



ISSN 1988-6047

DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Nº 19 – JUNIO DE 2009

“EJEMPLO DE APLICACIÓN ÓPTIMA DE INTERNET EN EL AULA DE 4º ESO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA”

AUTORÍA ANABEL GONZÁLEZ CARMONA
TEMÁTICA APLICACIONES DE INTERNET
ETAPA 4º EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Resumen

Las nuevas tecnologías y, en especial, Internet, han cambiado nuestra concepción del mundo. Internet ha desbancado a cualquier fuente de información y comunicación para convertirse en la herramienta número uno de recursos de forma imparable. Sin embargo, como tantos otros inventos, cuenta con dos caras, una positiva: barato, público, ilimitado, inmediato, actualizado, sin barreras espaciales... y otra negativa: indiscriminado, cambiante e incluso peligroso. Por ello, su uso, como se muestra en el artículo y además, supervisión en las aulas, se hace imprescindible.

Palabras clave

Internet

Beneficios en las aulas

Peligros de la Web

Controlar los peligros

Actividades multimedia

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Internet en las clases ¿perdemos el tiempo?

La respuesta es clara y concisa: Internet es un recurso interesante en clase y nunca será una pérdida de tiempo siempre y cuando se tengan claros los objetivos, ya que sino la búsqueda se convierte en un viaje en el que no aprendes ni descubres nada. Hay que tener claro los sitios y las



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 – JUNIO DE 2009

páginas que se van a visitar, qué necesitamos y cuál es la finalidad de las actividades y materiales de los que vamos a hacer uso. En definitiva, requiere una programación como en cualquier acción educativa.

En los casos en los que la actividad no esté exactamente dirigida por el profesor, sino que al alumno se le “da más cuerda”, más libertad para la búsqueda de cierta información conviene que en todo momento el acceso a Internet esté supervisado, puesto que los alumnos carecen de madurez para enfrentarse a ciertos datos que en línea pueden encontrarse, lo que podría perjudicarles en gran medida.

Otro aspecto a considerar, puede ser el enseñar al alumno a seleccionar y organizar toda la información que encuentran, aportando un nuevo grado de complejidad en la actividad que puede convertirse en una herramienta más de aprendizaje.

Teniendo en cuenta estos aspectos, concluimos respondiendo a la respuesta del porqué Internet es un recurso interesante destacando algunos de sus atractivos: capta la atención rápidamente de los alumnos, es el mejor medio del que disponemos para explorar cualquier ámbito, su uso proporciona las destrezas necesarias para su manejo las cuales van a ser imprescindibles para su futuro, es un medio interactivo que permite una auto-retroalimentación y es un medio que al ser multimedia combina sonidos, imágenes y texto, entre otros.

1.2. ¿Cuál es la frecuencia idónea de uso?

Creo que no podemos hablar de un tiempo óptimo de utilización de Internet en el aula, así como no podemos caer en extremos: no podemos utilizar Internet continuamente ni tampoco pasarse las semanas sin que los alumnos se enriquezcan con la multitud de información que del mismo pueden obtener.

Utilizar Internet puede consumir mucho tiempo, por lo que conviene optimizar el tiempo dedicado a la búsqueda de la información, de otro modo, podemos vagar sin rumbo a través del espacio Web, en lugar de dedicar ese tiempo a centrarnos en la información recopilada; es decir, cuando naveguemos por Internet, conviene evitar que la búsqueda de la información esté por encima de la propia información obtenida.

Como conclusión personal, creo que un uso racional de Internet podría ser una sesión de una hora en cada Unidad Didáctica donde el alumno pudiera recopilar toda la información detallada en toda la Unidad, atendiendo a las necesidades especiales de cada alumno, se les puede encomendar según su situación diferentes actividades de ampliación, refuerzo que nos ofrece la web, según el nivel de cada individuo. Durante el resto de sesiones de la Unidad, bien es cierto que el profesor sí puede hacer más uso de Internet seleccionando la información que le ofrece la web para posteriormente mostrarla en clase.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

2. PELIGROS DE INTERNET

Podemos destacar dos peligros principalmente: Por un lado, el alumno puede entrar en contacto con información falsa y por lo tanto interferir en su proceso de aprendizaje, ya que todo lo que contiene Internet no es veraz—cualquiera puede colgar información en la red, sea cierta o no—, ni tiene por qué ser de nuestro interés, por lo que hay que discriminar, contrastar y organizar la información antes de procesarla o utilizarla; además, el otro peligro que puede acarrear Internet sobre el alumno puede estar relacionado con ciertas páginas que pueden herir su sensibilidad y que pueden ponerlo en contacto con personas de todo tipo y que desafortunadamente, podría causarle ciertos daños. Por eso la supervisión del trabajo de búsqueda que se puede encomendar como tarea al alumnado es imprescindible.

2.1. ¿Cómo controlar estos peligros?

Para saber si la página Web consultada ha sido creada por personas cualificadas o expertas en el tema, se sugieren analizar los siguientes aspectos:

- Quién la ha creado y si presenta o no información bibliográfica
- Autor y procedencia de la información: particular, empresa...
- Si la información es objetiva o bien es subjetiva con algún interés particular.
- Edad de la página.
- El tipo de documento y el lugar de procedencia: libro, periódico, revista...
- Formación del autor
- Audiencia general o específica a la que va dirigida la información.

Además se hace imprescindible analizar también las imágenes puesto que son un modo más directo y sugerente que el de las palabras. Recordando que fue otra persona la que decidió qué foto, animación o imagen incluir, qué no incluir en esa imagen, y qué quería publicar o exponer, por lo que conviene tener en cuenta una serie de hechos:

- la identificación del autor
- la procedencia de la imagen
- los temas presentados
- los propios componentes y partes de la misma

También podemos valorar la efectividad de esta imagen, es decir, si nos ha hecho llegar algún mensaje, si nos ha contado alguna historia o planteado nuevas preguntas, o si nos ha ayudado a inferir, deducir o generalizar sobre algún tema.

**INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS**

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009

Otro factor importante a tener en cuenta con las imágenes es su posible manipulación, ya que los programas de tratamiento de imágenes actuales son poderosos y esta posible manipulación no es siempre fácil de detectar, tanto si se trata de figuras, paisajes, actividades u objetos.

3. EJEMPLO DE UTILIZACIÓN DE INTERNET EN EL AULA DE 4º DE ESO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Para ilustrar los beneficios que puede aportar Internet en el aula, se propone una serie de actividades que pueden utilizarse en cada uno de los diferentes conceptos que se trabajan en la Unidad Didáctica primera del temario de Biología y Geología de 4º de ESO denominada “Célula: Unidad de Vida”. Se estima oportuno que se trabajen sobre un cuarto de hora en cada actividad en clase y que cada alumno la concluya en casa.

1. Para trabajar “La teoría celular” podrían utilizarse las siguientes actividades:



El enlace:

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/seruni-pluricelulares/actividad10.htm>

2. Para trabajar “Niveles de organización de la materia” podrían utilizarse las siguientes actividades:

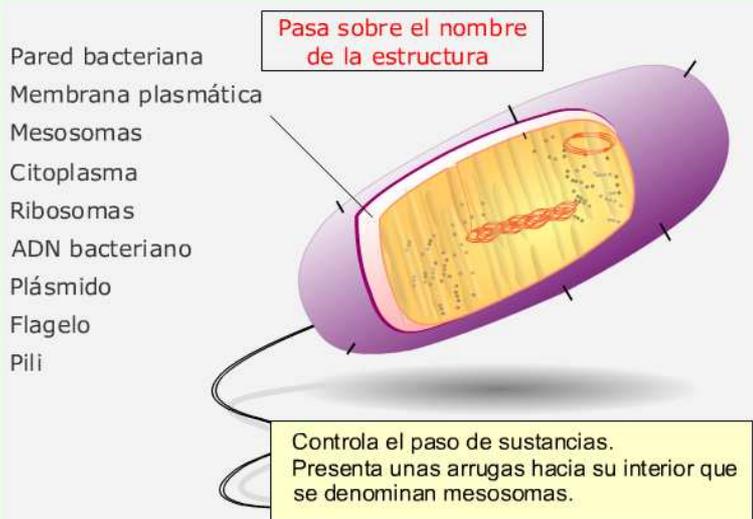
Dirígete a la siguiente página y realiza las actividades propuestas en el apartado artículo original, después haz un mapa conceptual de los conceptos claves:

<http://www.aulablog.com/planeta/node/16821>

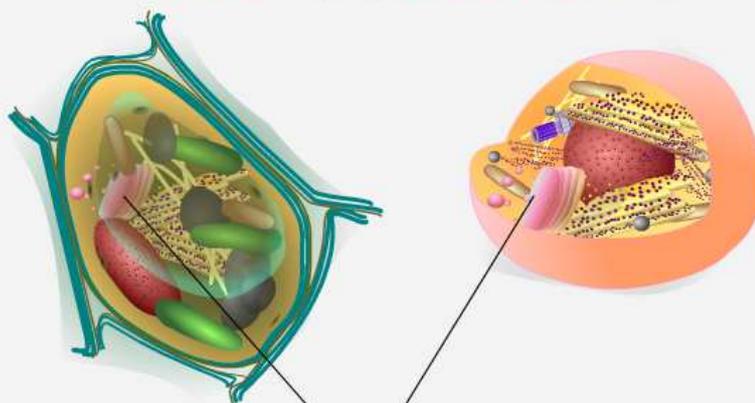
3. Para trabajar “Células procariotas y eucariotas” podrían utilizarse las siguientes actividades:

4.- LA CÉLULA PROCARIOTA:

La célula **procariota** es el tipo celular más sencillo. En este tipo de organización celular el ADN se encuentra disperso por el citoplasma celular sin estar rodeado de membrana. Sólo tiene orgánulos de tipo ribosoma. Es la estructura típica de las bacterias, pertenecientes al Reino Moneras: son unicelulares, autótrofos y heterótrofos.



Pasa sobre los nombres de las estructuras



Pared celular	Reticulo endoplásmico	Mitocondrias
Membrana plasmática	Aparato de Golgi	Cloroplastos
Citoesqueleto	Lisomas	Vacuolas
Centriolos	Ribosomas	Núcleo

INNOVACIÓN
Y
EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS

ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 19 – JUNIO DE 2009



Fuente: demo publicitaria de Enciclopedia Planeta, DVD revista PC Actual (enero 1999)

Enciende los altavoces de tu ordenador. Tras la visualización del video intenta solucionar las siguientes cuestiones:

Mostrar todas las preguntas

1 / 5

1.- La membrana plasmática es parte fundamental de:

4. Para trabajar “Los cromosomas y la cromatina” podrían utilizarse las siguientes actividades:

Pincha en el siguiente enlace y realiza las actividades:

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/genetica1/actividad3b.htm>

Cerrar

Mira el video y luego completa los huecos arrastrando a su lugar las palabras correctas.

Enciende los altavoces de tu ordenador.



Fuente:
Videos educativos recopilados de SaludMultimedia (<http://www.saludmultimedia.com>)

23 46 ADN brazos cariotipo cromátidas duplcan equitativa genes hereditaria meiosis mitosis núcleo

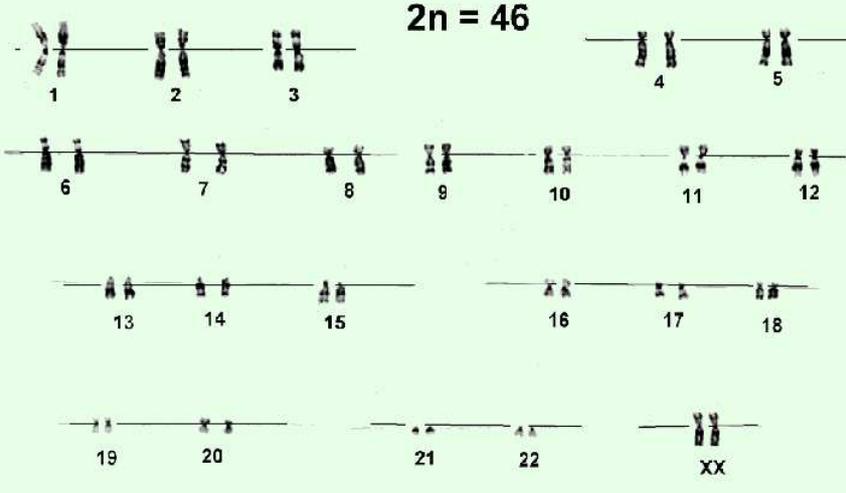
Los cromosomas son los portadores de nuestros . A su vez, nuestros genes son los que transmiten la información

5. Para trabajar “Cariotipos y cromosomas homólogos” las actividades propuestas se encuentran en la siguiente dirección:

<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/Genetica2/contenido1.htm>

Para estudiar los cromosomas se recurre a unas representaciones denominadas **CARIOTIPOS**, en los que se colocan los cromosomas homólogos ordenados por pares y por tamaño, desde el par más grande, el 1, hasta el más pequeño, el 21, más los cromosomas sexuales.

$2n = 46$



Actividad 1

--	--	--	--

Actividad 2

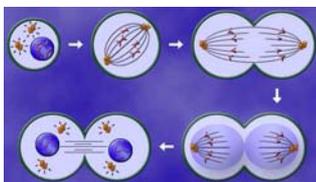
Indica los orgánulos que se encuentran en un animal.

Indica los orgánulos que se encuentran en un vegetal.

Indica los orgánulos que se encuentran en un hongo.

6. Para trabajar “Mitosis y meiosis. Formación de gametos” se utilizarán las siguientes actividades:

Actividad de investigación:



Busca información sobre mitosis y realiza un informe escrito detallado sobre la importancia y los fenómenos que ocurren en cada fase del ciclo biológico. Para ello puedes apoyarte en esta página o en los enlaces que en la webgrafía se detallan:

http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/seruni-pluricelulares/act_invest.htm

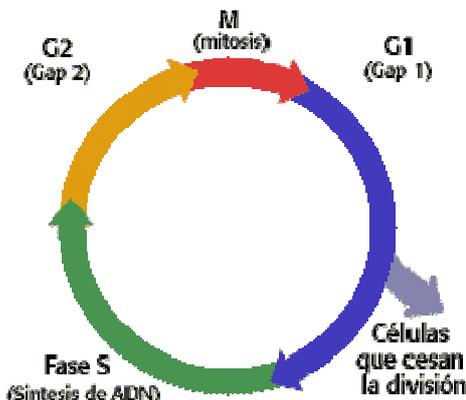
7. Para trabajar “Ciclos biológicos” se utilizarán las siguientes actividades:

Pinchamos en el siguiente enlace y encontramos la siguiente información con la que trabajar:

<http://www.biologia.arizona.edu/cell/tutor/mitosis/cells2.html>

Presenta: Guía sobre el Ciclo Celular y Mitosis, El Ciclo Celular y Etapas del Ciclo Celular.

El ciclo celular es un conjunto ordenado de eventos que culmina con el crecimiento de la célula y la división en dos células hijas. Las células que no están en división no se consideran que estén en el ciclo celular. Las etapas, mostradas a la izquierda, son G1-S-G2-M. El estado G1 quiere decir "GAP 1"(Intervalo 1). El estado S representa "Síntesis". Este es el estado cuando ocurre la replicación del ADN. El estado G2 representa "GAP 2"(Intervalo 2). El estado M representa "mitosis", y es cuando ocurre la división nuclear (los cromosomas se separan) y citoplasmática (citocinesis). La Mitosis además se divide en 4 fases, las cuáles se pueden ver en la próxima



página.

* Además tenéis que entrar en la siguiente dirección:

http://wps.prenhall.com/esm_krogh_biology_3/0,8750,1135980-,00.html

Acceder a Web Tutorial 9.1: The Cell Cycle (*post-quiz*) y Web Tutorial 9.2: Mitosis (*post-quiz*) y realizar las actividades propuestas.

Además sería interesante que el alumno dibuje de manera esquemática las etapas de la mitosis, indicando sus características.

*** Como webgrafía de apoyo para alumnos y profesor se consideran muy útiles los siguientes enlaces:**

Textos e imágenes sobre las células:

<http://fai.unne.edu.ar/biologia/>

Página dedicada a la estructura de los componentes celulares:

http://www2.uah.es/biologia_celular/LaCelula/Celula.html

En esta página se pueden visualizar diferentes documentales sobre la célula:

www.ciencia-alternativa.org/videos.htm

Página que ofrece distintos recursos y enlaces relacionados con la célula:

http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc_naturales/celula.htm

Aula virtual con distintos contenidos sobre la célula:

C/ Recogidas Nº 45 - 6ªA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 19 – JUNIO DE 2009

<http://www.kidlink.org./spanish/kidproj-spanish/celula/aulacell.html>

En esta página se puede realizar un viaje virtual al interior de la célula:

<http://www.ibiblio.org/virtualcell/tour/cell/cellsp.htm>

Página con numerosos contenidos sobre la célula, imágenes y modelos interactivos (en inglés):

<http://cellsalive.com>

4. WEBGRAFÍA

Material extraído el 20 de abril de 2009 desde <http://www.aulablog.com/planeta/node/16821>,
<http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/genetica1/actividad3b.htm>,
<http://www.biologia.arizona.edu/cell/tutor/mitosis/cells2.html> y
http://wps.prenhall.com/esm_krogh_biology_3/0,8750,1135980-,00.html

Autoría

- Nombre y Apellidos: Anabel González Carmona
- Centro, localidad, provincia: Palma del Río, Córdoba
- E-mail: anabelgou@hotmail.com