

OBJETIVOS GENERALES

- Identificar los aspectos más importantes de los tres principios inmediatos: Glúcidos, Lípidos y Proteínas.
- Describir, con un amplio espectro de detalles, los biocatalizadores del organismo.
- Identificar y describir los procesos dinámicos del ser vivo a través de los procesos metabólicos anabólicos y catabólicos) de los principios inmediatos.
- Describir la base molecular de la herencia por medio del conocimiento del código genético.

BIBLIOGRAFIA

- LEHNINGER, A. L.: **Curso breve de bioquímica**. Barcelona, Omega, 1979.
- TOPOREK, M.: **Bioquímica**. México, Interamericana, 1972.
- STRYER, L.: **Bioquímica**. Barcelona, Reverté, 1978.
- MACARULLA, J. M., y GOÑI, F. M.: **Biomoléculas**. Barcelona, Reverté, 1978.
- HARPER: **Manual de química fisiológica**. México, El Manual Moderno, 1980.
- MONTGOMERY: **Bioquímica médica**. Madrid. Salvat, 1980.
- BOCHINSKY: **Bioquímica**. Buenos Aires, Fondo Educativo Interamericano, 1978.

EVALUACION

- Dos pruebas parciales, abarcando cada una de ellas aproximadamente la mitad de la asignatura, en las cuales el alumno debe demostrar una serie de conocimientos mínimos exigibles para la comprensión de la asignatura.
Ambas partes son liberatorias, siendo condición «sine qua non» el haber superado la primera para poder realizar la segunda.
- Una prueba final para aquellos que no hayan superado la primera

- prueba parcial o no se hayan examinado de ésta, con una serie de preguntas que abarquen a todo el contexto de la asignatura.
- Las pruebas consistirán en una serie de items (aproximadamente 20 en cada prueba) y una serie de cuestiones sin demasiada extensión (aproximadamente cuatro).

CRONOGRAMA

Parte 1.º	Glúcidos	6 horas
Parte 2.º	Lípidos	5 horas
Parte 3.º	Prótidos	13 horas
Parte 4.º	Vitaminas	3 horas
Parte 5.º	Hormonas	2 horas
Parte 6.º	Enzimología	3 horas
Parte 7.º	Oxidorreducción	3 horas
Parte 8.º	Metabolismo de los glúcidos	4 horas
Parte 9.º	Metabolismo de los lípidos	3 horas
Parte 10.º	Metabolismo de las proteínas	4 horas
Parte 11.º	Metabolismo de los ácidos nucleicos	4 horas
TOTAL		50 horas

PROGRAMACION

- TEMA 1:** Glúcidos.
- TEMA 2:** Propiedades generales de los monosacáridos.
- TEMA 3:** Análogos de monosacáridos.
- TEMA 4:** Oligosacáridos y Polisacáridos.
- TEMA 5:** Mucopolisacáridos.
- TEMA 6:** Lípidos.
- TEMA 7:** Lípidos complejos.
- TEMA 8:** Derivados isoprénicos.
- TEMA 9:** Prostaglandinas.
- TEMA 10:** Prótidos.
- TEMA 11:** Estructura generales de la molécula proteica.
- TEMA 12:** Clasificación de los prótidos. Protaminas. Histonas.
- TEMA 13:** Proteínas del suero.
- TEMA 14:** Escleroproteínas.
- TEMA 15:** Glicoproteínas. Lipoproteínas.
- TEMA 16:** Metaloproteínas.
- TEMA 17:** Nucleoproteínas.
- TEMA 18:** Vitaminas.
- TEMA 19:** Hormonas: Concepto y generalidades.
- TEMA 20:** Hormonas tiroideas. Catecolaminas.

- TEMA 21:** Hormonas de las paratiroides.
- TEMA 22:** Hormonas del páncreas. Hormonas intestinales.
- TEMA 23:** Hormonas de la corteza suprarrenal. Hormonas de las glándulas sexuales.
- TEMA 24:** Enzimología general.
- TEMA 25:** Cinética enzimática.
- TEMA 26:** Oxidorreducción.
- TEMA 27:** Oxidaciones biológicas.
- TEMA 28:** Acoplamiento energético.
- TEMA 29:** Metabolismo de los glúcidos.
- TEMA 30:** Metabolismo de los lípidos.
- TEMA 31:** Metabolismo de las proteínas.
- TEMA 32:** Metabolismo especial de los aminoácidos alifáticos. Azufrados. Aromáticos.
- TEMA 33:** Metabolismo de los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción de D. N. A. Biosíntesis de proteínas.

CONTENIDO, OBJETIVOS Y ACTIVIDADES

El alumno, al finalizar el presente curso, debe ser capaz de:

TEMA 1: GLICIDOS

CONTENIDO

- Concepto y clasificación.
- Fórmulas estructurales.
- Isomerías.
- Nomenclatura.
- Mutarrotación.
- Formas cíclicas: reglas generales.
- Formas especiales: Estabilidad.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de glúcidos y su clasificación.
- Identificar las diferentes fórmulas estructurales de los glúcidos, las isomerías y nomenclatura.
- Describir la mutarrotación.
- Determinar las formas cíclicas y sus reglas generales.
- Identificar las formas especiales y su estabilidad.

ACTIVIDADES

- Siguiendo las normas para pasar de una fórmula de cadena lineal a una cíclica, obtener las formas cíclicas de diversos ejemplos.

TEMA 2: PROPIEDADES GENERALES EN LOS MONOSACARIDOS

CONTENIDO

- Propiedades generales.
- Oxidación: Ácidos aldónicos, ácidos aldáricos y urónicos.

- Reducción.
- Reacciones con hidracinas, hidroxilamina, aminas y otros alcoholes reactivos.
- Acción de ácidos y álcalis.

OBJETIVOS

- Describir las propiedades generales de los monosacáridos.
- Describir los resultados de la oxidación identificándolos: Ácidos aldónicos, ácidos aldáricos y urónicos y sus principales propiedades.
- Describir las reacciones con hidracinas, hidroxilamina, aminas y otros alcoholes reactivos.
- Determinar la acción de ácidos y álcalis.

ACTIVIDADES

- Realizar en el laboratorio alguna reacción de reconocimiento de azúcares.

TEMA 3: ANALOGOS DE MONOSACARIDOS

CONTENIDO

- Desoxiazúcares.
- Aminosacáridos.
- Inositoles.
- Ácido ascórbico.
- Ácidos siálicos.

OBJETIVOS

- Enumerar los principales análogos de monosacáridos.
- Describir los desoxiazúcares, aminosacáridos, inositoles, ácido ascórbico y ácidos siálicos.

ACTIVIDADES

- Escribir los principales y más importantes desoxiazúcares para los seres vivos.

TEMA 4: OLIGOSACARIDOS Y POLISACARIDOS

CONTENIDO

- Concepto y propiedades de los oligosacáridos.
- Método de estudio estructural.
- Disacáridos de interés biológico.
- Concepto y propiedades de los polisacáridos.
- Almidón, glucógeno, celulosa.
- Otros polisacáridos.

OBJETIVOS

- Describir el concepto y propiedades de los oligosacáridos.
- Describir el método de estudio estructural
- Identificar los disacáridos de mayor interés biológico.
- Describir el concepto y propiedades de los polisacáridos.
- Identificar y comparar los diferentes polisacáridos, como almidón, glucógeno, celulosa y otros polisacáridos

ACTIVIDADES

- Citar los oligosacáridos más importantes para la dieta humana y dónde se encuentran.
- Comentar en qué lugares de la naturaleza podemos localizar los polisacáridos más abundantes.

TEMA 5: MUCOPOLISACARIDOS

CONTENIDO

- Concepto y estructura.
- Propiedades de los mucopolisacáridos de mayor interés biológico.

OBJETIVOS

- Describir el concepto y estructura de los mucopolisacáridos.
- Describir las propiedades de las de mayor interés biológico.

ACTIVIDADES

- Citar la importancia estructural de los mucopolisacáridos haciendo hincapié en su aporte a la membrana celular.

TEMA 6: LIPIDOS

CONTENIDO

- Concepto y clasificación.
- Lípidos simples.
- Ácidos grasos, grasas, aceites y ceras.

OBJETIVOS

- Describir el concepto de lípido.
- Efectuar la clasificación de los lípidos.
- Identificar los lípidos simples.
- Describir el concepto de ácido graso. Clasificación de los mismos. Isomerías.
- Describir y distinguir los ácidos grasos, grasas, aceites y ceras.

ACTIVIDADES

- Partiendo de un ácido graso conocido, escribir las fórmulas de los glicéridos que se pueden obtener a partir de él.
- Fosfolípidos.

TEMA 7: LIPIDOS COMPLEJOS

CONTENIDO

- Esfingolípidos.
- Cerebrósidos.
- Gangliósidos.
- Estructura, propiedades y significación biológica de ellos.

OBJETIVOS

- Describir y distinguir los fosfolípidos, esfingolípidos, cerebrósidos y gangliósidos.
- Identificar sus estructuras, propiedades y significación biológica.

ACTIVIDADES

- Citar la importancia estructural de los lípidos complejos en la membrana celular.

TEMA 8: DERIVADOS ISOPRENICOS

CONTENIDO

- Terpenos.
- Carotenoides.
- Esteroles.

OBJETIVOS

- Describir y distinguir los terpenos, carotenoides y esteroles.
- Identificar y diferenciar sus estructuras.
- Conocer la importancia de éstos como precursores de compuestos de acción decisiva en el ser vivo.

ACTIVIDADES

- Citar los compuestos derivados isoprenicos a partir de los cuales se obtienen vitaminas liposolubles.

TEMA 9: PROSTAGLANDINAS

CONTENIDO

- Prostaglandinas: Estructura y significación biológica.

OBJETIVOS

- Describir el concepto de prostaglandinas y su estructura.
- Determinar su significación biológica.

TEMA 10: PROTIDOS

CONTENIDO

- Definición, concepto y significación biológica de los prótidos.
- Aminoácidos: Clases y propiedades.
- Reacciones específicas.

OBJETIVOS

- Definir los prótidos.
- Describir su concepto y significación biológica.
- Describir los aminoácidos, sus clases y propiedades.
- Enumerar e identificar sus reacciones específicas.

ACTIVIDADES

- Formular un péptido dado a partir de sus fórmulas abreviadas.

TEMA 11: ESTRUCTURA GENERAL DE LA MOLECULA PROTEICA

CONTENIDO

- Estructura primaria: Secuencia de aminoácidos.
- Aminoácidos terminales y método de determinación.
- Estructura secundaria y terciaria.
- Proteínas fibrosas y globulares.
- Estructura cuaternaria: Fuerzas intermoleculares.

OBJETIVOS

- Distinguir e identificar cada una de las cuatro estructuras proteicas, sus características.
- Identificar los aminoácidos terminales y el método de determinación.
- Describir y comparar las proteínas fibrosas y globulares.

ACTIVIDADES

- Con un ejemplo dado, distinguir los tres tipos de estructura secundaria que existen.

TEMA 12: CLASIFICACION DE LOS PROTIDOS, PROTAMINAS, HISTONAS

CONTENIDO

- Clasificación de los prótidos.
- Protaminas.
- Histonas.
- Su significación biológica.

OBJETIVOS

- Enumerar, según su clasificación, los prótidos atendiendo a la presencia o no de grupos no proteicos en su estructura.
- Distinguir entre protaminas e histonas y conocer su importancia biológica.

ACTIVIDADES

- Citar y decir por qué los lugares del organismo más abundantes en protaminas e histonas.

TEMA 13: PROTEINAS DEL SUERO

CONTENIDO

- Fraccionamiento.
- Electroforesis.
- Clases de proteínas del suero.
- Estructura bioquímica de fibrinógeno y fibrina.
- Seroalbúmina.
- Inmunoglobulinas: Clases y estructura química.

OBJETIVOS

- Identificar los sistemas de fraccionamiento de las proteínas.
- Describir el sistema electroforético.
- Distinguir las diferentes clases de proteínas del suero.
- Describir la estructura bioquímica de la fibrina y fibrinógeno, seroalbúmina e inmunoglobulinas.
- Enumerar las clases de inmunoglobulinas y su estructura química.

ACTIVIDADES

- Citar los métodos de fraccionamiento, señalando cuáles son los mejores y los peores y ventajas de cada uno de ellos.

TEMA 14: ESCLEROPROTEINAS

CONTENIDO

- Concepto de escleroproteínas.
- Colágeno.
- Queratina.
- Elastina.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de escleroproteínas, determinando las principales.
- Identificar la estructura y propiedades del colágeno.
- Identificar la estructura y propiedades de las queratinas.
- Identificar la estructura y propiedades de las elastinas.

ACTIVIDADES

- Citar y recordar la acción del calor sobre alguna escleroproteína y su aplicación en la cosmética femenina.

TEMA 15: GLICOPROTEINAS Y LIPOPROTEINAS

CONTENIDO

- Glicoproteínas: concepto y clasificación.
- Lipoproteínas: concepto y clasificación.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de glicoproteína y enumeración de las principales.
- Definir el concepto de lipoproteínas y enumeración de las principales.

ACTIVIDADES

- Enumerar siete de las principales acciones de las proteínas del suero.

TEMA 16: METALOPROTEINAS

CONTENIDO

- Concepto y clasificación de las metaloproteínas.
- Mioglobina.
- Hemoglobina.
- Estructura y derivados del hemo.
- Estructura de la globina.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de metaloproteínas.
- Describir la estructura de la mioglobina, su función e importancia biológica.
- Describir la estructura de la hemoglobina, su función e importancia biológica.
- Describir la estructura del hemo, así como sus derivados.
- Describir la estructura de la globina.

ACTIVIDADES

- Citar y relacionar los tipos principales de globina que existen.

TEMA 17: NUCLEOPROTEINAS

CONTENIDO

- Concepto de nucleoproteínas.
- Nomenclatura de las bases púricas, nucleótidos y nucleósidos.
- Propiedades fisicoquímicas de las bases púricas, nucleótidos y nucleósidos.
- Bases pirimídicas.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de nucleoproteínas.
- Identificar la nomenclatura de las bases púricas, nucleótidos y nucleósidos.
- Enumerar las principales propiedades físico-químicas de las bases púricas, nucleótidos y nucleósidos.
- Describir la estructura del D.N.A.
- Describir la estructura y tipos de R.N.A.
- Identificar las principales bases pirimídicas.

ACTIVIDADES

- Formar a partir de bases púricas y pirimídicas dadas tres nucleósidos y tres nucleótidos importantes.

TEMA 18: VITAMINAS LIPOSOLUBLES Y VITAMINAS HIDROSOLUBLES

CONTENIDO

- Vitaminas liposolubles: A, D, E, F.
- Vitaminas hidrosolubles: Tiamina, Ribloflavina, Nicotinamida, Acido pantoténico, Piridoxina, Cobalamina, Acido ascórbico, Biotina, Acidos fólicos y folínicos. Acido paraamino-benzoico.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y propiedades de las vitaminas liposolubles.
- Identificar las diferentes vitaminas liposolubles: A, D, E, F, definiendo sus propiedades y acciones más importantes.
- Definir el concepto de vitaminas hidrosolubles y sus principales propiedades.
- Identificar las diferentes vitaminas hidrosolubles, como: Tiamina, Ribloflavina, Nicotinamida, Acido pantoténico, Piridoxina, Cobalamina, Acido ascórbico, Biotina, Acidos fólicos y folínicos, Acido paraamino benzoico, definiendo sus propiedades y acciones más importantes.

ACTIVIDADES

- Citar cuatro alimentos importantes y decir su riqueza en cada una de las vitaminas.

TEMA 19: HORMONAS LIBERADORAS DEL HIPOTALAMO. HORMONAS HIPOFISARIAS

CONTENIDO

- Hormonas: Concepto y generalidades.

- Hormonas liberadoras del hipotálamo.
- Hormonas hipofisarias.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de hormona describiendo sus generalidades y propiedades más importantes.
- Identificar las hormonas liberadoras del hipotálamo.

TEMA 20: HORMONAS TIROIDEAS. HORMONAS DE LA MEDULA SUPRARRENAL

CONTENIDO

- Hormonas tiroideas: Generalidades.
- Tiroglobulina.
- Hormonas de la médula suprarrenal. Generalidades.
- Catecolaminas.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y generalidades de las hormonas tiroideas.
- Describir la estructura y síntesis de la tiroglobulina.
- Definir el concepto y generalidades de las hormonas de la médula suprarrenal.
- Describir la estructura y síntesis de las catecolaminas.

TEMA 21: HORMONAS DE LAS PARATIROIDES

CONTENIDO

- Hormonas de las paratiroides: Generalidades.
- Parathormona.
- Calcitonina.
- Hidroxicalcitonina.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y generalidades de las hormonas de las paratiroides.
- Describir la estructura y síntesis de la Parathormona.
- Describir la estructura y síntesis de la Calcitonina.
- Describir la estructura y síntesis de la hidroxicalcitonina.

TEMA 22: HORMONAS DEL PANCREAS. HORMONAS INTESTINALES

CONTENIDO

- Hormonas del páncreas: Insulina, glucagón.
- Hormonas intestinales.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y generalidades de las hormonas del páncreas.
- Describir la estructura y síntesis de la insulina.
- Describir la estructura y síntesis del glucagón.
- Definir el concepto y generalidades de las hormonas intestinales, identificando las principales.
- Describir las estructuras y síntesis de la somatoestatina.

TEMA 23: HORMONAS DE LA CORTEZA SUPRARRENAL. HORMONAS DE LAS GLANDULAS SEXUALES

CONTENIDO

- Hormonas de la corteza suprarrenal. Hormonas de las glándulas sexuales.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y generalidades de las hormonas de la corteza suprarrenal.
- Describir su estructura y síntesis.
- Definir el concepto y generalidades de las hormonas sexuales.
- Describir su estructura y síntesis.

TEMA 24: ENZIMOLOGIA GENERAL

CONTENIDO

- Enzimas: Constitución. Propiedades generales. Mecanismos de acción.
- Clasificación de los enzimas.
- Especificidad.
- Inhibidores.
- Control alostérico de la actividad enzimática.
- Bases genéticas de la actividad enzimática.
- Regulación de la síntesis de enzimas.

OBJETIVOS

- Definir el concepto, constitución, propiedades generales y mecanismo de acción de los enzimas.
- Enumerar los distintos tipos de enzimas según su clasificación.
- Determinar las características de la especificidad enzimática.
- Identificar y describir el centro activo.
- Definir el concepto de inhibidor describiendo los distintos mecanismos de acción de éstos.
- Describir el control alostérico de la actividad enzimática.
- Identificar las bases genéticas de la actividad enzimática.
- Describir el mecanismo de regulación de la síntesis de enzimas.

ACTIVIDADES

- Diferenciar con exactitud el concepto de centro activo y centro alostérico.

TEMA 25: CINETICA ENZIMATICA

CONTENIDO

- Cinética enzimática: Concepto.
- Influencia de la concentración de sustrato.
- Ecuación de Michaelis-Menten.
- Transformación lineales.
- Inhibición enzimática.
- Efecto de la concentración del enzima.
- Efecto del pH y de la temperatura.
- Cinética alostérica.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de cinética enzimática.
- Determinar la influencia de la concentración de sustrato.
- Enunciar e interpretar la ecuación de Michaelis-Menten.
- Identificar los diversos procesos de la transformación lineal.
- Describir la inhibición enzimática.
- Determinar el efecto de la concentración del enzima.
- Determinar el efecto de la concentración del pH y temperatura.
- Definir el concepto de cinética alostérica.

ACTIVIDADES

- Dibujar la gráfica de la ecuación de Michaelis-Menten, citando cómo se puede obtener ésta a partir de cada uno de los términos.

TEMA 26: OXIDORREDUCCION

CONTENIDO

- Oxidorreducción: Generalidades.
- Funcionamiento y potenciales de las celdas voltaicas.
- Potenciales normales de electrodos.
- Variación de la energía libre en una reacción redox: Ecuación de Nernst.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de oxidación.
- Definir el concepto de reducción.
- Definir el concepto y generalidades de la reacción de oxidorreducción.
- Describir el funcionamiento y potenciales de las celdas voltaicas.
- Determinar los potenciales normales de electrodos.
- Determinar las variaciones de la energía libre en una transformación redox, enunciando e interpretando la ecuación de Nernst.

ACTIVIDADES

- Citar tres sistemas de oxidación-reducción diciendo en cada caso cuál es el oxidante y cuál es el reductor.

TEMA 27: OXIDACIONES BIOLÓGICAS

CONTENIDO

- Concepto de oxidaciones biológicas.
- Procesos redox acoplados: cadena transportadora de electrones.
- Constituyentes de la cadena respiratoria: Piridin-nucleótidos, Flavoproteínas, Ubiquinonas, Citocromos.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de oxidación biológica
- Describir los procesos redox acoplados, analizando la cadena transportadora de electrones.
- Identificar y describir los constituyentes de la cadena respiratoria: Piridinucleótidos, Flavoproteínas, Ubiquinonas, Citocromos.

TEMA 28: ACOPLAMIENTO ENERGETICO

CONTENIDO

- Concepto de acoplamiento energético.
- Compuestos ricos en energía: A.T.P., fosforilación oxidativa.
- Teorías del acoplamiento energético.
- Estudio integrativo de la cadena transportadora de electrones en la mitocondria.
- Partículas submitocondriales.

OBJETIVOS

- Definir el concepto de acoplamiento energético.
- Describir y comparar los compuestos ricos en energía: A.T.P., fosforilación oxidativa.
- Enumerar y describir las teorías del acoplamiento energético.
- Describir la cadena transportadora de electrones en la mitocondria.
- Identificar las partículas submitocondriales.

TEMA 29: METABOLISMO DE LOS GLICIDOS

CONTENIDO

- Generalidades sobre el metabolismo y sus formas: Anabolismo y catabolismo.
- Area central del metabolismo.
- Glicosidasas: Hexoquinasa. Glucosidasa. Fosforilasa.
- Glicólisis: Transformaciones y balance energético.
- Efecto Pasteur.
- Vía Pentosa-Fosfato: Transformaciones.
- Ciclo de Krebs: Transformaciones y balance energético.
- Anabolismo de glúcidos.
- Biosíntesis de glucosa a partir del ácido pirúvico.
- Biosíntesis de glucógeno a partir de glucosa.
- Fotosíntesis.

OBJETIVOS

- Enunciar las generalidades sobre el metabolismo y sus formas, describiendo y distinguiendo entre anabolismo y catabolismo.
- Identificar el área central del metabolismo.
- Identificar las diferentes glicosidasas: Hexoquinasa. Glucosidasa. Fosforilasa.
- Describir la glicólisis, sus principales transformaciones y su balance energético.
- Describir el efecto Pasteur.
- Describir la vía Pentosa-fosfato y sus transformaciones.
- Describir el ciclo de Krebs, sus principales transformaciones y su balance energético.
- Describir el anabolismo de los glúcidos.
- Describir la biosíntesis de la glucosa a partir del ácido pirúvico y enumerar sus reacciones más importantes.
- Describir la biosíntesis del glucógeno a partir de glucosa.
- Definir el concepto de Fotosíntesis, identificando sus principales reacciones.

ACTIVIDADES

- Citar las principales enzimas que aparecen en el metabolismo de glúcidos, diciendo a qué grupo pertenecen.

TEMA 30: METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS

CONTENIDO

- Metabolismo de los lípidos: concepto y generalidades.
- Enzimas: Lipasa. Lipoproteinlipasa. Acetilcolinesterasa. Fosfolipasa. Fosfatasa.
- Oxidación de ácidos grasos de número par o impar de átomos de carbono: balance energético.
- Formación de cuerpos cetónicos.
- Biosíntesis de lípidos: Ácidos grasos. Grasa. Colesterol. Hormonas esteroideas.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y generalidades del metabolismo de los lípidos.
- Enumerar e identificar las enzimas más importantes que intervienen en el metabolismo de los lípidos: Lipoproteinlipasa. Acetil-colinesterasa. Fosfolipasa. Fosfatasas.
- Describir el proceso de oxidación de ácidos grasos de número par o impar de carbonos y su balance energético.
- Describir la formación de cuerpos cetónicos.
- Describir la biosíntesis de lípidos: Ácidos grasos. Grasas. Colesterol. Hormonas esteroideas.

ACTIVIDADES

- Citar las alteraciones patológicas que se producen por la excesiva producción de cuerpos cetónicos.

TEMA 31: METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS

CONTENIDO

- Metabolismo de las proteínas: Concepto y generalidades.
- Enzimas proteolíticas.
- Catabolismo general de los aminoácidos: Transaminación. Descarboxilación. Desaminación. Degradación oxidativa de los aminoácidos.
- Vías metabólicas hacia el ciclo de Krebs.
- Mecanismos de eliminación del nitrógeno de proteico.

OBJETIVOS

- Definir el concepto y generalidades del metabolismo de las proteínas.
- Identificar los enzimas proteolíticas.
- Describir el catabolismo general de los aminoácidos identificando sus principales procesos: Transaminación. Descarboxilación. Desaminación. Degradación oxidativa de los aminoácidos.
- Determinar las vías metabólicas hacia el ciclo de Krebs.
- Describir los mecanismos de eliminación del nitrógeno proteico. Ciclo de la urea.

ACTIVIDADES

- Clasificación de los animales según su mecanismo de eliminación de nitrógeno proteico.

TEMA 32: METABOLISMO ESPECIAL DE LOS AMINOACIDOS ALIFATICOS. AZUFRADOS. AROMATICOS

CONTENIDO

- Metabolismo especial de los aminoácidos alifáticos. Azufrados. Aromáticos.

OBJETIVOS

- Describir y distinguir las vías metabólicas especiales de los aminoácidos alifáticos, azufrados y aromáticos.

ACTIVIDADES

- Principales cuadros patológicos derivados de un defectuoso metabolismo de aminoácidos.

TEMA 33: METABOLISMO DE LOS ACIDOS NUCLEICOS. REPLICACION Y TRANSCRIPCION DE D.N.A. BIOSINTESIS DE PROTEINAS

CONTENIDO

- Metabolismo de ácidos nucleicos: Metabolismo de purinas y pirimidinas.
- Replicación y transcripción de D.N.A.
- Biosíntesis de proteínas.

OBJETIVOS

- Describir el metabolismo de ácidos nucleicos: metabolismo de purinas y pirimidinas.
- Describir y comparar los procesos de replicación y transcripción de D.N.A.
- Describir la síntesis de proteínas.
- Código genético.

ACTIVIDADES

- A partir de una cadena de D.N.A. dada, realizar su replicación, transcripción y traducción a aminoácidos.

PRACTICAS DE BIOQUIMICA

- 1.º Reconocimiento de azúcares, por métodos cualitativos (formación de oxazonas, formación de furfurales) y cuantitativos (reacción de Fehling).
- 2.º Determinación del nitrógeno proteico por el método de Biuret.
- 3.º Determinación de la glucosa sanguínea por el método colorimétrico de la Ortotoluidina.
- 4.º Obtención de las proteínas séricas por el método cualitativo y cuantitativo de Cohn.

OBJETIVOS

- El alumno será capaz de aplicar una serie de reacciones y métodos ya estudiados en teoría, para ver sus fines prácticos, realizando en alguno de los casos pruebas que son utilizadas en laboratorios de Bioquímica de centros hospitalarios.