

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: Katherine Moreno Carlos Monsalve		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Técnico científico	
CLEI: 6	GRUPOS: 606,607,608, 609, 610, 611	PERIODO: 2	SEMANA: 17
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: Noviembre 6	FECHA DE FINALIZACIÓN: Noviembre 6	
TEMA: La química del cuerpo humano			

PROPÓSITO

Identifica los principales elementos químicos del cuerpo humano para comprender los diferentes procesos que el cuerpo realiza y permiten desarrolle sus funciones de forma armónica.

JORNADA	DOCENTE	CORREO	WHATSAPP
SABATINO 606, 607, 608	CARLOS MONSALVE	carlosmonsalve@iehectorabadgomez.edu.co	3104487141
SABATINO 609, 610, 611	KATHERINE MORENO	adrianamoreno@iehectorabadgomez.edu.co	3108380528

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

La alimentación es fundamental para los seres vivos y dicha alimentación debe ser variada pues necesitamos de muchos compuestos químicos para que nuestro organismo pueda funcionar correctamente. Explica detalladamente cómo crees que funcionan los alimentos dentro de nuestro cuerpo (recuerda mencionar estructuras del cuerpo implicadas)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 2 de 4

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

Los procesos químicos que acontecen en el cuerpo humano se dan principalmente a través de los procesos de alimentación y respiración en la producción de energía. En ambos procesos las reacciones químicas más importantes se dan a nivel celular. Veamos la química de la respiración y la química de la alimentación.

Química en la respiración

Es el intercambio de gases en los órganos respiratorios de los vertebrados. Esta se puede dividir en respiración externa y respiración interna. La respiración externa es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los alveolos y la respiración interna es el intercambio de gases a nivel celular.

La respiración requiere de los movimientos de inhalar y expulsar el aire por medio del sistema respiratorio.

Este sistema consiste en un intercambio gaseoso osmótico (o por difusión) con su medio ambiente en el que se capta oxígeno, necesario para la respiración celular, y se desecha dióxido de carbono, como subproducto del metabolismo energético y vapor de agua.

La respiración y la fotosíntesis son dos fenómenos que se relacionan a nivel macro-ecológico.

En la respiración se emplean el oxígeno del aire, que a su vez es un producto de la fotosíntesis oxigénica, y se desecha dióxido de carbono; en la fotosíntesis se utiliza el dióxido de carbono y se produce el oxígeno, necesario luego para la respiración aeróbica.

La reacción química global de la respiración es la siguiente: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energía (ATP)}$. Todos los seres humanos vivimos una primera experiencia al nacer.

Química en la alimentación

Se da en diferentes fases:

1. **Fase cefálica:** esta fase ocurre antes que los alimentos entren al estómago e involucra la preparación del organismo para el consumo y la digestión. La vista y el pensamiento, estimulan la corteza cerebral. Los estímulos al gusto y al olor son enviados al hipotálamo y la médula espinal. Después de esto, Se libera acetilcolina por estimulación parasimpática (nervios vagos), que inicia la liberación de gastrina en las células G. Se estima que entre el 30 % y el 50 % de la respuesta ácida se produce a través de esta vía.

2. **Fase gástrica:** es estimulada por la distensión del estómago y el pH ácido. La distensión activa los receptores de estiramiento y la puesta en marcha de reflejos vagovagales e intragástricos cortos. Esto produce la liberación de acetilcolina, que estimula la liberación de más jugos gástricos. Cuando las proteínas entran al estómago, unen iones de hidrógeno, lo cual disminuye el pH del estómago hasta un nivel ácido, aproximadamente el pH oscila entre 1,0-4,0. Esto dispara las células G para que liberen gastrina, la cual por su parte estimula las células parietales para que secreten HCl (ácido clorhídrico), factor intrínseco y pepsinógeno. La producción de HCl también es desencadenada por la acetilcolina y la histamina. La fase gástrica es responsable del 40-50 % de la secreción ácida en cada comida.¹³

3. **Fase intestinal:** esta fase tiene dos partes, la excitatoria y la inhibitoria. Los alimentos parcialmente digeridos llenan el duodeno. Esto desencadena la liberación de gastrina intestinal. El reflejo enterogástrico inhibe el núcleo vago, activando las fibras simpáticas causando que el esfínter pilórico se apriete para prevenir la entrada de más comida, inhibiendo los reflejos. Se estima que el 5 % de la respuesta ácida se produce en esta fase de la digestión

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

Escribe los términos desconocidos en la lectura y busca su significado. Con las palabras seleccionadas construye una sopa de letras, pero no la resuelvas (será resuelta por otros compañeros).

Considerando que el estómago utiliza ácidos como el ácido clorhídrico para degradar los alimentos, es perjudicial el alto consumo de alimentos ácidos, pues modifican el pH del estómago y pueden ocasionar daños en las paredes del mismo produciendo úlceras. De acuerdo con esto, elabora una lista de al menos 8 alimentos que no podemos consumir constantemente.

FUENTES DE CONSULTA:

Santillana. (2010). *Hipertexto Física II*. Bogotá: Santillana.

Química de la digestión: <https://es.wikipedia.org/wiki/Digesti%C3%B3n>

Los procesos químicos en el cuerpo humano: <https://flexbooks.ck12.org/cbook/ck-12-conceptos-de-ciencias-de-la-vida-grados-6-8-en-espanol/section/11.16/primary/lesson/sistema-digestivo-humano/>

La química en la respiración: <https://www.salud180.com/salud-z/respiracion>