

LOS LÍPIDOS Y SU IMPACTO EN LA SALUD

Docentes

Todos los docentes del curso están afiliados a la Universidad de La Habana (UH)

Profesora Isabel Fabiola Pazos Santos

Licenciada en Bioquímica, Profesora Titular, Dra. Ciencias Biológicas. Docencia de pregrado en la Facultad de Biología, Universidad de La Habana (UH). Profesora principal de Metabolismo de Carbohidratos y Lípidos y de Biomembranas. Dirigió la Disciplina Biología Molecular y Celular para la Carrera de Biología hasta febrero 2002. Es miembro Comisión Nacional de Carrera de Bioquímica. Ha asesorado más de 20 Trabajos de Diploma y trabajos de Curso estudiantiles. Docencia de Postgrado impartida en la Facultad de Biología y otros centros de investigación: Curso Actualidad en Biomembranas que forma parte de los Programas Académicos de las Maestrías en Bioquímica y en Bioquímica de las Proteínas. Conferencias sobre Recepción de señales en el Curso de postgrado de Biología Molecular de Avanzada; Conferencias sobre Recepción de la Señal Inmunológica en el Curso de Inmunología que imparte el Centro de Inmunología Molecular. Conferencias sobre Metabolismo de Lípidos en el Curso de postgrado de Metabolismo del Programa de la Maestría en Bioquímica. Participación en la dirección de seminarios en los cursos de postgrado Seminarios de Bioquímica avanzada y Biología Molecular avanzada. Ha asesorado a investigadores de varios organismos en el montaje de técnicas para el aislamiento y purificación de fosfolipasa A2 y melitina de veneno de abejas. Tutor de tesis de diploma, Tesis de Maestría en Bioquímica y tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas. Miembro del Consejo Científico de la Facultad de Biología, UH. Miembro de la subcomisión de postgrado de dicho Consejo hasta marzo del 2003. Miembro del Comité Académico del Programa de Maestría en Bioquímica. Miembro del Comité Académico del Doctorado Curricular en Biociencias Moleculares. Miembro de la Comisión Universitaria de Grados Científicos de Ciencias Naturales, UH. Miembro de la Comisión Universitaria de Postgrado UH. Jefe de Disciplina Biología Molecular y Celular de la Carrera de Biología hasta febrero 2002. Jefe del Dpto de Bioquímica, Facultad de Biología, UH hasta 2005. Vicedecana de Postgrado de la Facultad de Biología, UH hasta 2014. Miembro de la Sección de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Comisión Nacional de Grados Científicos de Cuba.

Profesora Olimpia Carrillo Farnés

Profesora Emérita de la Universidad de La Habana (UH). Profesora e investigadora en el campo de la Bioquímica de la Nutrición por más de cuarenta años. Graduada de la carrera de Ciencias Químicas en la UH. Realizó su tesis de PhD en la deficiencia de ácido ascórbico en gestantes y su efecto sobre la integridad de las membranas fetales. Ha impartido cursos de pregrado y postgrado en Bioquímica de la Nutrición, Bioquímica de los Lípidos, Bases Moleculares de la Obesidad, Vitaminas Liposolubles, Métodos de Diagnóstico de Malnutrición y en otros temas relacionados con la nutrición humana. Ha sido tutora de 14 tesis de Doctorado en Ciencias y 21 de Maestría en Ciencias. Ha realizado estancias de investigación o participado en grupos de expertos en diferentes países de Europa y América Latina. Ha publicado 75 artículos científicos en revistas nacionales e internacionales y monografías en 3 libros científicos, ha publicado 5 libros de texto para la docencia universitaria y 6 libros de divulgación científica. Ha recibido reconocimientos a su labor docente e investigativa, entre éstos en dos ocasiones Distinción del Ministro de Educación Superior por su labor de Postgrado, Medalla Carlos J. Finlay por su labor como investigadora, Premio Nacional de la Enseñanza de la Bioquímica de la Sociedad de Química, Premio del Rector de la Universidad de La Habana al profesor más destacado en trabajo de doctorados, autora o coautora de 3 premios de la Academia de Ciencias de Cuba y diferentes premios a resultados investigativos. Ha sido conferencista en eventos internacionales y nacionales y miembro del Comité Organizador de eventos internacionales. Ha sido jefa del departamento de Bioquímica y jefa del departamento de Genética de la Facultad de Biología, Miembro del Consejo Científico Universitario, Miembro del Consejo Universitario de Postgrado de la UH, Miembro del tribunal de la Facultad de Biología de la UH para el otorgamiento de Categorías Docentes de profesor titular y auxiliar. Es miembro invitado del Consejo Científico de la Facultad de Biología, Miembro del Comité de Maestría en Bioquímica, jefa de la Mención de Nutrición, Miembro del Claustro de la Maestría en Nutrición (MINSAP), Miembro

del Claustro de la Maestría en Biotecnología Universidad de Oriente. Es miembro de la Asociación de Pedagogos de Cuba y de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición capítulo cubano.

Profesora Miriam Lee Alonso (Lee-Rueckert)

Investigadora en el campo de las lipoproteínas del plasma por más de 30 años. Graduada de Licenciatura en Bioquímica en la Universidad de La Habana (UH), Cuba. Realizó su tesis de PhD sobre el efecto del ácido ascórbico sobre las lipoproteínas plasmáticas en un modelo de aterosclerosis experimental. Ha impartido en la Facultad de Biología (UH) cursos teóricos y prácticos y postgrados en Bioquímica de Lípidos y Lipoproteínas, Biomoléculas, y Bioquímica de la Nutrición. Ha sido profesora invitada e investigadora asociada del Instituto de Farmacología de la Universidad de Milán, Italia; Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela; Universidad Simon Fraser, Vancouver, Canadá; y el Instituto de Investigaciones Wihuri (WRI), Helsinki, Finlandia. Es investigadora principal del grupo HDL del WRI donde inicio y desarrolla proyectos de investigación sobre el efecto de proteasas presentes en la íntima arterial humana sobre la estructura y función de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) en el transporte reverso del colesterol. Ha publicado más de 60 artículos en revistas científicas internacionales y 5 capítulos de libros de prestigio en su campo. Ha recibido reconocimientos científicos como el Premio Nacional de Química y Biología de la Academia de Ciencias de Cuba y premios anuales universitarios a la mejor memoria científica y mejor artículo científico. Ha sido Vicedecana de Postgrado, Investigaciones, y Relaciones Internacionales de la Facultad de Biología (UH) y presidente de la subcomisión de Ciencias Naturales de la Comisión Permanente Nacional de Postgrado de Cuba (COPEP) del Ministerio de Educación Superior de Cuba. Miembro de la Sociedad Europea de Aterosclerosis, Sociedad Internacional de Aterosclerosis, y la Sociedad Europea de Biología Vascolar.

Profesora Claudina Zaldívar Muñoz

Dra. Ciencias Químicas, 1965. Universidad de la Habana (UH). Master en Ciencias Biológicas, 1973, UH. Profesora Titular y Principal de Bioquímica Clínica, Facultad de Biología, UH. Presidente del Tribunal para Otorgamiento de las Categorías Docentes de Profesor Auxiliar y Profesor Titular. Miembro de: Tribunal de Ratificación de Categorías docentes Facultad de Biología, Tribunales de Diploma Lic. en Bioquímica, Tribunal de Maestrías, Comité Académico de la Maestría en Bioquímica y Jefa de la Mención en Bioquímica Clínica, Comisión del Consejo Científico de la Facultad de Biología que atiende la Superación Postgraduada. Ha impartido cursos de pregrado impartidos en la UH, centros de investigación nacionales, así como en la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia y la Universidad de Castilla La Mancha, España: Análisis Cualitativo, Cuantitativo e Instrumental, Bioquímica General, Bioquímica de los Carbohidratos, Bioquímica de la Nutrición, Bioquímica Clínica, Biomoléculas. Cursos de postgrado impartidos: Bioquímica General, Bioquímica Clínica I y II, Microencapsulación, Control de la Calidad Bioquímico y Microbiológico, Animales de Laboratorio, Cultura Física Terapéutica, Biomoléculas, Bioquímica de la Piel, Especialidad en Bioquímica Clínica, Enzimología Clínica, Patología Molecular, Lípidos Marinos, Métodos activos para la mejoría en la calidad de la enseñanza en pregrado y postgrado, Bases Moleculares de la Obesidad, Bioquímica de Lípidos. Tutoría de Trabajos de Diploma para las Lic. Bioquímica y Biología. Tutoría de Maestrías en Bioquímica Clínica, Bioquímica de las Proteínas y Maestría en Biotecnología. Oponente de maestrías y doctorados. Ha realizado investigaciones en microencapsulación de péptidos bioactivos, caracterización de algas marinas y evaluación del poder antioxidante y efecto ateroprotector. Ha publicado libros de texto, científico-divulgativos y científico-técnicos: Prácticas de Metabolismo de los Carbohidratos, Temas de Bioquímica Clínica, Manual de Prácticas de Laboratorio de Bioquímica Clínica, Tabloides del curso Universidad para Todos: Los Vegetales en la Nutrición, Vegetales y Salud, Programa XI Tratamiento y conservación de los alimentos (CYTED). Algas marinas como fuentes de antioxidantes naturales, Subprograma II: Acuicultura Red Temática II.C. Estado Actual y Perspectivas de la Nutrición de los camarones peneidos cultivados en iberoamérica. Patente: Method of Stimulating Growth and Resistance to Diseases of Aquatic Organisms. Ha obtenido diversos reconocimientos a su trabajo científico en la caracterización bioquímica y metabólica de una línea de tilapias transgénicas y la aplicación de resultados investigación a la docencia. Premio al Resultado más útil a la Educación Superior, Profesora Destacada ALMA MATER, UH. Premios (UH) en Actividad Social Productiva, Aporte a la Educación Superior, Libro Científico, Extensión Universitaria. Distinciones: Medalla "Rafael María Mendive" (1987), "Distinción por la Educación Cubana" (1987) y Orden "José Tey" (1995), otorgadas por el Ministerio de Educación Superior y el Consejo de Estado de la República de

Cuba. Visitante Distinguida de la Ciudad de Cochabamba, otorgada por el Honorable Concejo de la provincia Cercado, Cochabamba, Bolivia. Sello 270 Aniversario de la UH, Orden Frank País de segundo grado, otorgada por el Consejo de Estado de la República de Cuba, Diploma y carta acreditativa en reconocimiento a la labor científica y docente desarrollada en el Centro de Histoterapia Placentaria otorgada en ocasión del 21 aniversario de su creación.

Profesor Carlos M. Álvarez Valcárcel

Profesor Titular del Centro de Estudio de Proteínas y del Departamento de Bioquímica de la Facultad de Biología de la Universidad de La Habana (UH). Dr en Ciencias Biológicas (UH, 1988). Ha sido profesor o investigador visitante de varias universidades europeas y latinoamericanas. Académico Titular, Academia de Ciencias de Cuba (2012-). Se dedica al estudio de la interacción de proteínas y péptidos con membranas.

FUNDAMENTOS

El presente curso está dirigido a actualizar conocimientos en los aspectos fisiológicos fundamentales que justifican el papel esencial de los lípidos en el cuerpo humano. Al finalizar el curso los estudiantes comprenderán los mecanismos de utilización de los lípidos dietéticos y su valor nutricional, su papel en las biomembranas y su transporte mediante las lipoproteínas del plasma, así como algunos procesos patológicos relacionados con la peroxidación lipídica y la fotosensibilidad de la piel. Los egresados del curso serán capaces de interpretar resultados de estudios sobre el metabolismo de lípidos en situaciones basales y otras que afectan la salud.

OBJETIVOS

Describir los procesos de utilización de lípidos dietéticos y los mecanismos de transporte de lípidos en el organismo. Actualizar y profundizar en los conocimientos básicos y aplicados sobre el efecto de los lípidos en la salud, su esencialidad, propiedades estructurales y funcionales.

TEMARIO

MODULO 1. Lípidos: digestión, absorción y metabolismo integrado en los tejidos

Prof. Isabel Fabiola Pazos Santos

Digestión de los lípidos dietéticos, absorción y transporte a los tejidos. Acumulación y movilización de grasas en tejido adiposo. Síntesis lipídica en hígado. Adaptaciones metabólicas durante el ayuno. Termogénesis en el tejido adiposo.

MODULO 2. Lípidos: alimentación y nutrición

Prof. Olimpia Carrillo Farnés

Lípidos presentes en los alimentos. Valor nutricional de los lípidos: ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas liposolubles. Recomendaciones nutricionales. Síntomas carenciales. Lípidos perjudiciales a la salud: grasas saturadas, ácidos grasos trans. Oxidación de los lípidos en los alimentos.

MODULO 3. Lípidos y aterogénesis: mecanismos de progresión y regresión

Prof. Miriam Lee Alonso

Lipoproteínas de baja densidad, acumulación de colesterol en la íntima arterial. Lipoproteínas de alta densidad, transporte reverso del colesterol. Modificaciones funcionales de las lipoproteínas plasmáticas. Regulación intestinal de la excreción de colesterol.

MODULO 4. Lípidos: Fotosensibilidad y fotoprotección de la piel

Prof. Claudina Zaldívar Muñoz

Radicales libres y estrés oxidativo. Peroxidación lipídica y otros daños producidos en las biomoléculas por las especies reactivas de oxígeno. Función de las melaninas en la piel. Melanogénesis. Relación estrés oxidativo y melanogénesis. Decoloración de la piel y melanogénesis. Fotosensibilidad y Enfermedades. Fotoprotección, radiaciones solares y estrés oxidativo. Agentes fotoprotectores de la piel.

MODULO 5. Lípidos y membranas biológicas: normalidad fisiológica y modificaciones peligrosas

Prof. Carlos M. Álvarez Valcárcel

Relación estructura-función en las biomembranas. La fluidez y la distribución asimétrica de los componentes de las membranas como moduladores de la función. Modificaciones de las membranas por colesterol, ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans y productos de la peroxidación lipídica. Algunas patologías asociadas con las biomembranas.

REQUISITOS

Graduados de las carreras de Bioquímica, Medicina, Ciencias de los Alimentos y otras carreras afines.

CONDICIONES DE APROBACIÓN

Haber aprobado las evaluaciones finales de cada uno de los 5 Módulos y haber participado en al menos 1 actividad (Foro, Tarea, Autoevaluación) programada en cada Módulo.

CERTIFICADOS

Al aprobar la evaluación final del curso se otorga un certificado digital en formato PDF con código de validación en línea para verificar en todo momento su autenticidad.

PAGO DE MATRÍCULA

El valor está especificado en el link “Pago de inscripción” del campus virtual. El pago puede efectuarse por varias vías descriptas en el mismo lugar. Es posible abonar la matrícula con tarjeta de crédito desde el sitio de pagos seguros del campus virtual al cual se accede con el link antes mencionado.