación. Procesos fermentativos para la obtención de ácidos orgánicos: ácidos cítrico, láctico y acético. Obtención de vitaminas: vitaminas B₁₂ y riboflavina. Producción industrial de aminoácidos: ácido L-glutámico y L-lisina.

Lección 5: Otros procesos en la industria alimentaria.

Producción industrial de aditivos alimentarios: aminoácidos, sorbitol, sacarina, ácido benzoico y vainillina. Obtención de vitaminas: vitamina A y vitamina C. Otros productos: sacarosa, grasas y aceites, proteínas.

INDUSTRIA FARMACÉUTICA.

Lección 5: Productos farmacéuticos.

Producción industrial de: Agentes antibacterianos. Medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central. Analgésicos y antiinflamatorios. Medicamentos cardiovasculares. Hormonas esteroideas. Otros medicamentos.

OTRAS INDUSTRIAS.

Código Seguro de verificación: V0YTjSk+i jkr07037vxwFg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	V0YTjSk+i jkr07037vxwFg==	PÁGINA	1/4



V0YTjSk+i jkr07037vxwFg==



TEMARIO PRÁCTICO: BIOORGANICA DE LAS FERMENTACIONES INDUSTRIALES

Fermentación de un microorganismo: Aislamiento de los metabolitos del caldo de cultivo.
5 sesiones de tres horas.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288 E -Mail: ciencias@uca.es

Código Seguro de verificación:V0YTjSk+ijkr07037vxWFg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	V0YTjSk+ijkr07037vxWFg==	PÁGINA	2/4



V0YTjSk+ijkr07037vxWFg==

CRITERIOS DE EVALUACIÓN: BIOORGANICA DE LAS FERMENTACIONES INDUSTRIALES

Evaluación continuada durante el curso. Examen final

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016288 E-Mail: ciencias@uca.es

Código Seguro de verificación: V0YTjSk+ijkr07037vxwFg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	V0YTjSk+ijkr07037vxwFg==	PÁGINA
			3/4



V0YTjSk+ijkr07037vxwFg==

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL: BIOORGANICA DE LAS FERMENTACIONES INDUSTRIALES

- K. Faber, Biotransformations in Organic Chemistry. A textbook. 2nd ed. Springer-Verlag (1995).
- J. R. Hanson, An Introduction to Biotransformation in Organic Chemistry. Biochemical & Medicinal Chemistry Series. W.H. Freeman (1995).
- T. Palmer, Understanding Enzymes 4th Ed. Prentice Hall (1995).
- O.P. Ward, Biotecnología de la Fermentación. Ed. Acribia, S.A. (1989)
- Wainwright, An Introduction to Fungal Biotechnology. John Wiley & Sons (1992).
- S.M. Roberts, Preparative Biotransformations. John Wiley & Sons (1997).

Código Seguro de verificación:V0YTjSk+ijkr07037vxwFg==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	V0YTjSk+ijkr07037vxwFg==	PÁGINA	4/4



V0YTjSk+ijkr07037vxwFg==