



Mi Universidad

Bioquímica

Yuleni Antonia morales aguilar

Nombre del tema metabolismo

Medicina veterinaria y zootecnia

Cuatrimestre 2

Comitán de Domínguez, 1 de abril de 2023

BIOQUIMICA

METABOLISMO

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS LA NECESIDAD DE UN APORTE CONSTANTE DE ENERGÍA A LA CÉLULA SE DEBE A QUE ELLO LO REQUIERE PARA REALIZAR VARIAS FUNCIONES, ENTRE LAS QUE DESTACAN: (A) LA REALIZACIÓN DE UN TRABAJO MECÁNICO, POR EJEMPLO, LA CONTRACCIÓN MUSCULAR Y MOVIMIENTOS CELULARES, (B) EL TRANSPORTE ACTIVO DE IONES Y MOLÉCULAS Y (C) LA SÍNTESIS DE MOLÉCULAS. PARA LA MAYORÍA DE LOS ANIMALES, INCLUYENDO AL HOMBRE, LA ENERGÍA ÚTIL PARA LA CÉLULA ES LA ENERGÍA QUÍMICA, LA CUAL SE ENCUENTRA CONTENIDA EN LOS NUTRIENTES (CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS, PRINCIPALMENTE) QUE SE CONSUMEN. A TRAVÉS DE UN CONJUNTO DE PROCESOS ENZIMÁTICOS BIEN DEFINIDOS, LA CÉLULA EXTRAE DICHA ENERGÍA Y LA HACE DISPONIBLE PARA QUE SE REALICEN UNA GRAN VARIEDAD DE PROCESOS CELULARES. ENTRE LOS QUE UNIVERSIDAD DEL SURESTE 90 DESTACAN LOS ENCAMINADOS A LA SÍNTESIS DE (ANABOLISMO) Y DEGRADACIÓN (CATABOLISMO) DE BIOMOLÉCULAS. A LA SUMA DE AMBOS PROCESOS SE LE IDENTIFICA COMO METABOLISMO. LA CÉLULA HA DISEÑADO PARA LA GLUCOSA, LOS ÁCIDOS GRASOS Y LOS AMINOÁCIDOS UN PROCESO METABÓLICO ÚNICO (METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS, DE LÍPIDOS Y DE PROTEÍNAS, RESPECTIVAMENTE), ACOMPAÑADO CADA UNO DE ELLOS DE UN ESTRICTO MECANISMO DE REGULACIÓN (CONTROL METABÓLICO)

LA DIGESTIÓN Y EL TRANSPORTE DE LOS LÍPIDOS,



DURANTE LA DIGESTIÓN SE EXCRETAN AL INTESTINO DONDE EMULSIFICAN LA GRASA, AUMENTANDO EL ÁREA DE LA INTERFASE LÍPIDO-AGUA, QUE ES DONDE PUEDEN ACTUAR LAS ENZIMAS QUE HIDROLIZAN LOS LÍPIDOS. TAMBIÉN MANTIENEN EN SUSPENSIÓN LOS PRODUCTOS DE DEGRADACIÓN, COMO EL MONO- Y EL DIACILGLICÉRIDOS. LA SECRECIÓN DE COLESTEROL, JUNTO CON LOS ÁCIDOS Y SALES BILIARES ES LA ÚNICA FORMA DE ELIMINACIÓN DE COLESTEROL. LA EZETIMBINA ES UN FÁRMACO QUE INHIBE LA ABSORCIÓN INTESTINAL DE COLESTEROL. LA DEGRADACIÓN DE LOS TRIACILGLICÉRIDOS DEPENDE DE LA ACTIVIDAD DE LA LIPASA PANCREÁTICA (TRIAICILGLICÉRIDO HIDROLASA, EC: 3.1.1.3) ENZIMA QUE SE LIBERA AL INTESTINO Y CATALIZA LA HIDRÓLISIS DE TRIACILGLICÉRIDOS EN LAS POSICIONES 1 Y 3, FORMADO 2- MONOÁCILGLICÉRIDOS Y ÁCIDOS GRASOS LIBRES. LA ENZIMA, NECESITA DE OTRA PROTEÍNA, LLAMADA COLIPAVA, QUE LE FACILITA LA UNIÓN EN LA INTERFASE LÍPIDO-AGUA

INTERRELACIÓN DEL METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS Y ÁCIDOS NUCLEICOS.

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS (CHOS) LOS CARBOHIDRATOS DE LA RACIÓN PROPORCIONAN MÁS DEL 50% DE LA ENERGÍA NECESARIA PARA EL TRABAJO METABÓLICO, EL CRECIMIENTO, LA REPARACIÓN, LA SECRECIÓN, LA ABSORCIÓN, LA EXCRECIÓN Y EL TRABAJO MECÁNICO. EL METABOLISMO DE CHOS INCLUYE LAS REACCIONES QUE EXPERIMENTAN LOS CHOS DE ORIGENES ALIMENTARIOS O LOS FORMADOS A PARTIR DE COMPUESTOS DIFERENTES A LOS CHOS. LA OXIDACIÓN DE ESTE TIPO DE GLÚCIDOS PROPORCIONA ENERGÍA. SE ALMACENAN COMO GLUCÓGENO, SIRVEN PARA LA SÍNTESIS DE AMINOÁCIDOS NO ESENCIALES Y ANTE EL EXCESO DE CHOS SE FAVORECE LA SÍNTESIS DE ÁCIDOS GRASOS. GLUCÓLISIS (VÍA DE EMBDEN- MEYERHOF) LA GLUCÓLISIS ES UN PROCESO COMÚN A TODAS LAS CÉLULAS, ES LA PRINCIPAL VÍA METABÓLICA DE UTILIZACIÓN DE HEXOSAS, PRINCIPALMENTE GLUCOSA PERÓ TAMBIÉN DIRECTAMENTE DE LA FRUCTOSA Y DE LA GALACTOSA. EL CONJUNTO DE LAS REACCIONES PERMITEN OXIDAR PARCIALMENTE LA GLUCOSA PARA FORMAR PIRUVATO CON EL OBJETO DE LIBERAR ENERGÍA PARA SINTETIZAR ATP. ESTA VÍA SE DESARROLLA TOTALMENTE EN EL CITOPLASMA CELULAR EN CONDICIONES ANAERÓBICAS O AERÓBICAS. PUEDEN CONSIDERARSE DOS FASES DENTRO DE ESTA VÍA.

REGULACIÓN DEL METABOLISMO EN SU CONJUNTO.



EL METABOLISMO DEBE ESTAR ESTRICTAMENTE REGULADO Y COORDINADO PARA ATENDER A LAS NECESIDADES DE LA CÉLULA EN DIFERENTES SITUACIONES PARA EL SER HUMANO, ASÍ COMO PARA OTROS MUCHOS ORGANISMOS, LOS ALIMENTOS REPRESENTAN LA FUENTE QUE PUEDE CUBRIR LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS INMEDIATAS, A LA VEZ QUE TRANSFORMARSE EN UNA RESERVA DE NUTRIENTES Y ENERGÍA QUE LAS CÉLULAS DE LOS DIFERENTES TEJIDOS PUEDAN UTILIZAR EN PERIODOS DE AYUNO O RESTRICCIÓN DE APORTE EXÓGENO DE NUTRIENTES. EL METABOLISMO, DEFINIDO COMO EL CONJUNTO DE REACCIONES QUE PROPORCIONA UN APORTE CONTINUO DE SUSTRATOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA VIDA, INCLUYE PROCESOS CATABÓLICOS Y ANABÓLICOS, EN LAS RUTAS CATABÓLICAS SE LIBERA ENERGÍA, PARTE DE LA CUAL SE TRANSFORMA EN TRIFOSFATO DE ADENOSINA (ATP) Y SE RECIBE EN NUCLEÓTIDOS REDUCIDOS (NADH, NADPH Y FADH2)

Bibliografía: antología