

CURSODE ESTMATOLOGIA Y ODONTOLOGIA . 1998

ESCUELA TECNICA DE ENSEÑANZAS ESPEALIZADAS. (E.T.E.E)

TEMA 1: MATERIA BIOLOGICA.

- **MATERIA ORGANICA:** Los seres vivos están fomádos por los mismos elementos quimicos que el medio que les rodea.
- **BIOELEMENTOS:** Elementos de los cuales están formados los seres vivos.

	Caracteristicas	Tipos
PRIMARIOS	Materia Organica	C,H, O, N, P, S
OLIGOELEMENTOS	Iones	Na,Mg,K,Cl,Ca
ELEMENTOS TRAZA	Rastros	Mn,Fe,Co,Cu,Zn,B,Al,Mo,I,Ni

TEMA 2: PRINCIPIOS INMEDIATOS.

Son los compuestos químicos que forman parte de los seres vivos.

2.1 INORGANICOS	Caracteristicas	Funciones
Agua	Constituye la mitad del peso del ser vivo	Como medio de dispersión. Regulador termico.
	Materia seca: restos de principios inmediatos.	Disolvente Universal. Viscosidad plena para lubriar.
Sales Minerales	E. Solido:exoesqueleto, endoesqueleto.	Protección
	Disolucion: presion osmotica.	Reguladora de presion de tejidos.
	Unidad a compuestos organicos	Ayuda a la ATP (produccion de energia)

2.2. ORGANICOS

Se da el fenomemo de polimeracion que es la union de varias moleculas mas sencillas denominadas Monomeros– cuyo compuesto resultante será un Polimero: Monomeros iguales– **Homopolimero.**

Monomeros diferentes– **Heteropolimeros.**

2.2.1 GLUCIDOS:Son hidratos de carbono formados por C.H y O cuya formula quimica sería: $C_n H_{2n} O_n$

GUCIDOS	Composición	Caracteres	Tios	Situación
Monosacarido	Cadena sencilla (glucidos)	Dulce	Glucosa	Metabolismo

		Soluble en agua. Cristalizable	Fructosa.	Frutas, Verduras, Dulces
Disacaridos	Por dos monosacaridos	Dulce Soluble en agua Absorcion rapida	Sacarosa Maltosa	Azucar de caña. Metabolizacion de hidratos de carbono
Glucidos	Composición	Caracteres	Tipos	Situación
Polsacaridos: Glucolipidos glucoproteinas	Por largas cadenas de polisacaridos	Insoluble en agua. No son dulces. Absorción lenta	Almidon Glucogeno	Vegetales Animales

2.2.2 LIPIDOS

LIPIDOS	Composición	Caracteres	Fuente	Tipos	
Ac. grasos	Ac. Organicos de cadena larga no ramificada	Untuosos al tacto. Hidrofobos, y Lipofilos Menos densos que el agua	Fuente importante de energia	Saturados Monoinsatura Polinsaturado	
Trigliceridos	Por la esterificación de 3 grupos alcohol de la molecula de glicerol			Reserva importante de energia	Monoglicerido Acilglicerido
Lipidos de membrana	Fosfolipidos: ac.graso mas glicerol. Glucolipido: tiene una cabeza polar reforzada por azucars. Colesterol.			Forman parte de la pared de la membrana célular,	Fosfolipido Glucolipido Colesterol
Céridos	Por la esterificación de los tres			Impermeabiliza de superficies	Cerina de los oidos.

	grupos alcohol de la molecula de glicerol				Ceras de las abejas	
					Cabeza del cachalote	
Esteroides	Lipidos derivados del anillo de ciclopentanoperhidrofenantreno	IDEM	Sintetizan todo tipo de hormonas y vitaminas	Aldosterona		
Isoprenos, ó Terpenos	Son de origen vegetal		En animales la vitamina A es importante en la perfeccion de los conos y bastones de la retina	Cortisona Hormonas sexuales.		Vitamina A

2.2.3 PROTEINAS.

Estructura de las proteínas	Funciones de las protenas	Tipos de proteínas	
Primaria: formada por cadenas polipeptidicas no ramificadas, dependiendo de donde se situe el amioacido. Secudarias: existencia de interacciones entre los aminoacidos, dobando a cadena. Terciarias: Hay interacciones entre los aminacidos de la 2º estructura, pero estos no tienen porque estar juntos en dicha cadena. Cuaternatios: las cadenas polipeptidicas se unen entre si formando una subunidad de la proteina.	Cataizadores. Transporte y acumulaion de sustancias. Movimiento (contraccion muscular). Defensa inmunitaria. Transmision de impulsos nerviosos. Control de la multiplicacion y diferenciacion celular.		Teniendo en cuenta que por cada funcion existe un tip de proteina, las mas importantes son las Encimas: catalizadores, gracias a estas la reaccion quimica aumenta su velocidad por un millon de veces.

TEMA 3. PROCESAMIENTO DE INFORMACION.

Acidos nucleicos: Son las moleculas mas grandes del organismo, son las encargadas de transmitir informacion para cada tipo de funcion del organismo.

Nucleotidos: Componen el ADN y el ARN:

a) Azucar: – Ribosa: Para el ARN (ribonucleotidos)

–Desoxsiribosa:Para el ADN (desoxirribonucleotidos)

b)Bases Nitrogenadas:– Para el ARN:adenina, guanina, uracilo, citosina

–Para el ADN: adenina, guanina, timina, citosina

c)Grupo Fosfato: Dependiendo de la cantidad de fosfatos.

	Constitución	Estructura	Función	Tipos
	Contitución	Estructura	Función	Tipos
ARN	Por nucleotidos en forma de cadena	Primaria, secundaria y terciaria, dependiendo de la secuencia de las bases nitrogenadas	Dependiendo del tipo de ARN la funcion varia, y puede ser: ARNr–forma parte de la estructura del ribosoma. ARNm–transmite información. ARNt–adaptadores para los aminoacidos.	Ribosomico. Mensajero. Transferente.
ADN	Formado por dos cadenas de nucleotidos que se unen entre ellas de manera que: Adenina–Timina Citosina–Guanina	Estructura de doble elice.	Transportar todo tipo de material genetico de un ser vivo a otro.	

FIN DEL PRIMER ESQUEMA DEL CURSO:MATERIA BIOLOGICA.

PRINCIPIOS INMEDIATOS, PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

TEMA 4: LA TEORIA CÉLULAR. CONCEPTO DE CÉLULA.

La teoria celular defina a la célula como:

	Unidad Atómica	Unidad Fisiológica	Unidad Genética
Célula	Todo los seres vivos estan formados por una o mas células, siendo cada una independiente y morfologicamente de as demas.	Cada célula presenta su propio metabolismo.	Cada célula procede de otra exactamente igual.

4.1 LA CÉLULA EUCARIOTA:

CARACTERISRICAS	FUNCIÓN
Es una célula evolucionaria. Presenta diferentes formas, según la función que vaya a realizar. En ella destacamos tres partes: 1–Membrana plasmatica 2–Citoplasma 3–Nucleo con membrana céluar.	Nutrición: Incorporación de nutrientes. Relación: Capacidad de responder a estímulos. Reproducción: División celular (mitosis/ meiosis).

4.1.a. MEMBRANA PLASMÁTICA:

COMPOSICIÓN	FUNCIÓN
Lípidos: Fosfolípidos de membrana. Colesterol Proteínas: P. Hidrosolubles periféricas o extrínsecas. P. Inyegrales o intrínsecas. Glúcidos: Sí se asocian con lípidos serán – Glucolípidos. Sí se asocian con proteínas serán –Glucoproteínas. Composición de Mosaico: por la estructura que forman los lípidos y proteínas. Fluido: por la manera en la que se desplazan en la membrana.	• Barrera física entre el medio extra e intercelular. • Receptora, por sus roteínas de membrana. • Regula el paso de sustancias entre el exterior y el interior de la célula.

4.1.b CITOPLASMA:

	COMPOSICIÓN	FUNCIÓN
Hialoplasma	85% de agua, sales, proteínas, lípidos, hidratos de carbono, ARN, aminoácidos, nucleótidos (ATP).	Es una solución donde se encuentran os orgánulos citoplasmáticos.
	COMPOSICIÓN	FUNCIÓN
Ribosomas	Por agua, ARNr y proteínas. Dependiendo del tipo de célula habrá mas o menos	Sintetiza proteínas al leer el ARN mensajero.
Citoesqueleto	Red tridimensional de proteínas	
Cetrosoma		

	Por Centriolos, que son organulos dispuestos perpendicularmente, rodeados por la centrosfera, de la cual parten filamentos que forman el Aster o Astrosfera.	• Actuan en la división celular, colocándose cada par a ambos lados del núcleo. • Participan en la formación de Cilios y Flagelos. • Ordenan el Citoesqueleto.
La Mitocóndria	• M. Mitochondrial externa. • .M. Mitochondrial interna con pliegues denominados Crestas Mitochondriales. • Matriz Mitochondrial, entre las dos membranas.	Donde se produce la energia utilizable por la célula en forma de ATP. Este proceso se denomina Respiración Celular.
El Núcleo Celular	• Membrana nuclear • Cromatina: Largas fibras de ADN (cada una es un crmosoma) • Cariolínfa: ó jugo nuclear, con agua, proteínas, nucleotidos y sales minerales • Nucleolo: Formado por ARN.	• Dirige las actividades de la celula mediante el ARN y el ADN. • Portador del codigo genetico.

4.1.C SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS.

	Composición	Función	Tipos
Retículo Endoplasmático	Formado por un conjunto de sáculos (cisternas) y unos tubuos intercomunicados entre sí.	Está rodeando al nucleo, formando la membrana nuclear de doble capa.	R.E. rugoso: Tiene ribosomas en la parte externa de la membrana.Participa en la sintesis de proteínas y las transporta. R.E. liso: Sintetiza lipidos y transporta sustancias, al igual que las almacena y empaqueta. Está relacionada

			con la síntesis de esteroides.
Aparato de Golgi.	Formado por unos sacos discoidales aplanados denominados Dictiosomas.(5-10). Deriva del R.E	-Acumula y transporta proteínas del R.E. -Sintetiza glúcidos, mucopolisacáridos y glucoproteínas. -Fabrica Lisosomas.	
Vacuolas	Pequeñas en células animales, y grandes en vegetales.	Es de reserva y dependiendo de la célula acumula diferentes compuestos.	
Lisosomas	Por membranas que almacenan enzimas muy potentes.	Digieren nutrientes que entran en la célula por endocitosis.	

TEMA 4. LOS TEJIDOS ANIMALES.

TEJIDO: Conjunto de células que se encargan de una misma función con unas características morfológicas semejantes.

Existen 4 tipos: **Epitelial, Conectivo, Muscular y Nervioso.**

4.1 TEJIDO EPITELIAL.

Formado por células adosadas unas a otras formando hojas o láminas.

Función protectora, de intercambio o secretora.

TIPOS	FORMADOS POR:	FUNCION
Epitelio de cubierta y revestimiento	Por membranas epiteliales. Descansa sobre una capa de mucopolisacáridos denominada lámina basal. Ejemplo: Epitelio plano estratificado.	Recubren la capa externa del cuerpo humano y las vías que le comunican al exterior. Puede modificarse para mejorar la protección de una zona con mayor peligro, como segregar mucus, ó acumulación de proteínas en las capas superiores del tejido epitelial.
Epitelio Glandular.	Estas células pueden secretar materiales, que consiste en la elaboración y eliminación por células de un líquido que tiene sustancias como la mucina, enzimas, etc. Las células que se especializan en estas funciones se denominan Glandulares.	

4.2. TEJIDOS CONECTIVOS.

4.2.A. Tejido Conectivo. (células y fibras)

CÉLULAS	FIBRAS. Responsables de las características del tej. Conectivo.
----------------	--

<i>Células Fijas: protegen y mantienen los componentes extracelulares.(fibroblastos y adipocitos).</i> -->C[Author ID2: at Tue Feb 2 22:02:00 1999]-->élulas[Author ID2: at Tue Feb 2 22:02:00 1999]--> [Author ID2: at Tue Feb 2 22:00:00 1999][Author ID2: at Tue Feb 2 22:02:00 1999]--> [Author ID2: at Tue Feb 2 22:01:00 1999][Author ID2: at Tue Feb 2 22:02:00 1999]--> [Author ID2: at Tue Feb 2 22:02:00 1999]-->[Author ID0: at]	<i>Fibra de Colageno: estan en todos los tipos de tejido conectivo, pero en difentes cantidades.</i> <i>Fibras Reticulares: son fibras de colageno aún no formadas.</i> <i>Fibras Elasticas: filamentos largos y delgados en forma de redes, formados por elastina, se encuentran en la piel, vaso sanguineos.</i>
4.2.B TEJIDO CARTILAGINOSO. <i>Formado por células, fibras y sustancia fundamental (tiene todos los elementos del tejido, es viscosa)</i> <i>No contiene vasos sanguineos, nutriendose por difusión de liquidos y gases.</i> <i>Sus células se denominan Condrocitos, que ocupan cavidades en la matriz.</i> 4.2.C TEJIDO OSEO.	
Composicion	<i>Por células y matriz intracelular, sus componentes extracelulares estan calcificados, forma parte del esqueleto.</i>
Función	+ <i>Mecanica: Protege y sostiene los organos vitales del cuerpo.</i> + <i>Hematopolletica: Aloja a los elementos formadores de sangre de la medula osea.</i> + <i>Metabolica: Es deposito de Calcio.</i>