

ASIGNATURA: BIOSEPARACIONES

CLAVE: 3680

TIPO DE ASIGNATURA: OPTATIVA

NÚMERO DE HORAS: 96 TEORÍA PRÁCTICA T-P
96

UNIDADES DE CRÉDITO: 12

DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

RESPONSABLE ASIGNATURA: LUIS ARTURO BELLO PÉREZ

PROFR. PARTICIPANTE: ROBERTO CAMPOS MENDIOLA

FRANCISCO JAVIER GARCÍA SUÁREZ

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Al término del curso el alumno conocerá los principios básicos y tecnológicos de las operaciones unitarias involucradas en los procesos de separación, recuperación y purificación de productos bióticos.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (h)
INTRODUCCIÓN	2
Definición y desarrollo histórico de la biotecnología	
Principales productos biotecnológicos	
Características de los bioprocesos	
REMOCIÓN DE INSOLUBLES	10
Liberación de componentes intracelulares	
Centrifugación	
PROCESO DE AISLAMIENTO	8
Extracción	
Filtración	4
PURIFICACIÓN DE PRODUCTOS	10
Precipitación	
Sistema de membranas: ósmosis inversa, ultrafiltración, microfiltración y diálisis	
Cromatografía	
PROCESOS DE ACABADO	6
Operación de secado en Biotecnología	

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- Asenjo, J. A. Separation processes in biotechnology. Marcel Dekker, Inc. 1990
- Belter P. A., Cussler E, L. y Wie-Shou Hu. Bioseparations, Downstream processing for

- Biotechnology. John Wiley and Sons. 1988.
- Bailey, J. E. Y Ollis, D. F. Biochemical engineering fundamentals. McGraw-Hill International Editions. 1986
 - Fellows, P. J. Food processing technology. Principles and practice. 1997.
 - Galindo, E. y Ramírez, O. T. (Editors). Advances in bioprocess engineering II. Kluweer Academic Publishers. 1998
 - Grandison, A. S. y Lewis, M. J. Editores. Separation processes in the food and biotechnology industries. Principles and applications. 1996.
 - Ibarz A. y Barbosa-Cánovas, G.V. Operaciones unitarias en la ingeniería de alimentos. 1999.
 - King, J, C. Separation processes. Mc Graw-Hill. Book Co. N. Y. 1971
 - Lydersen, B. K., D'Elia, N. A. y Nelson, K. L. Bioprocess Engineering: Systems, equipment and facilities. 1993
 - Master, K. Spray drying handbook. A Halsted press book. 1979
 - Rousseau, Ronald W. Editor. Handbook of separations process technology; Wiley Interscience. N. Y. 1987
 - Rautenbach, R. Y Albrecht, R. Membrane processes. John Wiley and Sons. 1989.
 - Shuler, M. L. Y Kargi Fikret. Bioprocess engineering. Basic concepts. P. T. R. Prentice Hall. 1992
 - Tejeda, A., Montesinos, R. M. y Guzmán, R. Bioseparaciones. Editorial Udom. Hermosillo, Sonora, México. 1995
 - Walas, S. M. Chemical Process equipment. Selection and design. Butterworth Publishers. 1988.

PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

Examen	40%
Sesiones prácticas	45%
Exposición oral y/o realizar un trabajo referente al tema	15%