



SESIÓN DE APRENDIZAJE N°05

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.-1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : "Santo Toribio de Mogrovejo"
1.2. ÁREA : Ciencia y Tecnología
1.3. GRADO Y SECCIÓN : Tercero "A", "B", "C"
1.4. DURACIÓN : 4 Horas
1.5. FECHA : 08/04/2019
1.6. DOCENTE : Mg. Nelly D. Tuesta Calderón

TÍTULO DE LA SESIÓN

SESIÓN 05 (4 HORAS)

Título: "Indagamos sobre los componentes nutricionales de los alimentos"

II.-PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS DEL AREA Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos.	Analiza datos e información.	Analiza tendencias y relaciones en los datos, los interpreta con base a conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable.	Cuaderno de campo	Ficha de observación
	Evalúa y comunica los resultados de su indagación	Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, procedimientos, mediciones, datos y ajustes realizados, a través de medios virtuales o presenciales.	Cuaderno de trabajo	Ficha de observación
COMPETENCIA TRANSVERSAL Se desenvuelve en entornos virtuales, generados por las TIC.	Gestiona información del entorno virtual.	Aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información sobre los nutrientes en los alimentos.	Uso de las Tics para la búsqueda de información para el desarrollo de cuestionario y la infografía	Ficha de observación
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES OBSERVABLES	Se evidencia una actitud de cambio de hábitos nutricionales saludables.	Ficha de observación
Enfoque ambiental	Justicia y solidaridad	Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas, y actuar en beneficio de todas las personas, así como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos.		

III. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA	RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>La docente empieza la clase saludando y haciéndoles recordar las normas de convivencia y la importancia de mantener la higiene individual, la higiene del ambiente y la higiene de los alimentos.</p> <p>En seguida muestra una tabla de valor nutricional de la papa preparada en distinta forma y sobre ello la docente pregunta:</p> <p>¿Cuál de las formas de preparación de la papa, aporta mayor cantidad de calorías de energía?</p> <p>¿Por qué la papa al ser frita aumenta la cantidad de energía y carbohidratos?</p> <p>¿Qué pasaría con la persona si comiera todos los días papas fritas?</p> <p>¿Cuáles crees que son las causas que originan el sobrepeso?</p> <p>¿De dónde procede la grasa que tenemos en el organismo?</p> <p>¿Para qué sirven las proteínas en nuestro organismo?</p> <p>Los estudiantes dan sus opiniones y en seguida la docente les manifiesta que el propósito de la clase, es que registren datos cualitativos o cuantitativos de la composición nutricional de los alimentos que consumen diariamente en el cafetín o quiosco escolar, luego que analicen los resultados y evalúen y comuniquen con argumentos con base científica a la comunidad educativa a través de una infografía y plantea el siguiente reto de la clase:</p> <p>Elaborar una tabla de los componentes nutricionales de los alimentos, analizarlos, interpretarlos y sacar conclusiones.</p>	<p>Material de impreso</p> <p>Limpia tipo</p> <p>Pizarra</p> <p>Mota</p>	15 minutos
DESARROLLO	<p>Los estudiantes en equipo leen información sobre lípidos, proteínas y aplican el conocimiento de bioelementos y glúcidos estudiados en las clases anteriores y con la guía de la docente, contestan las preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué alimentos podemos encontrar aceites y grasas? • ¿Qué aportan las grasas al organismo? • ¿Qué son las grasas trans y en que alimentos podemos encontrarlo? • ¿En qué alimentos podemos encontrar proteínas y para qué sirven en nuestra dieta diaria? • ¿Cuáles son las funciones de las proteínas? • Has una tabla de datos con ejemplos de alimentos de tu localidad, que contengan carbohidratos, lípidos y proteínas. • Investiga y has una lista de enfermedades que puede tener una persona por consumir en exceso carbohidratos y grasas. • En seguida pide a cada uno de los equipos para que en su cuaderno diseñen una tabla de doble entrada, donde por un lado estarán los alimentos y por el otro estarán los componentes nutricionales de los alimentos seleccionados por ellos mismos. • Visitan al cafetín y quiosco escolar para entrevistar y observar la clase de alimentos que se expenden en dichos establecimientos y con los datos obtenidos e interactuando con los conocimientos publicados en internet sobre los componentes nutricionales de los alimentos y completan su tabla por equipos, conformados de la siguiente manera: Equipo 01: comidas. Equipo 02: frutas Equipo 03: postres 	<p>Material impreso</p> <p>Refrigerio y comidas</p> <p>Internet</p>	165 min

Alimentos que se venden en el cafetín y quiosco escolar		Componentes nutricionales por cada 100g de porción comestible.				
		Energía en Kcal.	Glúcidos g	Lípidos g	Proteínas G	Minerales mg
Papa rellena						
Tallarines						

- Contestan las preguntas del material impreso de carbohidratos, lípidos y proteínas.
- Analizan e interpretan cualitativa y cuantitativamente la tabla para sacar sus conclusiones, las cuales son comunicadas a sus pares y a la docente.
- La docente aclara las dudas de los estudiantes y les hace recordar que la información obtenida, será utilizada como insumo para la elaboración de una infografía con el apoyo de la docente de comunicación.

CIERRE	<p>Evaluación</p> <p>La evaluación formativa será realizada a través de una lista de cotejo, para comprobar el progreso del logro de desempeños de los estudiantes (ver anexo 03)</p> <p>La docente formula una serie de preguntas para comprobar el progreso de los estudiantes como:</p> <p>¿Conozco los nutrientes que contienen los alimentos?</p> <p>¿Cómo logré aprender a identificar las biomoléculas en los alimentos?</p> <p>¿Qué estrategias utilicé para conseguir mis resultados?</p> <p>¿Qué resultados y conclusiones logré sacar de esta experiencia?</p> <p>¿Ya tengo la información suficiente para mi infografía?</p> <p>La docente termina la clase, haciéndoles recordar la importancia de saber identificar los nutrientes en los alimentos, antes de ser consumidos.</p>	Ficha de evaluación	10 minutos.
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------

IV. RECURSOS Y MATERIALES:

- Pizarra
- Plumones
- Mota
- Plumones
- Cuaderno de campo
- Cuaderno de trabajo
- Guía de entrevista
- Ficha de observación de desempeños
- Material impreso
- Platos y refrigerios.
- https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-/guia/guia_nutricion/composicion_alim.htm?ca=n0

Anexo 01: GUÍA DE ENTREVISTA A LAS RESPONSABLES DEL CAFETÍN Y QUIOSCO ESCOLAR

Nombre de la persona encargada del establecimiento:

Fecha:

Lugar:

Ciudad:

Objetivo: diagnosticar el nivel de preferencia alimentaria de los estudiantes toribianos.

PREGUNTAS:

- 1.- ¿Cuáles son los alimentos de mayor preferencia por los estudiantes?
- 2.- ¿Cuáles son los alimentos de menor preferencia por los estudiantes?
- 3.- ¿Le gustaría que le alcancemos una propuesta o sugerencia de platos, jugos y postres nutritivos?

Anexo 02: GUÍA DE ENTREVISTA A LAS RESPONSABLES DEL CAFETÍN Y QUIOSCO ESCOLAR

Nombre de la persona encargada del establecimiento:

Fecha:

Ciudad:

Objetivo: diagnosticar el tipo de alimentos que venden en el cafetín y quiosco escolar.

PREGUNTAS:

- 1.- ¿Qué tipo de alimentos vende en su establecimiento en el horario de la tarde?
- 2.- ¿De los alimentos que vende cuales cree usted que aporta mayor cantidad de proteínas a nuestro organismo?
- 3.- ¿De los alimentos que vende cuales son las que más nos proporcionan energía?
- 4.- ¿De los alimentos que vende cuales cree que contienen mayor cantidad de grasas o aceites.

ANEXO 03: Ficha de observación de desempeños del estudiante.

NÚMERO	Apellidos y nombres	COMPETENCIA: Indaga mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos CAPACIDADES: Analiza datos e información. Evalúa y comunica los resultados de su indagación																CALIFICACIÓN	
		DESEMPEÑOS DEL ÁREA:								DESEMPEÑO TRANSVERSAL				ENFOQUE AMBIENTAL					
		Analiza tendencias y relaciones en los datos, los interpreta con base a conocimientos científicos y formula conclusiones, las argumenta apoyándose en sus resultados e información confiable.				Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, procedimientos, mediciones, datos y ajustes realizados, a través de medios virtuales o presenciales.				Aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información sobre los nutrientes en los alimentos.				Se evidencia una actitud de cambio de hábitos nutricionales saludables y de higiene personal y del aula.					
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
01																			
02																			
03																			
04																			
05																			
06																			
07																			
08																			
09																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			

LEYENDA: Logro destacado (4), Logro esperado (3), En proceso (2), Inicio (1)

OBSERVACIONES:

Docente: Nelly D. Tuesta Calderón

MATERIAL DE MOTIVACIÓN

Valores nutricionales de la papa por 100g		
Forma de preparación	Energía en Calorías	Carbohidratos en gramos
Hervidas con piel	76	17
Asadas al horno	90	21
Fritas	300	36

ANEXO 05:

La composición de los alimentos: Hidratos de carbono, glúcidos o carbohidratos

Estos compuestos están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno. La principal función de los glúcidos es aportar energía al organismo. De todos los nutrientes que se puedan emplear para obtener energía, los glúcidos son los que producen una combustión más limpia en nuestras células y dejan menos residuos en el organismo. De hecho, el cerebro y el sistema nervioso solamente utilizan glucosa para obtener energía. De esta manera se evita la presencia de residuos tóxicos (como el amoníaco, que resulta de quemar proteínas) en contacto con las delicadas células del tejido nervioso.

Clasificación de los glúcidos

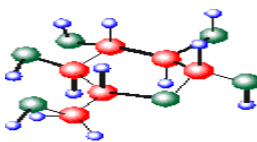
Desde un punto de vista estrictamente nutricional, y considerando sólo los elementos con mayor representación cuantitativa en nuestra dieta, podemos considerar que hay tres tipos de glúcidos:

Almidones (o féculas): son los componentes fundamentales de la dieta del ser humano. Están presentes en los cereales, las legumbres, las patatas, etc. Son los materiales de reserva energética de los vegetales, que almacenan en sus tejidos o semillas con objeto de disponer de energía en los momentos críticos, como el de la germinación.

Químicamente pertenecen al grupo de los polisacáridos, que son moléculas formadas por cadenas lineales o ramificadas de otras moléculas más pequeñas y que a veces alcanzan un gran tamaño. Para asimilarlos es necesario romper los enlaces entre sus componentes fundamentales: los **monosacáridos**. Esto es lo que se lleva a cabo en el proceso de la digestión mediante la acción de enzimas específicas. Los almidones están formados por el encadenamiento de moléculas de glucosa, y las enzimas que lo descomponen son llamadas amilasas, presentes en la saliva y en los fluidos intestinales. Para poder digerir los almidones es preciso someterlos a un tratamiento con calor previo a su ingestión (cocción, tostado, etc.). El almidón crudo no se digiere y produce diarrea. El grado de digestibilidad de un almidón depende del tamaño y de la complejidad de las ramificaciones de las cadenas de glucosa que lo forman.

Azúcares: se caracterizan por su sabor dulce. Pueden ser azúcares sencillos (monosacáridos) o complejos (disacáridos). Están presentes en las frutas (fructosa), leche (lactosa), azúcar blanco (sacarosa), miel (glucosa + fructosa), etc.

Los azúcares simples o monosacáridos: glucosa, fructosa y galactosa se absorben en el intestino sin necesidad de digestión previa, por lo que son una fuente muy rápida de energía. Los azúcares complejos deben ser transformados en azúcares sencillos para ser asimilados.



El más común y abundante de los monosacáridos es la glucosa. Es el principal nutriente de las células del cuerpo humano, a las que llega a través de la sangre. No suele encontrarse en los alimentos en estado libre, salvo en la miel y algunas frutas, sino que suele formar parte de cadenas de almidón o disacáridos.

Entre los azúcares complejos o disacáridos destaca la sacarosa (componente principal del azúcar de caña o de la remolacha azucarera), formada por una molécula de glucosa y otra de fructosa. Esta unión se rompe mediante la acción de una enzima llamada sacarasa, liberándose la glucosa y la fructosa para su asimilación directa. Otros disacáridos son la maltosa, formada por dos unidades de glucosa, y la lactosa o azúcar de la leche, formada por una molécula de glucosa y otra de galactosa. Para separar la lactosa de la leche y poder digerirla en el intestino, es necesaria una enzima llamada lactasa. Normalmente esta enzima está presente



sólo durante la lactancia, por lo que muchas personas tienen problemas para digerir la leche.

Fibra: está presente en las verduras, frutas, frutos secos, cereales integrales y legumbres enteras. Son moléculas tan complejas y resistentes que no somos capaces de digerirlas y llegan al intestino grueso sin asimilarse.

El componente principal de la fibra que ingerimos con la dieta es la celulosa. Es un polisacárido formado por largas hileras de glucosa fuertemente unidas entre sí. Es el principal material de sostén de las plantas, con el que forman su esqueleto. Se utiliza para hacer papel. Otros componentes habituales de la fibra dietética son la hemicelulosa, la lignina y la pectina.

Algunos tipos de fibra retienen varias veces su peso de agua, por lo que son la base de una buena movilidad intestinal al aumentar el volumen y ablandar los residuos intestinales. Debido al efecto que provoca al retrasar la absorción de los nutrientes, es indispensable en el tratamiento de la **diabetes** para evitar rápidas subidas de glucosa en sangre. También aporta algo de energía al absorberse los ácidos grasos que se liberan de su fermentación bajo la acción de la flora intestinal. Por último, sirve de material de limpieza del intestino grueso y delgado.

Al cocer, la fibra vegetal cambia su consistencia y pierde parte de estas propiedades, por lo que es conveniente ingerir una parte de los vegetales de la dieta crudos.



Las reservas de glúcidos: el glucógeno

Prácticamente la totalidad de los glúcidos que consumimos son transformados en glucosa y absorbidos por el intestino. Posteriormente pasan al hígado, donde son transformados a glucógeno, que es una sustancia de reserva de energía para ser usada en los períodos en que no hay glucosa disponible (entre comidas). Según se va necesitando, el glucógeno se convierte en glucosa, que pasa a la sangre para ser utilizada en los diferentes tejidos. También se almacena glucógeno en los músculos, pero esta reserva de energía sólo se utiliza para producir energía en el propio músculo ante situaciones que requieran una rápida e intensa actividad muscular (situaciones de huida o defensa). El glucógeno se almacena hasta una cantidad máxima de unos 100 gr. en el hígado y unos 200 gr. en los músculos. Si se alcanza este límite, el exceso de glucosa en la sangre se transforma en grasa y se acumula en el tejido adiposo como reserva energética a largo plazo. A diferencia de las grasas, el glucógeno retiene mucha agua y se mantiene hinchado en el cuerpo. Al consumir el glucógeno, tras un periodo de ayuno o ejercicio físico intenso, también se pierde el agua que retiene –aproximadamente un kilo–, por lo que puede parecer que se ha disminuido de peso. Esta agua se recupera en cuanto se vuelve a comer.



Todos los procesos metabólicos en los que intervienen los glúcidos están controlados por el sistema nervioso central, que a través de la insulina retira la glucosa de la sangre cuando su concentración es muy alta. Existen otras hormonas, como el glucagón o la adrenalina, que tienen el efecto contrario. Los diabéticos son personas que, o bien han perdido la capacidad de segregar insulina, o las células de sus tejidos no son capaces de reconocerla. Los diabéticos no pueden utilizar ni retirar la glucosa de la sangre, por lo que caen fácilmente en estados de desnutrición celular y están expuestos a múltiples afecciones.

Después de leer el texto responda a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cómo podemos descomponer a la molécula de almidón en glucosa? Plantea tus hipótesis, comprueba experimentalmente, observa tus resultados, analízalos y elabora tus conclusiones.
- 2.- ¿Qué pasaría con la persona si en su alimentación diaria no consumiera carbohidratos? Escribe dos argumentos válidos.
- 3.- ¿Investiga cuantas calorías necesita un adolescente diariamente y qué problemas de salud puede ocasionar un consumo excesivo de carbohidratos en una dieta alimenticia?

La composición de los alimentos: Lípidos o grasas

Al igual que los glúcidos, las grasas se utilizan en su mayor parte para aportar energía al organismo, pero también son imprescindibles para otras funciones como la absorción de algunas vitaminas (las liposolubles), la síntesis de hormonas y como material aislante y de relleno de órganos internos. También forman parte de las membranas celulares y de las vainas que envuelven los nervios.

Están presentes en los aceites vegetales (maíz, girasol, cacahuete, etc.), que son ricos en ácidos grasos insaturados, y en las grasas animales (tocino, mantequilla, manteca de cerdo, etc.), ricas en ácidos grasos saturados. Las grasas de los pescados contienen mayoritariamente ácidos grasos insaturados.



A pesar de que al grupo de los lípidos pertenece un grupo muy heterogéneo de compuestos, la mayor parte de los lípidos que consumimos proceden del grupo de los **triglicéridos**. Están formados por una molécula de glicerol, o

glicerina, a la que están unidos tres ácidos grasos de cadena más o menos larga. En los alimentos que normalmente consumimos siempre nos encontramos con una combinación de **ácidos grasos saturados e insaturados**. Los ácidos grasos saturados son más difíciles de utilizar por el organismo, ya que sus posibilidades de combinarse con otras moléculas están limitadas por estar todos sus posibles puntos de enlace ya utilizados o "saturados". Esta dificultad para combinarse con otros compuestos hace que sea difícil romper sus moléculas en otras más pequeñas que atraviesen las paredes de los capilares sanguíneos y las membranas celulares. Por eso, en determinadas condiciones pueden acumularse y formar placas en el interior de las arterias (arteriosclerosis).

Siguiendo en importancia nutricional se encuentran los **fosfolípidos**, que incluyen fósforo en sus moléculas. Entre otras cosas, forman las membranas de nuestras células y actúan como detergentes biológicos. También cabe señalar al **colesterol**, sustancia indispensable en el metabolismo por formar parte de la zona intermedia de las membranas celulares e intervenir en la síntesis de las hormonas.

Los lípidos o grasas son la reserva energética más importante del organismo en los animales (al igual que en las plantas son los glúcidos). Esto es debido a que cada gramo de grasa produce más del doble de energía que los demás nutrientes, con lo que para acumular una determinada cantidad de calorías sólo es necesaria la mitad de grasa que sería necesaria de glucógeno o proteínas.

Se recomienda que las grasas de la dieta aporten entre un 30% y un 35% de las necesidades energéticas diarias. Pero nuestro organismo no hace el mismo uso de los diferentes tipos de grasa, por lo que este 30-35% deberá estar compuesto por un 7-8% de grasas saturadas (grasa de origen animal), un 15-20% de grasas monoinsaturadas (aceite de oliva) y un 5% de grasas poliinsaturadas (aceites de semillas, frutos secos y pescado).

Si consumimos una cantidad de grasas mayor de la recomendada, el incremento de calorías en la dieta que esto supone nos impedirá tener un aporte adecuado del resto de nutrientes energéticos sin sobrepasar el límite de calorías aconsejable. En el caso de que este exceso de grasas esté formado mayoritariamente por ácidos grasos saturados (como suele ser el caso si consumimos grandes cantidades de grasa de origen animal), aumentamos el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, los infartos de miocardio o las embolias.

Fuente:

https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/guia_nutricion/compo_lipidos.htm?ca=n0

Lee el siguiente texto y contesta las preguntas:

- 1.- ¿Cuáles son las funciones de los lípidos?
- 2.- ¿Qué diferencia hay entre grasas saturadas y grasas insaturadas?
- 3.- ¿En qué alimentos podemos encontrar grasas saturadas?
- 4.- ¿En qué alimentos podemos encontrar grasas insaturadas?
- 5.- ¿Qué problemas de salud puede dar a las personas que consumen en exceso las grasas saturadas?
- 6.- ¿En qué alimentos podemos encontrar aceites y grasas?
- 7.- ¿Qué aportan las grasas al organismo?
- 8.- ¿Qué son las grasas trans y en qué alimentos podemos encontrarlo?
- 9.- ¿Qué son los ácidos grasos omega 3,6 y 9. En qué alimentos se encuentra y qué función desempeñan en el organismo?
- 10.- ¿Investiga que es la saponificación de las grasas y cómo podemos aplicarlo en situaciones en vida diaria?

Docente: Nelly D. Tuesta Calderón

La composición de los alimentos: Proteínas



Las proteínas son los materiales que desempeñan un mayor número de funciones en las células de todos los seres vivos. Por un lado, forman parte de la estructura básica de los tejidos (músculos, tendones, piel, uñas, etc.) y, por otro, desempeñan funciones metabólicas y reguladoras (asimilación de nutrientes, transporte de oxígeno y de grasas en la sangre, inactivación de materiales tóxicos o peligrosos, etc.). También son los elementos que definen la identidad de cada ser vivo, ya que son la base de la estructura del código genético (ADN) y de los sistemas de reconocimiento de organismos extraños en el sistema inmunitario.

Las proteínas son moléculas de gran tamaño formadas por largas cadenas lineales de sus elementos constitutivos propios: los **aminoácidos**. Existen unos veinte aminoácidos distintos, que pueden combinarse en cualquier orden y repetirse de cualquier manera.

Tanto los glúcidos como los lípidos tienen una estructura relativamente simple comparada con la complejidad y diversidad de las proteínas.

En la dieta de los seres humanos se puede distinguir entre proteínas de origen vegetal o de origen animal. Las proteínas de origen animal están presentes en las carnes, pescados, aves, huevos y productos lácteos en general. Las de origen vegetal se pueden encontrar abundantemente en los frutos secos, la soja, las legumbres, los champiñones y los cereales completos (con germen). Las proteínas de origen vegetal, tomadas en conjunto, son menos complejas que las de origen animal.

Puesto que cada especie animal o vegetal está formada por su propio tipo de proteínas, incompatibles con los de otras especies, para poder asimilar las proteínas de la dieta previamente deben ser fraccionadas en sus diferentes aminoácidos. Esta descomposición se realiza en el estómago e intestino, bajo la acción de los jugos gástricos y las diferentes enzimas. Los aminoácidos obtenidos pasan a la sangre y se distribuyen por los tejidos, donde se combinan de nuevo formando las diferentes proteínas específicas de nuestra especie.

Las proteínas del cuerpo están en un continuo proceso de renovación. Por un lado, se degradan hasta sus aminoácidos constituyentes y, por otro, se utilizan estos aminoácidos junto con los obtenidos de la dieta para formar nuevas proteínas en base a las necesidades del momento. A este mecanismo se le llama recambio proteico. Es imprescindible para el mantenimiento de la vida. También es importante el hecho de que en ausencia de glúcidos en la dieta de los que obtener glucosa, es posible obtenerla a partir de la conversión de ciertos aminoácidos en el hígado. Como el sistema nervioso y los leucocitos de la sangre no pueden consumir otro nutriente que no sea glucosa, el organismo puede degradar las proteínas de nuestros tejidos menos vitales para obtenerla. Las proteínas de la dieta se usan, principalmente, para la formación de nuevos tejidos o para el reemplazo de las proteínas presentes en el organismo (función plástica). No obstante, cuando las proteínas consumidas exceden las necesidades del organismo, sus aminoácidos constituyentes pueden ser utilizados para obtener de ellos energía. Sin embargo, la combustión de los aminoácidos tiene un grave inconveniente: la eliminación del amoníaco y las aminas que se liberan en estas reacciones químicas. Estos compuestos son altamente tóxicos para el organismo, por lo que se transforman en urea en el hígado y se eliminan por la orina al filtrarse en los riñones.

Aminoácidos esenciales



El ser humano necesita un total de veinte aminoácidos, de los cuales nueve no son capaces de sintetizar por sí mismo y deben ser aportados por la dieta. Estos nueve son los denominados aminoácidos esenciales, y si falta uno solo de ellos no será posible sintetizar ninguna de las proteínas en la que sea requerido dicho aminoácido. Esto puede dar lugar a diferentes tipos de desnutrición, según cual sea el aminoácido limitante. Los aminoácidos esenciales más problemáticos son el triptófano, la lisina y la metionina. Es típica su carencia en poblaciones en las que los cereales o los tubérculos constituyen la base de la alimentación. El déficit de aminoácidos esenciales afecta mucho más a los niños que a los adultos.

El conjunto de los aminoácidos esenciales sólo está presente en las proteínas de origen animal. En la mayoría de los vegetales siempre hay alguno que no está presente en cantidades suficientes.

Necesidades diarias de proteínas

La cantidad de proteínas que se requieren cada día es un tema controvertido, puesto que varía en función de muchos factores. Depende de la edad, ya que en el período de crecimiento las necesidades son el doble o incluso el triple que, para un adulto, y del estado de salud de nuestro intestino y nuestros riñones.

La Organización Mundial de la Salud recomienda un valor de 0,8 gr por kilogramo de peso y día. Por supuesto, durante el crecimiento, el embarazo o la lactancia estas necesidades aumentan.

El máximo de proteínas que podemos ingerir sin afectar a nuestra salud es un tema aún más delicado. Las proteínas consumidas en exceso, que el organismo no necesita para el crecimiento o para el recambio proteico, se queman en las células para producir energía.

El cuerpo humano dispone de eficientes sistemas de eliminación, pero todo exceso de proteínas supone cierto grado de intoxicación que provoca la destrucción de tejidos y, en última instancia, la enfermedad o el envejecimiento prematuro.

¿Proteínas de origen vegetal o animal?

Comparando ambos tipos de proteínas podemos señalar: Las proteínas de origen animal son moléculas mucho más grandes y complejas, por lo que contienen mayor cantidad y diversidad de aminoácidos. En general, su valor biológico es mayor que las de origen vegetal. Como contrapartida son más difíciles de digerir, puesto que hay mayor número de enlaces entre aminoácidos por romper, pero adecuadamente las proteínas vegetales (legumbres con cereales o lácteos con cereales) se puede obtener un conjunto de aminoácidos equilibrado.

Después de leer el texto ahora contesta las preguntas en tu cuaderno de trabajo.

- 1.-Haga un organizador gráfico de las funciones de las proteínas.
- 2.-¿Cuáles son las unidades estructurales de las proteínas?
- 3.-¿Cuántos aminoácidos necesita el cuerpo humano?
- 4.-¿Cómo actúan los aminoácidos en el cuerpo?
- 5.-¿En qué productos se convierten la reacción de combustión de las proteínas y por donde se eliminan?
- 6.-¿En qué alimentos encontramos los aminoácidos llamados triptófano, lisina y metionina?
- 7.-¿Qué alimento tiene mayor cantidad y diversidad de aminoácidos?
- 8.-Has una lista de alimentos que consumes diariamente e investiga la cantidad de proteínas que contiene.
- 9.-En base a la lista anterior elabora una propuesta alimenticia para desayuno, refrigerio, almuerzo y cena, que contengan adecuadas proporciones de carbohidratos, proteínas, lípidos.
- 10.-Evalúa con toda sinceridad si tu alimentación diaria es la adecuada para tu edad. Escribe argumentos válidos.

Docente: Mg. Nelly D. Tuesta Calderón