

ASIGNATURA: ESTUDIO Y APROVECHAMIENTO DE POLISACÁRIDOS

CLAVE : **07B5220**

TIPO DE ASIGNATURA: OPTATIVA

NÚMERO DE HORAS:

TEORÍA **4** PRÁCTICA T-P

UNIDADES DE CRÉDITO:

8

DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

COORD. ASIGNATURA: Dr. Luis Arturo Bello Pérez

PROFR. Dra. Rosalía América González Soto
PARTICIPANTE: Dra. Perla Osorio Díaz
Dra. Edith Agama Acevedo
Dr. Javier Solorza Feria

DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Al final del curso el alumno será capaz de integrar conocimientos relacionados con la biosíntesis, aislamiento, identificación, purificación y aprovechamiento de polisacáridos.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (H)
1. Biosíntesis y degradación de polisacáridos.	12
1.1 Principales rutas biosintéticas y de degradación de polisacáridos.	
1.2 Enzimas relacionadas en la biosíntesis y degradación de polisacáridos.	
2. Estructura y función de polisacáridos.	18
2.2 Ultraestructura y morfología de polisacáridos: Estudios de microscopía electrónica de barrido, microscopía de transmisión, microscopía confocal y microscopía de fuerza atómica.	
2.3 Estudios estructurales: Tamaño y peso molecular, distribución de longitud de cadenas y parámetros moleculares.	
2.4 Relación entre estructura química y funcionalidad de polisacáridos.	
3. Análisis Molecular de polisacáridos.	16

- 3.1 Análisis por difracción de rayos X.
- 3.2 Estudios de espectroscopia de infrarrojo.
- 3.3 Estudios de resonancia magnética nuclear.
- 4. Propiedades fisicoquímicas de polisacáridos. 18
 - 4.1 Análisis reológico de polisacáridos.
 - 4.2 Análisis térmico de polisacáridos.
 - 4.3 Isotermas de sorción.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

1. Wistler, R. L. and BeMiller, J. N. (1997). Carbohydrate chemistry for food scientists. Eagan Press (ed). St. Paul, Minesota, USA. 241 p.
2. Barsby, T. L., Donald, A. M. and Frazier, P. J. (2001) Starch: Advances in structure and function. Royal Society of Chemistry (ed). Bodmin, Cornwall, UK. 223 p.
3. McCleary, B. V. and Proxy, L. (2001). Advanced dietary fibre technology. Blackwell Sience (ed). London, UK. 534 p.
4. Meuser, F., Manners, D. J. and Seibel, W. (1995) Progress in plant polymeric carbohydrate research. B. Behr's Verlang GmbH & Co. (ed). Berlin, Germany. 254 p.
5. Stick, R. V. (2001). Carbohydrates: The sweet molecules of life. Academic Press (ed). Salisbury, UK. 256 p.
6. Yurvey, V. P. Tomasic, P. and Ruck, H. (2004) Starch: From polysaccharides to granule, simple and mixture gels. Nova Science Publishers, Inc. (ed). N. Y., USA. 262 p.
7. Kritchevsky, D. and Bonfield C. (1998) Dietary fiber in health and disease. Eagan Press (ed). St. Paul, Minesota, USA. 485 p.
8. Alexander, R. J. Zobel, H. F. (1998). Developments in carbohydrate chemistry. American Association of Cereal Chemistry, Inc. (ed). St. Paul, Minnesota, USA. 386 p.

PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

1 Exposición oral de artículos	30%
2. Participación en clase	10%
3. Ensayos (1 por tema)	20%
4. Exámenes escritos (2)	40%