

ASIGNATURA: MÉTODOS ANALÍTICOS EN CARBOHIDRATOS

CLAVE: 03A4293

TIPO DE ASIGNATURA: OPTATIVA

NÚMERO DE HORAS: 96 TEORÍA PRÁCTICA T-P 96

UNIDADES DE CRÉDITO: 12

DATOS DEL PERSONAL ACADÉMICO

RESPONSABLE ASIGNATURA PERLA OSORIO DÍAZ
PROFR. PARTICIPANTE: LUIS ARTURO BELLO PÉREZ
MIRNA MARÍA SÁNCHEZ RIVERA
SANDRA LETICIA RODRÍGUEZ AMBRIZ
FRANCISCO JAVIER GARCÍA SUÁREZ
EDITH AGAMA ACEVEDO

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Que el alumno de la Maestría obtenga las herramientas teórico-prácticas necesarias para realizar el análisis fisicoquímico, funcional y nutricional de carbohidratos en productos bióticos.

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (h)
MONOSACÁRIDOS Y DISACÁRIDOS	18
Aspectos químicos	
Aspectos analíticos	
Prácticas:	
Determinación de fructosa	
Determinación de azúcares reductores	
OLIGOSACÁRIDOS Y POLISACÁRIDOS	38
Aspectos químicos	
Aspectos analíticos	
Prácticas:	
Almidón total	
Contenido de amilosa/amilopectina	
Valor azul y longitud de onda de máxima absorción	
Peso molecular por cromatografía de líquidos de exclusión de tamaño	
Determinación de temperatura y entalpía de gelatinización	
ANÁLISIS FUNCIONAL	16
Aspectos fisicoquímicos	
Prácticas:	
Hinchamiento y solubilidad	
Capacidad de retención de agua	
Comportamiento reológico de geles	
ANÁLISIS NUTRICIONAL	24
Fundamentos de nutrición	

Prácticas:
Almidón disponible
Tasa de hidrólisis *in vitro*
Almidón resistente

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

- Eliasson A.-C. (Ed). 2006. Carbohydrates in Food. Second edition. CRC Press Book, Boca Raton, FL.
- BeMiller J. N. 2007. Carbohydrate Chemistry for Food Scientists. Second edition. AACC International Press, St. Paul, Minnesota. USA.
- Biliaderis C. G. and Izydorczyk M. S. (Eds). 2007. Funtional Food Carbohydrates. CRC Press Book, Boca Raton, FL.
- Whistler R. L. (Ed). 1964. Methods in carbohydrate Chemistry, Vol. IV. Starch. Academic Press, Inc. USA.
- Ruales J. Carpio C., Santacruz S., Santacruz O y Bravo J. (Eds). 2000. Manual de Métodos de Caracterización de Carbohidratos. CyTED. Quito, Ecuador.
- Van der Kamp J. W., Asp N.-G., Miller Jones J., Schaafsma G. (Eds). 2004. Dietary Fiber, bio-active carbohydrtaes for food and feed. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands.
- Kritchevsky D. and Bonfield Ch. (Eds). 1998. Dietary fiber in Health & Diseases. Eagan Press, St. Paul, Minnesota. USA.
- Stick R. V. 2001. Carbohydrates: The Sweet Molecules of life. Academic Press. Oval Road, London, UK.
- Approved Methods of the American Association of Cereal Chemists (AACC). 2000. 10Th edition. St. Paul, Minnessota. USA.
- Walter R. H. 1998. Polysaccharide Dispersions, Chemistry and technology in food. Academic Press. Oval Road, London. UK

PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

El alumno será evaluado a través de examen escrito, uno por cada tema, así como por su participación en clase, análisis, discusión y presentación de artículos científicos. La parte práctica será evaluada por su desempeño en el laboratorio y por un reporte escrito, que al menos incluya marco teórico, análisis y discusión de los resultados, así como por la calidad de respuesta a un cuestionario respectivo. La calificación final se conformará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Examen escrito	30%
Participación en clase, análisis, discusión y presentación de artículos científicos	30%
Reporte escrito de prácticas que al menos incluya un marco teórico, análisis y discusión de los resultados y cuestionario contestado	40%