

Introducción: Los diversos aspectos de los estudios de química biológica.- 195

- 1.- Los hidratos de carbono. Clasificación. Constitución. Caracteres físicos y químicos de los mono-, di- y polisacáridos. Métodos de caracterización, separación y dosificación.-
- 2.- Lípidos. Clasificación. Grasas. Caracteres y constitución. Ceras. Esteroides. Caracteres y constitución. Fosfolípidos. Lecitina. Cefalina. Lipositol. Esfingomielina. Caracteres y constitución.-
- 3.- Proteínas. Composición. La hidrólisis proteica. Los amino-ácidos. Propiedades físicas y químicas. Los aminoácidos y proteínas como iones dipolares. Punto isoelectrico. Clasificación de las proteínas. Caracteres de los distintos grupos. Extracción y separación. Criterios de pureza: solubilidad, electroforesis y ultracentrifugación. Teorías de constitución. Grupos reactivos en proteínas. Desnaturalización por diversos agentes. Reacciones.-
- 4.- Acción enzimática. Caracteres de la acción enzimática. Naturaleza y propiedades de las enzimas. Co-enzimas. Clasificación de las enzimas y su determinación.-
- 5.- La digestión. Mecanismo fisiológico de la digestión. Composición de los jugos digestivos. Los fermentos digestivos en la escala zoológica.-
- 6.- Digestión de los hidratos de carbono. Digestión de grasas. Esteroides, fosfátidos. Digestión de proteínas.-
- 7.- La absorción de los hidratos de carbono. La función glucogénica. La combustión de la glucosa.-
- 8.- La absorción de las grasas. Almacenamiento y combustión de las grasas.-
- 9.- Absorción de las proteínas. Síntesis y almacenamiento de las proteínas. Hipótesis sobre la utilización de las proteínas absorbidas. La desintegración y combustión de las proteínas. Transformación del residuo nitrogenado.-
- 10.- Fenómenos de la respiración y fermentación con producción de energía libre. Los sistemas enzimáticos de oxi-reducción. Fermentos respiratorios en la escala zoológica.-
- 11.- Composición de los alimentos. Métodos usados para la determinación de los constituyentes. Como se establece una ración. Importancia de los factores que escapan a la determinación química.-
- 12.- Las vitaminas. Diversos tipos de vitaminas. Vitamina A. Los carotenoides. Distribución. Su síntesis en los vegetales. Metabolismo en animales. Tiamina (B<sub>1</sub>). Grupo de vitaminas B. Los lipocromos. Distribución. Lactoflavina (B<sub>2</sub>). La Piridoxina (B<sub>6</sub>). Nicotinamida. Acido pantoténico. p. amino benzico. Acido fólico: los principios antianémicos (B<sub>12</sub>). Otros factores B. Vitamina C. Distribución. Síntesis. Factores antirraquíticos: sus precursores de origen animal y vegetal. Vitamina D. (Calciferol, D<sub>3</sub> etc.). Vitamina E y K. Distribución y composición.- Otros factores.-
- 13.- Composición de los humores del organismo. Linfa. Sangre. Hemolinfa.-

.....//



.....//

- 14.- Fotosíntesis. Composición de la clorofila. Propiedades. Espectro. Cloroplastos. Química de la fotosíntesis. Factores que la influncian.-
- 15.- Química de las hormonas. Hormonas de naturaleza protéica. Hormonas de hipófisis, insulina y factor hiperglucemiante del páncreas; hormonas de tiroides y paratiroides. Adrenalina. Hormona del tipo de los esteroides. Las hormonas sexuales. Estrógenos, andrógenos, progesterona etc. Hormonas de corteza suprarrenal. Vinculación química de estas hormonas. Hormonas de los invertebrados. Hormonas vegetales, auxinas y calinas, su naturaleza química. Hormonas de naturaleza química desconocida.-
- 16.- Reacciones humorales. La reacción específica de los organismos. Los antígenos, anticuerpos. Los caracteres físicos y químicos. Antitoxinas, aglutininas, precipitinas, etc.-
- 17.- QUIMIOTERAPIA. Teorías sobre la acción de sustancias sobre organismos. Ehrlich. Arsenicales. Germanina. Quinina. Plasmoquina y atobrina. Las sulfamidas. Teorías. Sobre su acción. Antagonismo p-aminobenzoico. Inhibición competitiva. Antibióticos. Penicilina. Estreptomicina. Cloromicetina. Tirotricina. Composición. Propiedades. Aureomicina. Otros antibióticos.-

- - - - -