

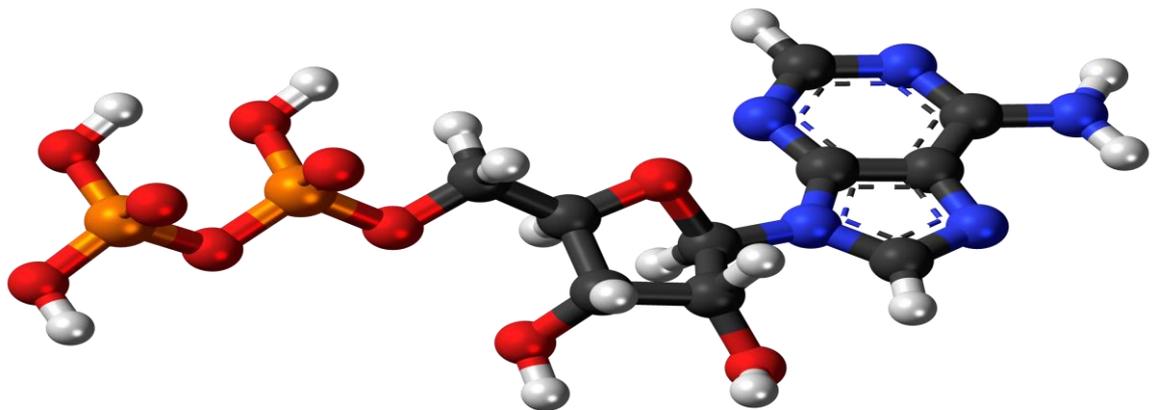
Grado en Bioloxía

Memoria do Traballo de Fin de Grao

Energía, vén e vai...¿Cómo?

Energía, viene y va...¿Cómo?

Energy, comes and goes...¿How?



Noelia Pereira Álvarez

Septiembre, 2016

Dirigido por Dra. Ana Rodríguez Torres

ÍNDICE

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Objetivos.....	9
Material y métodos.....	10
Resultados.....	19
Agradecimientos.....	20
Bibliografía.....	21

RESUMEN

Este trabajo muestra las diferentes fases de preparación y desarrollo de los materiales y actividades sobre el tema de la ENERGÍA, para realizar una experiencia divulgativa con los más pequeños. Se intenta mostrar la importancia de adquirir una buena alimentación y lo que esta conlleva a nuestro organismo. Se da una visión muy genérica con conceptos básicos y vocabulario sencillo para poder interactuar con este público, y se proponen diversas prácticas para realizar con ellos que les permitan entender las ideas que se quieren transmitir.

RESUMO

Este traballo amosa as distintas fases de preparación e desenvolvemento de materiais e actividades sobre o tema da ENERXÍA, para realizar unha experiencia divulgativa cos máis cativos. Mostrase a importancia de adquirir unha boa alimentación e o que conleva para o noso organismo. Dáse unha visión moi xenérica con conceptos básicos e vocabulario sinxelo para interactuar co público, e propóñense diversas prácticas para realizar con eles que lles permitan comprende-las ideas a transmitir.

ABSTRACT

This work shows the different preparation and development steps for the materials and activities about the subject of ENERGY, to prepare a divulgative class with children. It attempts to show the major acquisition of a good diet and what this brings to our body. A generic view with basic concepts and simple vocabulary to interact with this public is given, and several practical activities are proposed to perform with them that allow to understand the ideas to be transmitted

PALABRAS CLAVE

ATP, Energía, Alimentos, Nutrientes, Digestión

INTRODUCCIÓN

En la última década, la conducta alimenticia ha sido fundamental para el ser humano; así el hábito de alimentarse sana y equilibradamente ya forma parte de una práctica rutinaria de muchas personas que quieren mejorar su salud. En consecuencia, y de forma silenciosa, el sobrepeso, los trastornos alimenticios, las enfermedades son factores que están siendo cada vez más frecuentes en la población humana. La estrecha relación entre salud y alimentación es evidente en la actualidad, y la instauración de hábitos alimentarios sanos se valora como un medio en la promoción de la salud para dar calidad a la vida (Cervera *et al.*2004).

Pero aquello que nos da vida es la Energía. En biología existen cinco formas de energía: la solar, la química, la mecánica, la térmica y la eléctrica. En este estudio, la energía química es la que va a tomar un papel fundamental.

El ser humano, como el resto de seres vivos, necesita extraer del exterior los alimentos para poder vivir y con ello reparar todas las pérdidas fisiológicas. Las pérdidas conocidas como “energía” interna; las cuales son ocasionadas por la actividad del propio cuerpo. Estas necesidades se expresan en “nutrientes”. Estos nutrientes se encuentran en los alimentos que son las sustancias ingeridas y las cuales van a ser transformadas proporcionando al organismo la materia y energía necesarias. En la Figura 1 se muestra todo este proceso de incorporación, que se realiza mediante la digestión (Martín Salinas *et al.*, 2002).

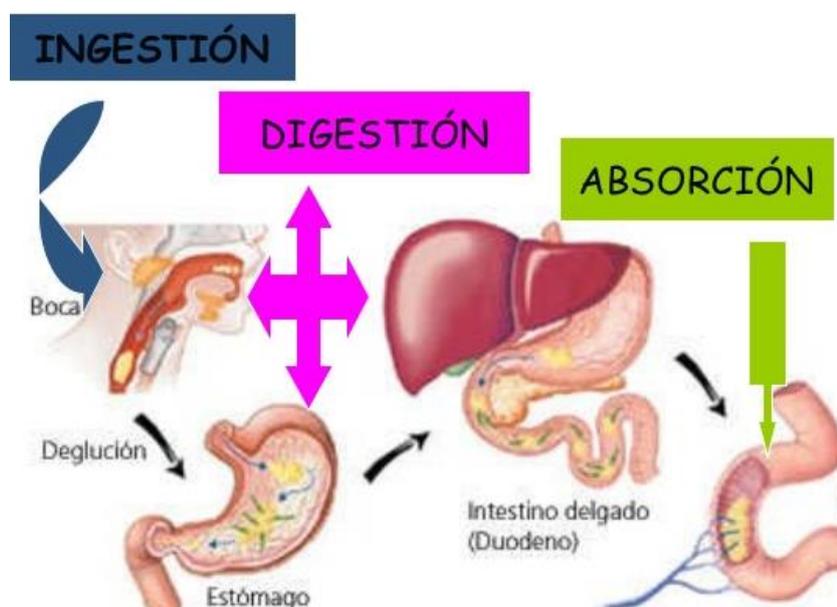


Figura 1. Imagen esquemática sobre el proceso de nutrición y digestión..

El organismo requiere un aporte continuo de energía para poder realizar diversas funciones del tipo de: Contracción muscular, Biosíntesis de proteínas, hidratos de carbono y grasas, y transporte activo de moléculas e iones a través de membranas celulares. Los procesos internos de oxidación de los combustibles metabólicos (proteínas, carbohidratos y grasas, es decir, de todos esos alimentos ingeridos) produce energía en forma de ATP: molécula rica en energía que se almacena en los enlaces fosfoanhídrido. En la Figura 2 se muestra la estructura de la molécula ATP: Trifosfato de adenosina, que es un nucleótido constituido por una base nitrogenada (Adenina), un azúcar (Ribosa) y tres grupos fosfato (Beyon y Roach, 1999).

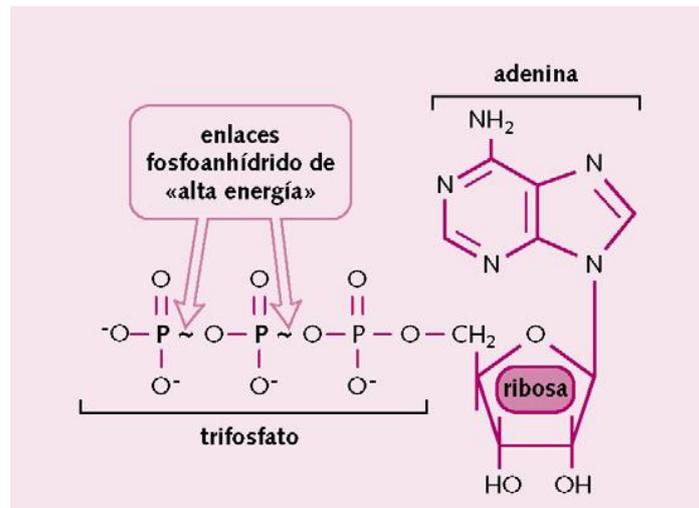


Figura 2. Estructura molecular del ATP. (Del Libro: Lo esencial en metabolismo y nutrición).

En la Sociedad es necesario implantar el concepto de "comida saludable". ¿Pero que es comer saludablemente? Es consumir alimentos que cumplan en la medida de lo posible todos los requerimientos nutricionales. Tal y como se observa en la Figura 3, a la hora de alimentarnos van a influir una serie de factores que surgen como un cúmulo de procesos: por una parte encontramos los factores sociales (religión, clase social, educación y publicidad), por otra los factores físicos (geografía, economía, tecnología alimenticia) y por último los factores psicológicos (herencia genética, alergias, necesidades nutricionales, preferencias), (Ogden J, 2005).

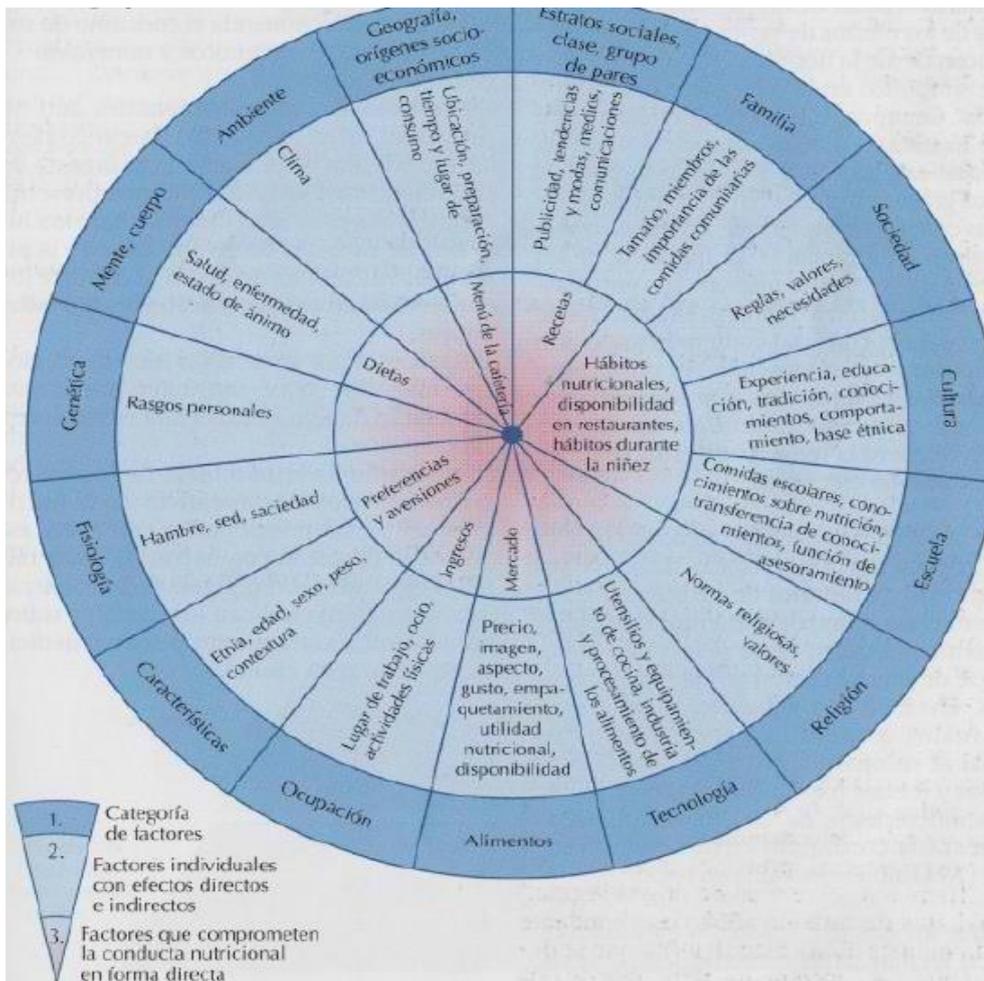


Figura 3. Distribución por categorías de los diversos factores que influyen en la elección de los alimentos en la sociedad. (Del Libro: Nutrición, Atlas y Texto).

El aprendizaje social es una de las causas que presenta mayor dominio en la alimentación, principalmente en los más pequeños. Este “aprendizaje social” consiste en observar la conducta de otras personas (de nuestro entorno) a la hora de alimentarse. Aquí, se da un papel fundamental a la familia y a los educadores. La actitud y conducta de los padres hacia los hijos, y en el propio centro educativo, es un factor fundamental para su alimentación, pudiendo dar las bases de un buen equilibrio nutricional desde edades tempranas, como ejemplo de ello es la pirámide nutricional que se muestra en la figura 4.



Figura 4. Pirámide nutricional básica (extraída de la web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; <http://educaciondelasalud.blogspot.es/cache/media/files/00/210/412/2014/03/villamaria3.jpg>).

En España, las tendencias sociales (publicidad, malos hábitos, sedentarismo, bollería industrial, etcétera) han marcado un incremento del sobrepeso (por la mala alimentación), sobre todo en varones y en edades prepuberales. En el estudio “enKid”, realizado en el 2005, España tenía una prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil de 26,3%, actualmente esa cifra incrementó a 45,2% según el estudio Aladino realizado en el 2013. La nutrición materna, la lactancia y la alimentación en etapas tempranas de la vida son críticas para garantizar la salud del niño (“Obesidad infantil: un problema de todos”. <http://www.fen.org.es/blog/?p=827>)

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es llevar el concepto de energía (ATP) e integración metabólica a estudiantes de 6º de primaria en un formato divulgativo del cual puedan aprender y divertirse a través de la buena alimentación. Para ello nos planteamos los siguientes objetivos:

1. Preparar actividades y materiales sobre Energía y Alimentación para desarrollar en un Aula con los alumnos.
2. Desarrollar las distintas Actividades dependiendo del nivel de conocimiento y aprendizaje de los alumnos y/o público en general.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para poder divulgar cualquier tema científico es imprescindible realizar diversos pasos previos. Por ello, se busca la idea principal que se quiere transmitir, y a partir de ella se realiza la búsqueda necesaria (bibliografía, enlaces web, vídeos, etcétera) y completa posible para abarcar a todo tipo de públicos y edades; tanto con el concepto de energía como con el concepto de integración metabólica en el organismo.

En este trabajo, frente a un público real y variado, planteamos lo siguiente: ¿qué vamos a transmitir?, ¿a quién se lo vamos a transmitir?, ¿cómo se ajusta el texto al público?. Es necesaria una coordinación entre el divulgador y los centros participantes, establecer una conexión con los diversos alumnos/as y por último una elaboración de las actividades y materiales divulgativos.

Nos dirigiremos a niños que tengan la misma edad (alrededor de los diez u once años), del mismo curso y con los mismos profesores (para evitar sesgos); en uno o varios centros educativos. No obstante, desarrollaremos la misma idea con diferentes formatos.

1. Preparación del tema divulgativo.

Comenzamos por la búsqueda y el análisis de la bibliografía sobre el tema de la Nutrición y los Alimentos nutricionales. En el apartado de Introducción, se recoge de forma breve, una parte científica sobre el concepto de Nutrición. Pero se le da mayor incapié a la alimentación diaria que presenta la sociedad (en este caso la Sociedad Española) y cómo influyen los factores externos a la hora de alimentarnos. Pero la idea principal que se quiere difundir (presente en los Objetivos) es que los más pequeños tomen conciencia de que necesitan una nutrición sana y equilibrada acompañada de cualquier actividad física.

2. Preparación de los materiales divulgativos.

Una vez fijado el concepto a divulgar, se pretende realizar una serie de actividades que van a ir dirigidas a niños de 6º de primaria (con edades comprendidas entre los 10 y 11 años). Por lo que surge la idea de modificar y simplificar tanto las imágenes como el léxico a utilizar para que los niños/as puedan comprender esa idea que se les quiere trasladar, utilizando siempre formas sencillas.

Para desarrollar esta experiencia divulgativa se ha decidido preparar los siguientes materiales:

1. Creación de un Poster para colocar en la entrada del Aula.
2. Exposición previa del tema mediante una Presentación Audiovisual (PowerPoint y acompañada del Monólogo a utilizar con dicha presentación).
3. Realización de distintas actividades divulgativas.
4. Visualización de vídeos.
5. Encuesta.

2.1- Póster.

Se pretende colocar el póster en un lugar visible a la entrada del aula, ya que constituye un tipo de comunicación no oral con un fuerte impacto visual, pues va a transmitir de forma clara y directa la idea que vamos a divulgar. De esta manera, captará la atención de todos los asistentes a la charla (ANEXO I).

2.2- PowerPoint

De forma introductoria, el Power Point, se proyectaría al inicio de la experiencia divulgativa en la clase con los alumnos/as del centro educativo (ANEXO II). Este Power Point presenta conceptos biológicos, imágenes sencillas y coloridas, esquemas y dibujos animados. Creemos que es la mejor manera de que los niños presten la máxima atención en la explicación del divulgador/a y con ello evitar que pierdan la concentración. No es recomendable para los niños/as de esas edades poner mucha letra.

Al mismo tiempo que se proyecta la presentación de Power Point, se expone una pequeña explicación de las imágenes, y que la titulamos “monólogo” (ANEXO III), y en ella se refleja un vocabulario bastante coloquial, divertido y cercano para los niños/as. Queremos conseguir una conexión y cercanía (más bien una complicidad) para interactuar con ellos, evitando así su rechazo.

2.3- Actividades

Del mismo modo, diseñamos una serie de actividades (surgidas de otras ideas que enfocan la alimentación como punto principal). Son actividades diversas para que puedan participar de forma individual o conjunta y les haga interiorizar los conceptos explicados, siempre y cuando los alumnos/as entiendan lo transmitido.

Actividad 1:

Reconocer la necesidad del agua y de los nutrientes en los alimentos, mediante la comparación del proceso de crecimiento de un cultivo y de las personas, tal y como se observa en la Figura 5, para lograr una vida saludable.

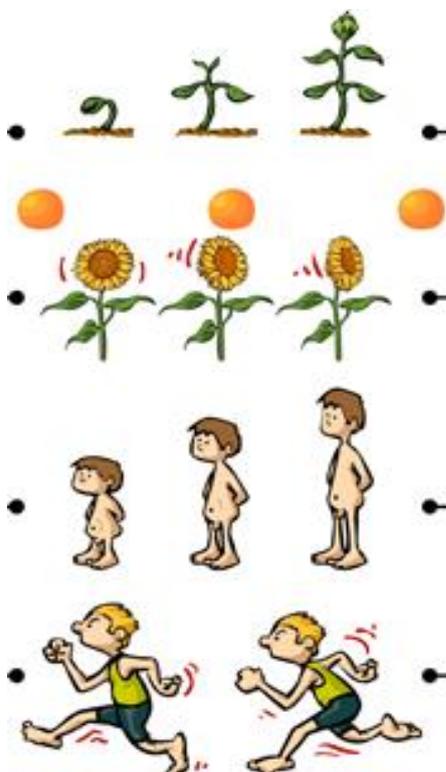


Figura 5. Explicación comparativa entre dos tipos de crecimiento por la necesidad de nutrientes.

Dependiendo de donde se realice la actividad divulgativa (aula, campo, laboratorio, etcétera) adaptamos el material; realizaremos una visita al huerto escolar (en caso de que lo tengan; sino visualizarían una imagen de dicho huerto) con los estudiantes para que observen cultivos en diferentes etapas: recién sembrados, en crecimiento y produciendo. Pidiéndoles que nombren lo que necesita un cultivo para crecer y producir su fruto (agua, sol, suelo, abonos, aire y otros). Y con ello, realizarles diferentes preguntas como:

- ✚ ¿Qué se necesita para que un cultivo crezca y produzca fruto?
- ✚ ¿Qué le pasaría si no se le pone agua o no llueve?
- ✚ ¿Si se le pone agua pero no se abona?
- ✚ ¿Si le da el sol pero le falta el aire?

Explicarles que así como las plantas necesitan agua, sol, suelo, abono, aire y otros elementos, también los seres humanos necesitamos recibir diariamente alimentos variados y en cantidades adecuadas, tomar suficiente agua y hacer algún tipo de ejercicio físico para que nuestro organismo funcione bien y podamos crecer saludables y fuertes. Les explicaremos que los alimentos contienen unas sustancias llamadas “nutrientes”, que son las que se encargan de hacer funcionar nuestro organismo (<http://www.fao.org/docrep/014/am279s/am279s00.pdf>).

Actividad 2:

Deben observar el dibujo adjunto (Figura 6), consistente en una fotografía de actividad veraniega (con niños jugando en el agua, gente realizando actividades diversas, animales, barcos de vela y varios medios de transporte) y escribir el nombre de todo aquello que a su parecer estén en movimiento y deducir de donde procede su energía (http://www3.uah.es/aprace/otros/La_energia.pdf).

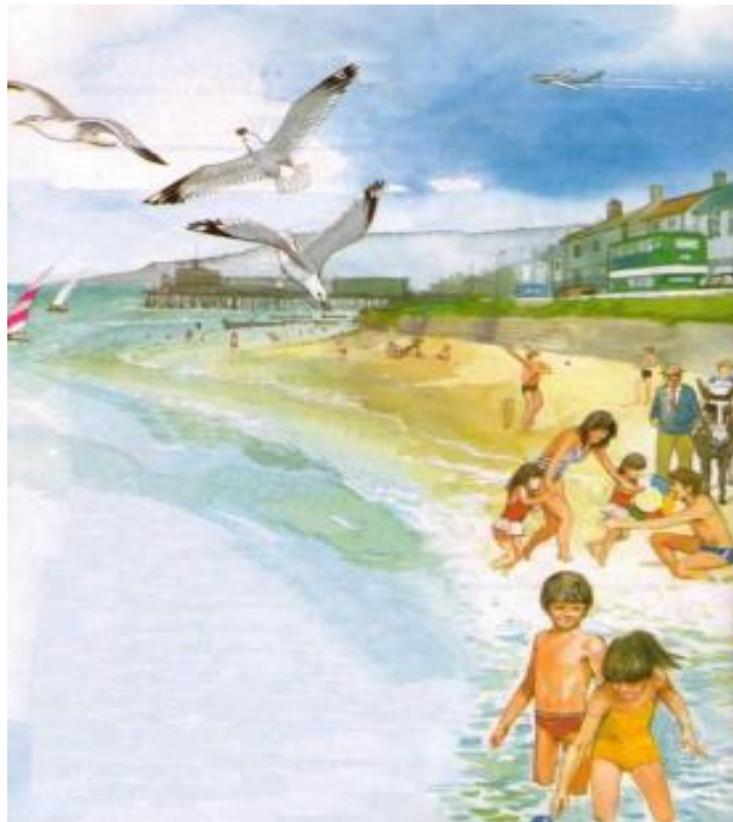


Figura 6. Imagen adjunta a la 2ª Actividad.

3ª Actividad:

Dividiremos la clase en dos grupos. La mitad de los alumnos/as representarán alimentos que deben consumirse ocasionalmente (que se consideran “sanos”) y su misión es perseguir y tocar al otro grupo. Los alumnos/as que se escapan deben mantenerse alejados de “la tentación” de estos alimentos (de estos otros alumnos). En caso de ser tocados, tendrán que realizar una actividad física antes de continuar jugando: como puede ser saltar a la cuerda cinco veces, saltar con los pies juntos cinco veces, saltar verticalmente contra la pared tres veces, dar varias palmadas en el aire... si un alumno piensa que puede ser atrapado, se salvaría diciendo en alto el nombre de un alimento de consumo diario: agua, manzana, coliflor, leche...

Antes de empezar el juego, se deben de establecer las diversas actividades físicas a realizar en un listado (<http://www.alimentacion.es/es>)

4ª Actividad:

Les entregaremos a los alumnos una ficha para rellenar a cada uno (ver Figura 7). Les daremos un tiempo determinado para que la rellenen con calma y luego pondremos en común las respuestas de cada uno de ellos.

Empezaríamos con un debate para que los alumnos reflexionen sobre los alimentos que menos les gustan y a qué escalón de la pirámide nutricional (con una imagen de la misma) pertenecen, si cada alumno lleva una alimentación equilibrada, toma cada día un buen desayuno...

Lo importante de esta actividad es que se tome conciencia de sus hábitos alimenticios y sepan diferenciar entre lo que es saludable y lo que no lo es. Y enseñándoles que es necesario comer y que no; junto con la realización de diversas actividades físicas (<http://www.alimentacion.es/es/>).

<p>COMO TODOS LOS DÍAS:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>COMO VARIAS VECES A LA SEMANA:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>PUEDO COMER DE VEZ EN CUANDO:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>NUNCA HE PROBADO:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>NO ME GUSTAN:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>ME GUSTAN MUCHO:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>DESAYUNO CADA DÍA:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>ALMUERZO CADA DÍA:</p> <hr/> <hr/> <hr/>	<p>MERIENDO CADA DÍA:</p> <hr/> <hr/> <hr/>

Figura 7. Plantilla rellenable sobre el tipo de alimentación rutinaria adjunta a la 4ª Actividad.

5º Actividad

Identificar colores y sabores de los alimentos usando los sentidos para reconocer que el consumo variado de ellos es beneficioso para la salud. Frutas y verduras que se comen crudas de diversos colores y de sabores dulce, amargo y ácido. Aplicar varios recortes sobre ilustraciones de diversos alimentos.

En la pizarra, elabore un cuadro con columnas, cada una con el nombre de un color: verde, amarillo, anaranjado, rojo. Para saber que variedad de alimentos han tomado los niños, y que preferencia tienen sobre los mismos. Para ello es recomendable hacer preguntas tipo: ¿Por qué es importante comer alimentos de diferentes colores y sabores? ¿Comes alimentos de todos los colores y sabores que hemos mencionado? (<http://es.nourishinteractive.com/nutrition-games/free-kids-online-games-signup-benefits-educational-games-login-membership>).

En la Figura 8 se muestra un ejemplo de como se podría desarrollar esta Actividad.

Escribe los nombres de los alimentos y colorea los dibujos .

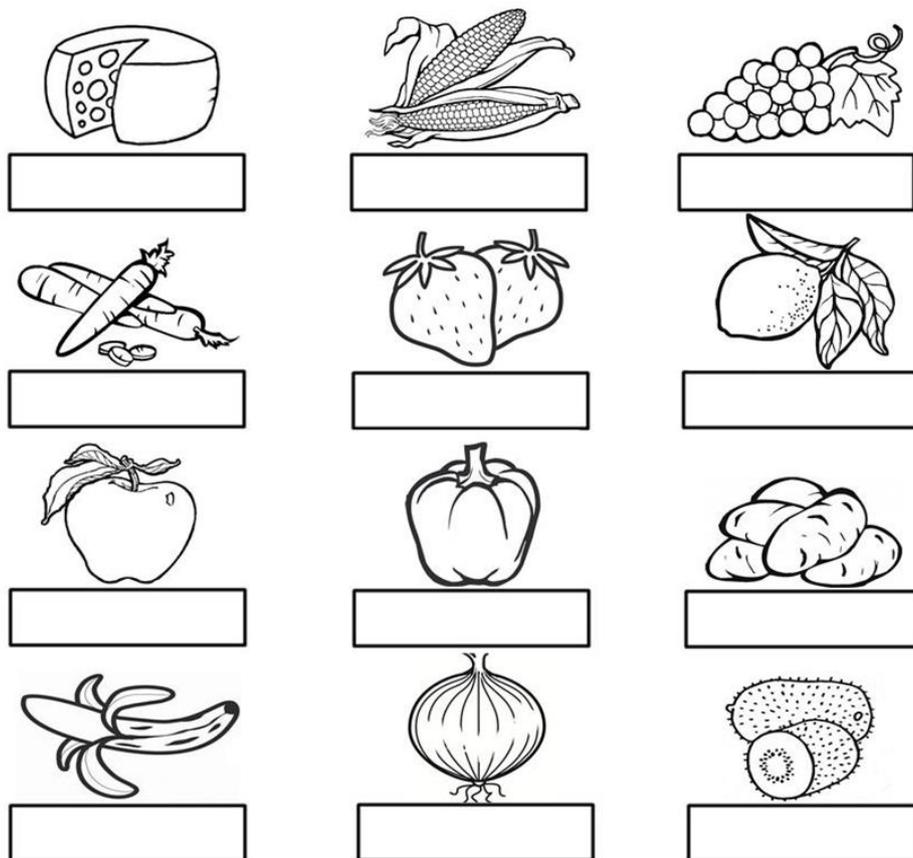


Figura 8. Ejemplo de una posible plantilla adjunta a la 5ª Actividad.

6º Actividad

Variedad de una Sopa de Letras, como se observa en la Figura 9. Estos crucigramas son un mero ejemplo de cómo se realizaría la actividad con los alumnos/as. Crearíamos un solo crucigrama grande ubicando las palabras a buscar en uno de los laterales y lo acompañaríamos con dibujos de alimentos y seres animados. (<http://www.alimentacion.es/es/>).

U	R	W	V	K	Q	N	U	V	A	S	BANANO
Z	V	M	A	N	Z	A	N	A	I	O	DURAZNO
D	V	M	U	A	M	H	R	L	C	X	MANDARINA
D	E	A	G	K	E	P	E	R	A	G	MANZANA
J	N	N	D	U	L	G	W	D	B	P	MELOCOTON
A	K	D	S	Z	O	T	N	U	A	A	MELON
Ñ	P	A	A	A	C	M	E	R	N	P	PAPAYA
H	I	R	N	P	O	E	Z	A	A	A	PERA
H	Ñ	I	D	O	T	L	Y	Z	N	Y	PIÑA
W	A	N	I	T	O	O	K	N	O	A	SANDIA
L	F	A	A	E	N	N	B	O	A	K	UVAS
											ZAPOTE

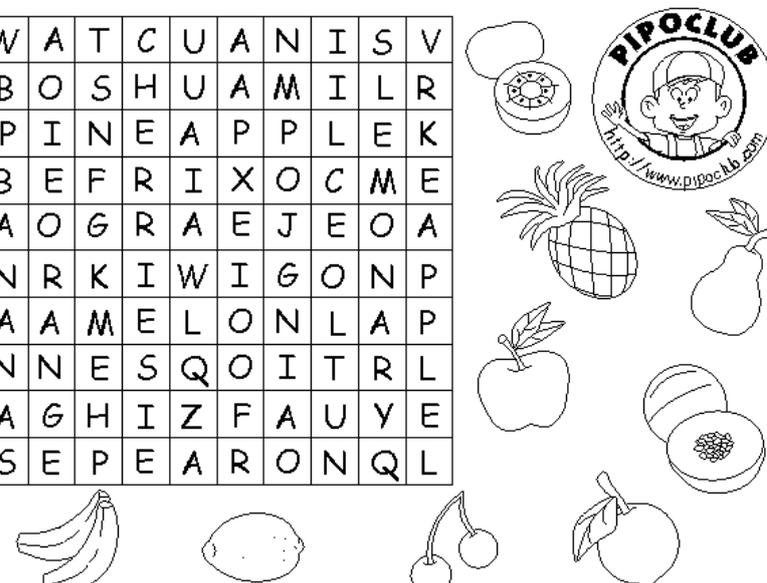
W	A	T	C	U	A	N	I	S	V		
B	O	S	H	U	A	M	I	L	R		
P	I	N	E	A	P	P	L	E	K		
B	E	F	R	I	X	O	C	M	E		
A	O	G	R	A	E	J	E	O	A		
N	R	K	I	W	I	G	O	N	P		
A	A	M	E	L	O	N	L	A	P		
N	N	E	S	Q	O	I	T	R	L		
A	G	H	I	Z	F	A	U	Y	E		
S	E	P	E	A	R	O	N	Q	L		

Figura 9. Ejemplos de un crucigrama para realizar la 6ª Actividad.

2.4- Vídeos

Se realizó una búsqueda detallada en el canal de Youtube, sobre posibles vídeos educativos con referencia al tema a tratar. Se pretende con ello, que los alumnos/as interioricen de otra manera los conceptos divulgados mediante cuentos, historias o documentales. Entre ellos destacamos los siguientes:

- El día que se fueron los alimentos. <https://www.youtube.com/watch?v=S2Sd03jtDZg>. Breve cuento sobre la desaparición de los alimentos, los cuales viven en un pequeño pueblo y quieren saber cuál de todos ellos es el más importante.
- Comida Saludable. <https://www.youtube.com/watch?v=V7L3caghiZ0>. Breve historia animada que enseña a los más pequeños a comer de forma sana.
- El Sistema Digestivo: ¿qué es la Digestión?. <https://www.youtube.com/watch?v=5DUlc9BchOk>. Explicación muy simple, en dibujos animados, realizada por una profesora y sus alumnos.
- Érase una vez El Cuerpo Humano, La Digestión. <https://www.youtube.com/watch?v=L9ZpQMPTLNI>. Documental animado sobre como empieza y se desarrolla el proceso de digestión.
- Elige vivir sano. <https://www.youtube.com/watch?v=3IK9StWM1oY>. Didáctica animada sobre el concepto de energía, alimentos, nutrientes y las actividades físicas.

2.5- Encuesta

Por último, para mejorar la experiencia divulgativa en posteriores presentaciones, se procedería a repartir una encuesta, y así poder saber si los alumnos/as han comprendido la idea principal y los conceptos, se han divertido, les ha gustado, etc (ANEXO IV).

RESULTADOS

El primer paso consistiría en la colocación del Póster en la entrada del aula para atraer la atención de los niños/as, y mostrar el tema de divulgación (ver Anexo I del CD).

En segundo lugar, se haría la presentación del Power point (ver Anexo II del CD) en la cual se habría ya preparado una explicación, con léxico sencillo y coloquial, para que los alumnos/as presentes en la divulgación, entiendan o comprendan todo cuanto se les va a transmitir (MONOLOGO, ver Anexo II del CD). Las imágenes y vocabulario utilizados han sido remarcados con diversos colores, formar, esquemas e incluso dibujos (e incluso animados) para captar su atención y evitar dudas o despistes. Por ello la extensión del Power Point no es excesiva, sino que se ha construido con brevedad por la disponibilidad de tiempo.

En tercer lugar, desarrollaríamos las actividades o tareas divulgativas ya explicadas en los Materiales y Métodos. Teniendo en cuenta que este proyecto divulgativo se puede alargar en el tiempo, y solo se dispondría aproximadamente de una hora ya programada dentro del centro educativo (o centros educativos), se realizarían solo algunas de las Actividades que se proponen.

Finalmente se les entregaría una encuesta sencilla (ver Anexo IV) para saber lo que han aprendido, si les ha gustado, si han comprendido los conceptos o términos, etc.....para así poder mejorar en futuras charlas divulgativas dichas actividades en otros colegios, instituciones y demás. Incluso este trabajo puede asentar las bases para otros nuevos temas (como puede ser la diabetes o el colesterol).

Se ha intentado desarrollar este proyecto divulgativo, pero ha sido imposible debido a la falta de coordinación y tiempo tanto por parte del divulgador/a como del centro educativo, en el cual se iban a realizar las actividades, además de la incompatibilidad de horarios por parte del centro.

AGRADECIMIENTOS

Primero quisiera dar las gracias a la profesora Ana Rodríguez Torres por darme la oportunidad de realizar un proyecto divulgativo en base a una idea que me surgió y con ello aportar mi propia creatividad.

También quiero agradecer a Gabriela Ojeda Romano, bióloga y divulgadora científica, su ayuda y tiempo para llevar a cabo este trabajo sobre la divulgación. Ella fue un apoyo importante, pues me dio una serie de pautas y recomendaciones a seguir para elaborar lo que a día de hoy está terminado.

Agradecerle a mi prima, Ana Sanmartín Pereira profesora de Educación Primaria, su disponibilidad y ayuda de cara a los alumnos/as los cuales van destinadas estas actividades.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

Biesalski H.K., Grimm P. *Nutrición: Texto y Atlas*. Madrid: Editorial Paramericana, 2007.

Cervera P., Clapés J., Rigolfas R. *Alimentación y dietoterapia*. 4ª Edición. Madrid: McGraw-hill – Interamericana, 2004.

Martín Salinas C., Díaz Gómez J., Motilla Valeriano T., Martínez Montero P. *Nutrición y Dietética*. 2ª Edición. Madrid: Ediciones DAE, 2002.

Ogden J. *Psicología de la alimentación*. Madrid: Ediciones Morata, 2005.

Lim M. *Lo esencial en metabolismo y nutrición*. Madrid. Ediciones Elsevier, 2010.

Enlaces Web

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
<http://www.alimentacion.es/es/>
- Fundación Española de la nutrición (FEN). Secciones: Nutrición y Actividades.
<http://www.fen.org.es/>
- Nutrición en movimiento, actividades para alumnos.
http://www.nutricionenmovimiento.org.mx/dif/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=59
- Nourish Interactive.
<http://es.nourishinteractive.com/nutrition-games/free-kids-online-games-signup-benefits-educational-games-login-membership>
- La energía en educación primaria.
http://www3.uah.es/aprace/otros/La_energia.pdf
- Orientaciones didácticas para docentes.
<http://www.fao.org/docrep/014/am279s/am279s00.pdf>

Videos Educativos:

- Comida Saludable.
<https://www.youtube.com/watch?v=V7L3caghiZ>
- El Sistema Digestivo: ¿qué es la Digestión?
<https://www.youtube.com/watch?v=5DUlc9BchOk>
- El día que se fueron los alimentos.
<https://www.youtube.com/watch?v=S2Sd03jtDZg>
- Érase una vez El Cuerpo Humano, La Digestión.
<https://www.youtube.com/watch?v=L9ZpQMPLNI>
- Elige vivir sano.
<https://www.youtube.com/watch?v=3IK9StWM1oY>

ENCUESTA SOBRE LA ACTIVIDAD DIVULGATIVA

1. ¿Te ha parecido divertida la actividad sobre la energía?
Sí No
2. ¿Te has entretenido?
Sí No
3. ¿Te ha gustado participar?
Sí No
4. ¿Has entendido la explicación sobre la energía y los nutrientes?
Sí No
5. ¿Te gustaría aprender más cosas sobre la alimentación?
Sí No
6. ¿Crees que deberías de comer sano?
Sí No
7. ¿Crees que es importante hacer deporte?
Sí No
8. ¿Te ha parecido larga la actividad? ¿ O corta?

9. Reflexión: ¿Qué es lo que más te ha gustado? O ¿Qué has aprendido con este tema?

La energía que nos dan estos nutrientes, es un tipo de energía química (como bien os explicaba en la primera diapositiva), pero esta energía se tiene que sacar de estos nutrientes. Se transforma. Todo empieza con el proceso de digestión.

5º DIAPOSITIVA=

Se forma en la boca el bolo alimenticio, que es el alimento triturado y mezclado con la saliva; pasa hasta el estómago y allí se mezcla y tritura mucho más para que se vuelva líquido. Y luego todo este alimento ya triturado para al intestino y es allí donde se hace esa absorción. Como hemos dicho antes, estos nutrientes ya nos los dan los alimentos, pero necesitamos que los alimentos se conviertan en papilla para facilitar nuestra digestión ¡¡¡¡y así evitar que tengamos dolor de barriga!!!

Cuando tenemos estos nutrientes en el intestino se van a meter dentro, en nuestro organismo, y luego pasan a la sangre de nuestro cuerpo para llevarlo a nuestros órganos y nuestros músculos, y también al cerebro (que es un órgano muy muy importante de nuestro cuerpo; ya que es el motor principal para que vivamos).

Bueno, dentro de nosotros se producen muchas pero muchas reacciones químicas; que digo con esto, son procesos del organismo que deben ser necesarios para poder vivir. Y con la ayuda de estos procesos podemos coger los nutrientes. Esa es la energía a la que yo os quiero explicar, se llama molécula de ATP y es el final de los nutrientes. Este ATP se va a almacenar en nuestro cuerpo para darnos vitalidad; eso que nos da vida todos los días. Siempre se va a almacenar porque nunca sabemos cuándo vamos a necesitarla.

Por lo que la energía se va a repartir por todo nuestro cuerpo a diferentes zonas:

- ✚ ...a las células del cerebro, neuronas (con esta energía tenemos memoria para poder pensar, escribir, leer, hablar,
- ✚ ...a los músculos: piernas_correr, corazón_bombear sangre, pulmones_respirar
- ✚ ...a las células_mitocondrias_ respiración celular

6º DIAPOSITIVA=

(Recordarles un poco lo que les he explicado en diapositivas anteriores, para evitar que pierdan la concentración y puedan integrar mejor los conceptos y la idea).

Y entonces, ¿qué es lo que tenemos que hacer? Para estar sanos, respirar bien, jugar, correr, pensar...Venga estoy segura que sabéis ya que hacemos con ella. Pues sí, comer, beber, respirar, correr, hacer cualquier tipo de deporte, dormir, etcétera; pero siempre comiendo sano y equilibrado, teniendo en nuestro cuerpo todos los nutrientes necesarios

7º DIAPOSITIVA=

Por eso, os voy a poner una pirámide nutricional, que es lo que todos vosotros vais a tener que saber casi de memoria, porque os va a ayudar a tener energía todos los días. (Explicar un poco la pirámide y con ello argumentarles que deberían hacer algún tipo de deporte).

!!!ATP-Activate!!!

!!!ñam ñam!!!



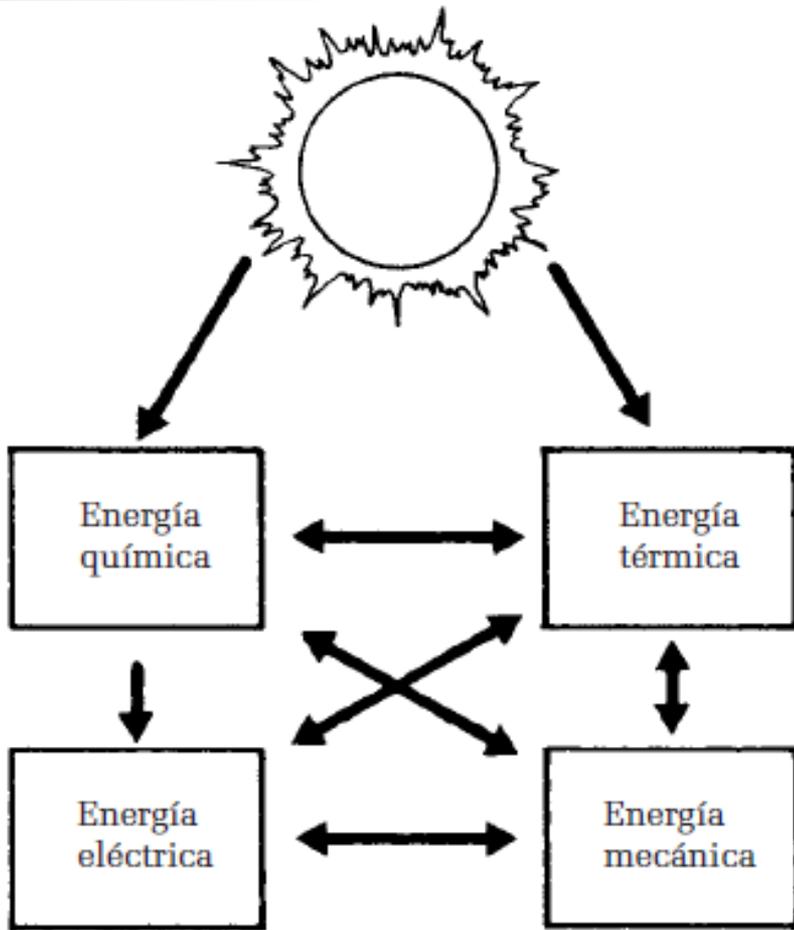
Energía, viene y va...¿Cómo?



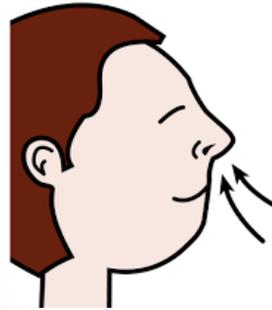
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Noelia Pereira Álvarez

¿Qué es la Energía?



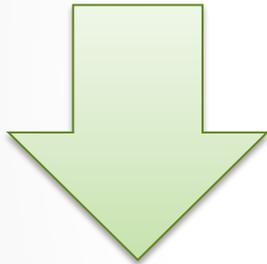
¿Para qué nos sirve la Energía?



- Para el desarrollo de nuestro cuerpo.
- Para nuestro crecimiento.
- Para poder vivir.

¿De dónde viene la Energía?

ALIMENTOS



NUTRIENTES



Hidratos de carbono



Proteínas



Gorduras



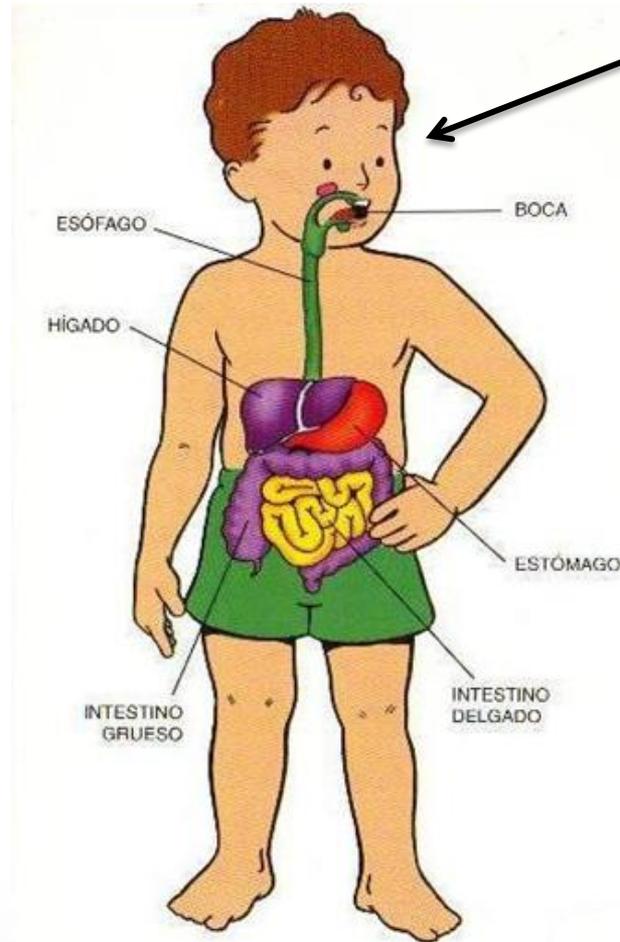
Vitaminas



Minerais



Água



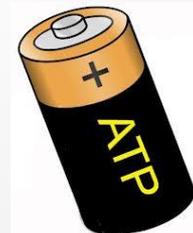
DIGESTIÓN



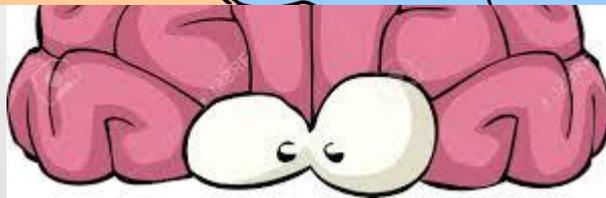
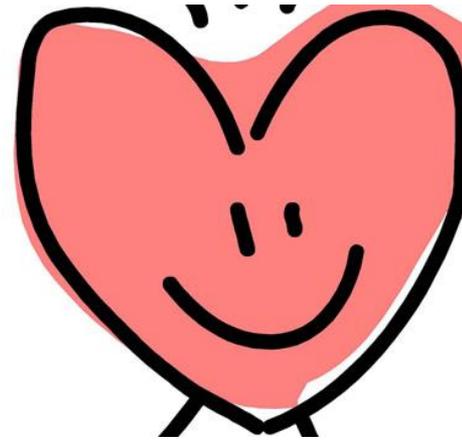
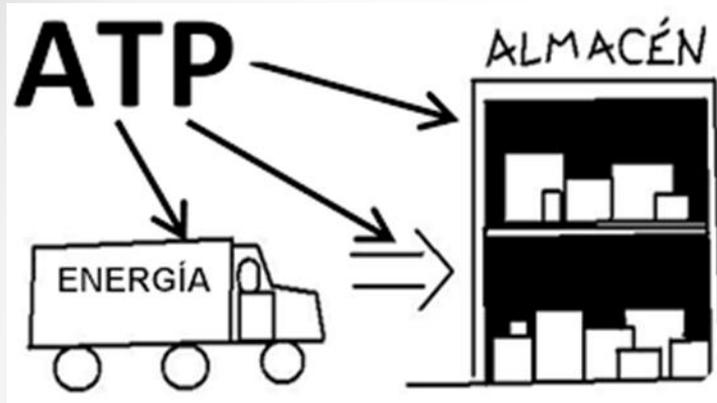
ENERGÍA QUÍMICA



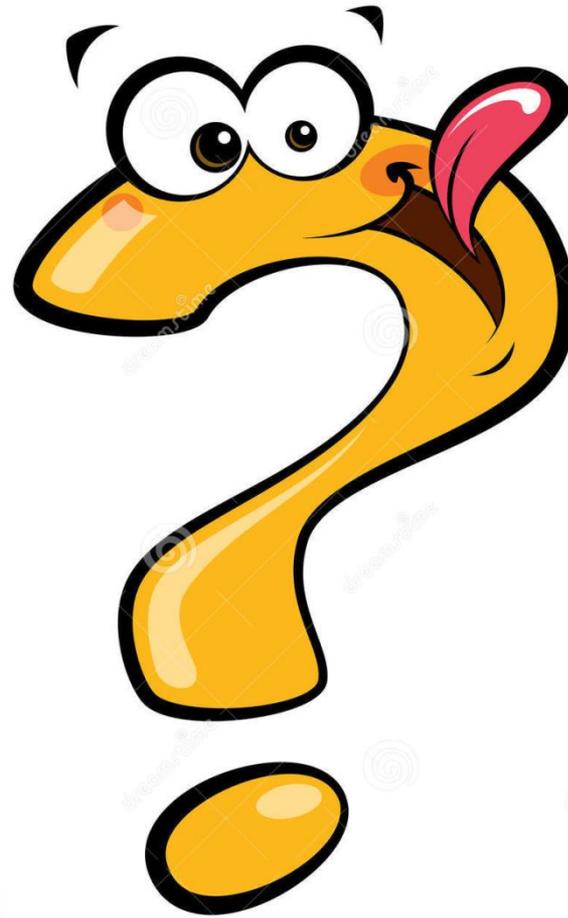
ATP



¿A dónde va la Energía?



¿Qué tenemos que hacer?



Pirámide Nutricional



FIN

MUCHAS GRACIAS

