

NOM I COGNOMS DELS MEMBRES DEL GRUP (4):

DATA DE LLIURAMENT:

HOME (Yann Arthus-Bertrand, 2009)
DEPARTAMENT DE CIÈNCIES SOCIALS

CURS: 1r D'ESO.

CONCEPTES TREBALLATS PRÈVIAMENT: CLIMA I TEMPS, MEDI AMBIENT, PROBLEMES MEDI AMBIENTALS, ENERGIES RENOVABLES, EL PLANETA TERRA, ECOSISTEMES, BIODIVERSITAT.



*“...una nebulosa de polvo aglutinada, semejante a tantas otras en el Universo,
y, sin embargo, ahí nació un milagro: la vida. Hoy esta vida, nuestra vida,
no es más que el eslabón de una cadena que enlaza a innumerables seres vivos
que se suceden desde hace casi 4 millones de años.”*

1. PRESENTACIÓ

Home (2011) és una pel·lícula del francès Yann Arthus-Bertrand estrenada el 5 de juny de 2009. L'objectiu d'aquesta és sensibilitzar sobre l'escassetat de recursos, els problemes ecològics i el canvi climàtic que origina l'activitat humana descontrolada.

La pel·lícula és molt interessant per a treballar-la a l'aula perquè segueix un enfocament semblant al d'una unitat didàctica seqüencial d'història natural, geologia, ecologia, geografia i biologia, que demostra el fràgil equilibri natural dels ecosistemes.

La successió d'imatges acompanyades de dades científiques ens convida a un viatge que va des de l'evolució de les bactèries en els volcans, fins al desenvolupament de l'agricultura més tecnificada. Les imatges aèries –acompanyades d'una excel·lent Banda Sonora– mostren la paradoxa de: la bellesa del planeta i la tragèdia de la seva destrucció.

És una pel·lícula de distribució gratuïta que pot ser visionada íntegra i lliurement a Youtube en el següent enllaç (amb la veu de l'actriu Salma Hayek en la versió en castellà):

<https://www.youtube.com/watch?v=SWRHxh6XepM>

1.1 NOTES DE PRODUCCIÓ

Argumento

HOME, ¿película inclasificable?

Home es una película que, a priori, escapa a cualquier intento de clasificación: ni obra de ficción, ni documental, ni curso de ecología. Sin embargo, está repleta de características que permiten situarla en diferentes géneros cinematográficos, incluso como película de propaganda al servicio de un propósito eminentemente militante.

Sinopsi

La aparición de la vida sobre la Tierra es el resultado del equilibrio entre los elementos que han empleado millones de años en estabilizarse. El hombre se aprovecha de los recursos dados por la Tierra, pero cambia su aspecto debido al abuso que hace de ella. El dominio del petróleo y la sobreexplotación dan lugar a consecuencias dramáticas para nuestro planeta. El hombre debe cambiar su conducta y su modo de vida antes de que sea demasiado tarde, para él, para sus descendientes y para la vida sobre la Tierra.

El documental

Definición: el documental tiene como objetivo crear una representación de la realidad, sin intervenir en su desarrollo. El documental es una obra de creación que no pretende ser objetiva.

- *¿Qué hace de “Home” un documental?:*

Los paisajes se graban exactamente como son, en una representación personal, según las preferencias del realizador. El punto de vista del autor es identificable y personal. No realiza entrevistas, la gente no representa ningún papel, su cámara filma lo que sucede. Es la obra de un artista, una obra personal.

El reportaje

Definición: el reportaje es un informe de los acontecimientos a los que asiste el periodista sobre el terreno. Testigo de los mismos, el periodista relata los hechos, los interrogantes y dirige una mirada curiosa y crítica sobre lo que filma. El reportaje filmado se distingue del documental por la elección de una perspectiva que servirá de hilo conductor.

- ¿Qué hace de “Home” un reportaje?:

Yann Arthus Bertrand hace el informe de los acontecimientos que suceden en la Tierra. Él expone y describe los hechos. Su perspectiva es clara: la Tierra sufre y los hombres pueden hacer algo.

La ficción

Definición: Clase de obras literarias o cinematográficas, generalmente narrativas, que tratan de sucesos y personajes imaginarios (RAE).

- ¿Qué hace de “Home” una obra de ficción?:

La película se construye alrededor de una narración, cuenta una historia. La película ofrece una determinada visión de lo real, muy retocada por el ojo de un fotógrafo, de un artista: lo estético está muy trabajado, los colores y las formas que componen ciertas imágenes se convierten en abstractas, ya no se sabe ni dónde se está ni lo que se representa realmente. En cierto modo, da la impresión de real puesto que lo filmado no se parece a lo que vemos cotidianamente)

El curso de ecología, el cine educativo

Definición: los movimientos de educación popular son el origen del concepto de cine educativo y se han desarrollado los “Cine Club”, donde se trata la película como una obra pero también como un medio educativo. Un curso es una herramienta de apoyo a la enseñanza. Las películas pueden ponerse al servicio de la educación, servir de apoyo al aprendizaje.

- ¿Qué hace de “Home” un curso de ecología, cine educativo?:

La película revela numerosas informaciones sobre ecología, geología, biología, geografía, historia... Busca explicar ciertos mecanismos de formación de la Tierra y de degradación de nuestro medio ambiente y hacernos recordar las ideas fundamentales, las cifras clave.

Home: ¿una película de propaganda, una película-manifiesto?

Home es una película difícil de caracterizar, es la obra de un artista, de un fotógrafo comprometido, que ha decidido realizar una obra de cine con un cometido: salvar el planeta. Utiliza técnicas de la película de propaganda para ser lo más eficaz posible en el mensaje que desea ofrecer.

Un manifiesto es una declaración escrita y pública por la que un gobierno, un hombre o una parte (un partido) expone una decisión, un programa o una postura, la mayoría de las veces política o estética.

- ¿Por qué se trata más de un manifiesto?:

El tema lo dirige un artista comprometido, no un político. Su causa es justa y universal. Nunca se ve a Yann Arthus Bertrand en pantalla, al contrario de lo que sucede con los políticos de las películas de propaganda.

2. CONCEPTES BÀSICS

EXERCICI 1: A continuació trobaràs les definicions d'alguns conceptes que apareixen en el film; s'especifica el minut on se'n fa referència. Fes el mateix amb els que es troben en blanc.

Adaptació 01:13:44: la adaptación es la facultad del ser vivo para mantener su función en un medio, dependiendo de las condiciones exteriores que se encuentra. El organismo en su totalidad busca el equilibrio con su medio de vida.

Agrocombustible (o Biocombustible)

Archaea (o Arqueas) 01:04:52: Actualmente las arqueas viven mayormente en ambientes con condiciones de vida extremas (lagos salados, fuentes hidrotermales profundas). Estos organismos son unicelulares y sin núcleo, por lo que su estructura les acerca a las bacterias. Las arqueas han sido consideradas durante mucho tiempo como las formas de vida más antiguas.

Biodiversidad

Cereales 01:20:28: Los cereales como la cebada, la avena, el mijo, el centeno... están entre las primeras plantas que fueron cultivadas, principalmente por sus semillas, para ser utilizadas tanto en la alimentación del hombre como de los animales domésticos. A lo largo del tiempo, se han ido seleccionando las variedades más productivas. Hoy, las tres principales (el arroz, el trigo y el maíz), aportan ellas solas la base nutricional necesaria para más de cuatro mil millones de habitantes. Para resistir a las enfermedades o las sequías necesitan la reserva genética de sus parientes salvajes, útiles para su protegerlos, y de esta forma asegurar nuestra continuidad de alimentos, sin embargo el 75% de la diversidad genética de las plantas utilizadas en agricultura se ha perdido.

Cambio climático 02:00:27: El cambio climático ha sido definido por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su Artículo 1 como "los cambios del clima que se atribuyen directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se une a la variabilidad natural del clima observada a lo largo de periodos comparables". La única forma de frenar la parte del calentamiento global producido por las actividades humanas es reducir la cantidad de gases de efecto invernadero de origen industrial emitidos a la atmósfera. Ciento sesenta países se han comprometido a llevarlo a cabo en el marco del Protocolo de Kyoto, firmado en diciembre de 1997. De media, estos países deberán reducir sus emisiones en un 5,2% respecto al nivel del año 1990. Cumplimiento: entre 2008 y 2012.

Comercio justo

Cianobacteria 01:05:30: Las cianobacterias son bacterias capaces de realizar la fotosíntesis. Aparecidas muy temprano en la historia de la Tierra (hace aproximadamente 3,8 millones de años), utilizan moléculas de agua, de dióxido de carbono y la energía del sol para producir energía química que almacenan en sus tejidos en forma de materia orgánica. Durante esta producción se emite dióxígeno a la atmósfera. Las plantas verdes que aparecieron a continuación también son capaces de realizar la fotosíntesis.

Ciclo del carbono

Ciclo del agua 01:06:52: Por efecto de la energía solar, el agua de los mares y océanos se evapora a la atmósfera. Este vapor caliente se enfría al elevarse y se condensa en finas gotitas, dando nacimiento a las nubes que el viento desplaza por encima de las tierras. Las gotas de agua acaban por volver a caer sobre el suelo en forma de lluvia, de nieve o de granizo. El agua que no es absorbida por el suelo y que no se evapora en el momento, gotea a lo largo de las pendientes hasta verterse en los arroyos, los ríos y los lagos. A continuación será transportada de nuevo hasta los mares y océanos y el ciclo recomienza. Siempre es la misma agua que permanentemente circula y se transforma. A lo largo de su ciclo, puede ser desviada para ser utilizada por los hombres, los animales, las plantas, pero siempre vuelve a la naturaleza. Tras el estallido de la civilización industrial, los usos del agua se han multiplicado y han generado poluciones y perturbaciones del ciclo. Las reservas de agua potable están por lo tanto disminuyendo.

Dioxígeno

Agua fósil 01:38:44: Son capas profundas que han sido alimentadas por agua de lluvia que cayó hace varios millones de años, en condiciones geológicas que ya no son las actuales. Hoy, estas capas ya no pueden ser alimentadas por las aguas de superficie debido a su gran profundidad y el agua fósil extraída no puede ser renovada a escala de una vida humana.

Efecto invernadero 02:05:44: Proceso natural que permite a la atmósfera terrestre conservar una parte de la radiación solar, de la misma forma que los cristales en un invernadero. Gracias al efecto invernadero nuestro planeta es suficientemente calido para abrigar la vida. Ciertos gases son especialmente eficaces para retener el calor del sol: el vapor de agua, el metano, el dióxido de carbono. Ahora, las actividades humanas han hecho aumentar considerablemente la cantidad de metano y de

dióxido de carbono y es por lo que hoy se discute su impacto debido al aumento de la intensidad del efecto invernadero.

Energía

Especies 01:12:34: Son grupos de seres vivos que presentan un conjunto de características morfológicas, anatómicas, fisiológicas, bioquímicas y genéticas comunes, que pueden reproducirse entre ellos y cuya descendencia es fértil. El 99,9% de las especies catalogadas son fósiles. Hasta la actualidad, los científicos han identificado 1,8 millones de especies diferentes. Muchas especies aún se desconocen, sobre todo entre insectos y plantas, y nuevas especies son descubiertas continuamente. El número total de especies sobre la Tierra estaría comprendido entre los 10 y los 100 millones según las estimaciones. En la actualidad, las especies desaparecen a un ritmo mil veces superior a la tasa de extinción natural.

Selva primaria

Geotermia 02:24:49: La geotermia es la explotación del calor suministrado por el interior de la Tierra, transmitido por conducción a través de la corteza terrestre. Este calor bombeado de la profundidad del suelo o en las aguas calientes es cada vez más aprovechado para la calefacción de viviendas.

Irrigación

Marismas 01:45:17: En las zonas húmedas, las plantas y microorganismos filtran el agua y la purifican. Estas zonas actúan como las esponjas: absorben el agua en la estación húmeda y la devuelven en la estación seca.

Metano

Monocultivo 01:26:23: El monocultivo designa a la práctica agrícola o forestal en las que solo se planta una especie o un número muy limitado de especies sobre una gran superficie de terreno. El hecho de haber seleccionado una sola planta es el origen de las numerosas perturbaciones que se dan en el ecosistema al que pertenece: desaparición de una parte de la fauna - incluyendo algunas especies que habrían podido proteger los cultivos, proliferación de plagas, erosión producida por el viento y las aguas pluviales como consecuencia de la desaparición de los arbustos; aumento de los riesgos de inundación; riesgo de desarrollo de enfermedades...

Capa freática (Acuífero) 02:08:55: Se trata de una extensión de agua subterránea que se alimenta de las aguas de lluvia y es retenida por un estrato de roca impermeable. Las técnicas de perforación permiten abastecerse de agua extrayéndola del subsuelo. Dos mil millones de personas y el 40% de la agricultura mundial dependen de éstos acuíferos. El descenso de sus niveles, cada vez más frecuente, depende de las precipitaciones y del volumen de las extracciones.

ONG.

Paso del Noroeste 02:01:11: Une, a través del polo, América, Europa y Asia. Por primera vez, durante el verano de 2008 y como consecuencia de la fusión del hielo, ha sido posible navegar desde el océano Atlántico hasta el océano Pacífico por el Ártico a través de éste mítico paso.

Permafrost 02:13:36: También llamado permagel, es un suelo que está permanentemente helado. El permagel representa cerca del 20% de la superficie terrestre del planeta, de la que una cuarta parte corresponde a las tierras emergentes del hemisferio Norte. En su límite sur, en verano, el permagel alcanza una temperatura próxima a cero y por lo tanto podría fundirse rápidamente en caso de calentamiento. Su evolución (espesor, extensión) está siendo vigilada ya que podría ser un indicador de cambio climático.

Pesticidas 01:27:23: Producidos por la industria química, los pesticidas se utilizan para erradicar insectos, hongos y todo aquello que ataca los cultivos. Sin embargo estos productos que se esparcen en el aire, el agua y los suelos pueden ser peligrosos para la salud de las personas.

Petróleo 01:22:46: El petróleo, el gas y el carbón pertenecen a los combustibles fósiles. Los hidrocarburos (gas y petróleo) se producen por la lenta descomposición, a unas condiciones específicas de temperatura y presión, de la materia orgánica disuelta en los sedimentos. El carbón es producto de la acumulación de vegetales terrestres en grandes zonas pantanosas. Estos vegetales se disuelven en los sedimentos donde se irán transformando progresivamente en carbón. La mayor parte del petróleo del planeta parece haberse formado durante periodos muy cortos de calentamiento extremo, ocurridos entre 90 a 150 millones de años atrás. La mayoría de las reservas de carbón se han formado hace 365 millones de años. Ya desde la antigüedad el petróleo descubierto tanto a nivel de superficie como excavando pozos se utilizaba para usos muy puntuales (iluminación, medicina, cosmética...) pero es realmente a principios del siglo XIX cuando comienza su explotación de forma industrial. Teniendo en cuenta el tiempo y las condiciones especiales necesarias para su formación y el volumen de explotación actual, este recurso está condenado a desaparecer al igual que los otros recursos fósiles.



3. LA INTENCIÓ NARRATIVA I DE REALITZACIÓ

La realització és la direcció dels aspectes professionals, artístics i tècnics en la confecció d'una pel·lícula per tal d'aconseguir la traducció en imatges i en sons del contingut expressat en un guió.

EXERCICI 2: Respon a les següents preguntes relacionades amb aquest últim aspecte i la narració del film.

a) La posició de la càmera sempre indica una determinada visió del món.

- Descriu la posició de la càmera d'en Yann Arthus.
- Des d'on filma?
- Com està firmada la Terra?
- Quines impressions dóna la posició de la càmera?

b) Posició del realitzador i persones. *“La técnica del distanciamiento la inventó y puso en escena el dramaturgo Bertold Brecht: él deseaba romper con la ilusión teatral y arrastrar al espectador a la reflexión mediante el uso de letreros con máximas, soliloquios en dirección al público para comentar la pieza, forzaba al espectador a tener una mirada crítica. En su teatro, el actor debe contar más que representar, provocar la reflexión y el juicio más que la identificación.”*

- Descriu el que permet el distanciament en la pel·lícula i quins són els efectes i tècniques que permeten aquest.
- La posició de les persones: Com apareixen sempre aquestes en els enquadraments?
- La posició del realitzador: Quina és la posició del realitzador? Per què? Què vol evocar-nos?
- Quina és la funció del narrador?
- Intenta caracteritzar el punt de vista ideològic del realitzador i explica'l. (Ingenu? Idealista? Realista? Catastrofista?...)

e) L'espectador.

- Com qualificaries els sentiments que suscita el film?
- Podries descriure la primera imatge de la pel·lícula? I l'última? Tenen relació?
- Per quin motiu creus que la pel·lícula es diu *Home*?
- Qui seria el protagonista del film? Si aquest fos una persona, seria jove o vella?



4. HISTÒRIA DE LA VIDA A LA TERRA

EXERCICI 3: Llegeix el següent text.

“ Mitos fundadores, cosmogonía y relatos de los orígenes: La cosmogonía (del griego cosmo- “mundo” y gon- “engendrar”) es el conjunto de los relatos orales en que se basan casi todas las religiones y sociedades tradicionales, en cuanto a los orígenes posibles del universo. Observamos puntos constantes en los esquemas del imaginario humano:

-El caos primordial: el nacimiento del mundo (a menudo armonizado y casi paradisíaco) suele ser el resultado de los conflictos entre fuerzas antagonistas, el orden y el desorden, la luz y la oscuridad, etc. Sin embargo, como en la Teogonía de Hesíodo, el caos original preexistente en el Universo es a veces presentado no como un vacío o un conjunto en conflicto con el orden, sino más bien como una entidad que contiene el conjunto de los elementos que están por llegar, pero mezclados.

-Luchas y sacrificios: Jung señala que las nociones de sacrificios y de combate son a menudo asociadas a la creación mítica de los mundos y del universo. Numerosas cosmogonías describen luchas (combates de dioses, de ancestros primordiales, de héroes o de gigantes).

-El agua: interviene como elemento primordial y también como elemento renovador, a través del Diluvio evocado por varios mitos fundadores y cosmogonías.

-El árbol: en los numerosos mitos, un árbol (árbol de vida) o una planta divina, mágica o sagrada juega un papel (por ejemplo en el caso del árbol del fruto prohibido del jardín del Edén en la Biblia). El arco

iris (paso o puente entre cielo y tierra, o entre dos puntos del gran bosque en la Amazonia) a veces está asociado a él.

El relato original según diversos sistemas de creencia.

Para los aborígenes de Australia, la Tierra, los hombres, los animales y las plantas no son más que partes de un mismo todo. De este modo, los hombres no pueden poseer ni tierras ni animales, lo que conlleva inevitablemente conflictos con los colonizadores, quienes basaban su sociedad en la propiedad privada delimitada, la ganadería,...

En las religiones abrahámicas (el judaísmo, el cristianismo y el Islam), y en filosofía escolástica, según el razonamiento de causalidad o de cosmología, la causa primera es Dios. La prueba propuesta por Aristóteles y retomada por Tomas de Aquino puede enunciarse como sigue: si el universo es comprensible, entonces todo tiene una causa. La causa tiene a su vez una causa y así sucesivamente. Si la continuidad es infinita entonces el universo es no es comprensible, en el caso contrario existe una causa última que no está causada por nada y que podemos llamar Dios.

Según el primer relato del Génesis, el Adán, hombre y mujer, fue creado por Dios a su imagen el sexto día de la Creación. Según el segundo relato, el Adán fue formado con la tierra del suelo y el alma de vida le fue inspirada por Dios en sus narices; la mujer es formada a partir de un costado / de una costilla del hombre.

Adán, hombre y mujer, fueron creados por Dios para disfrutar del mejor entorno para vivir que es la Tierra y el jardín del Edén en particular. Son únicos en la Creación, los únicos portadores de la imagen de Dios en el seno de la creación, animada e inanimada. Como tales, tienen derecho a conquistar el mundo y utilizarlo.

El budismo ignora generalmente las cuestiones originales, en particular de la vida.

El Buda decía al respecto que “conjeturar sobre el origen del mundo traería locura y vejación a cualquiera. El Buda comparó también la cuestión del origen de la vida - así como muchas otras cuestiones metafísicas - con la parábola de la flecha envenenada: un hombre es atacado con una flecha envenenada, pero antes que el doctor la extraiga el quiere saber quién la ha lanzado (la existencia de Dios), de dónde venía (de donde provienen el universo y Dios), por qué fue lanzada (por qué creó Dios el universo), etc. Si el hombre continúa haciéndose preguntas antes de que la flecha sea extraída, morirá antes de tener las repuestas. El budismo está, por lo tanto, menos dedicado a dar respuesta a las preguntas originales, y mucho más a alcanzar la meta de salvarse, así como los demás, del sufrimiento alcanzando la iluminación, o Nirvana.

(...)

En el hinduismo, la existencia del universo es obra de Brahma (el Creador), Vishnú (el Preservador) y Shiva (el Destructor). Los 10 avatares de Vishnú son generalmente aceptados por los hindúes hoy en día como un acercamiento a la teoría de la evolución de Darwin, teniendo en cuenta que el primero de los avatares nació del agua. De esta manera, los hindúes no ven conflictos entre la creación y la evolución. Otra razón es el concepto cíclico del tiempo propios del hinduismo, como los Yugas o los días de Brahma en ciclos de 4.300 millones de años, diferentes del tiempo lineal de las otras religiones. De hecho, el tiempo es designado por "Kalachakra", la rueda del tiempo.

En el hinduismo, la naturaleza y todas las creaciones de Dios son sus manifestaciones. Está dentro y fuera de su creación, impregnando la totalidad del universo sin dejar de observarlo desde el exterior. Esto hace que todas las criaturas sean percibidas como poseedoras de una parcela divina dentro de ellas, cubierta por la ignorancia y las ilusiones de la vida material y profana.

(...)

Los masai de Kenia, en sus relatos de la Creación, creen que el la humanidad se originó a partir de un solo árbol. Al primer padre de los masai, el creador le dio un bastón. Al primer padre de los Kiyuk le dio

un arado. Al primer padre de los Kamba, le dio un arco y una flecha. Cada uno debía sobrevivir en el mundo salvaje. El primer padre masai utilizó su bastón para reunir rebaños. El padre de los Kiyuk utilizó su arado para cultivar la tierra. El primer padre de los Kamab utilizó su arco y su flecha para cazar.

Según el relato original maorí, cielos y Tierra estuvieron unidos alguna vez, como Ranginui, el Padre-Cielo, y Papatuanuku, la Tierra-Madre, viviendo fuertemente enlazados. Tuvieron muchos niños, que vivían juntos en la oscuridad. Los niños quisieron vivir en la luz y separaron a sus padres en contra de su voluntad. Desde entonces, no han dejado de desearse el uno al otro. Las lágrimas de Ranginui caen del cielo, en forma de lluvia, sobre Papatuanuku para mostrarle cuánto la quiere. La niebla que se eleva en los bosques es Papatuanuku que suspira y el calor de su cuerpo, que no deja de pensar en juntarse con Ranginui, sigue nutriendo la humanidad.

En el taoísmo, Tao es el vacío innominado, la madre de las Diez Mil Cosas. Lao-Tse lo considera como el que da eternamente sin estar agotado y recibe eternamente sin estar lleno. Lo que no existe para uno puede perdurar.

En el pensamiento Zen, el Todo y la Nada están totalmente interconectados, inseparables, solo son uno. El Zen niega que la persona pueda ser la causa primera. Si habla de origen es para decir que el Absoluto es la verdadera causa primera. “

EXERCICI 4: Respon a les preguntes.

1. Relacionat amb els orígens de la Terra, quins són els 4 elements constitutius del que es coneix com a cosmogonia? En quins moments trobes aquests elements en la pel·lícula?
2. Quina edat té la Terra?
3. Busca el significat de Darwinisme i digues quines diferències tenen aquestes teories que acabes de llegir amb aquest?
4. Els 10 últims minuts del film tenen una clara voluntat de convèncer i d'impulsar-nos a l'acció (to de veu, acceleració, música,) Explica en quin sentit ens demana actuar i quins elements ho subratllen.



5. PRINCIPALS FETS DE LA HISTÒRIA DE LA TERRA

EXERCICI 5: Completa

(La edad de los acontecimientos se indica en millones de años (Ma))

1. 4550 Ma (01:01:28): formación del sistema solar a partir de una nube de gas y polvo que se condensa para formar en su centro al Sol y a los planetas orbitando alrededor de él.
2. 4500 Ma (01:02:38): formación de la Tierra por la unión de partículas de polvo procedentes de bloques rocosos. En ese momento la temperatura de la Tierra es muy elevada (cerca de 2000°C). Un océano de magma cubre toda la superficie terrestre. Los movimientos de convección impulsan a este magma a expulsar agua y gases (dióxido de carbono, dinitrógeno) a la atmósfera.
3. 4000 Ma (01:03:28): _____
4. La atmósfera es rica en dióxido de carbono pero sin oxígeno. El dióxido de carbono provoca un importante efecto invernadero. La temperatura de los mares debía de ser elevada (60-90°C).
5. (01:03:56) El vapor de agua contenido en la atmósfera se condensa y pasa a forma líquida, aparecen los primeros océanos. Las aguas son ácidas ya que contienen una gran cantidad de dióxido de carbono en disolución.
6. Comienzan a formarse los _____
7. 3800 Ma: primeras señales de vida
8. _____ (01:05:30): primeras señales de cianobacterias, capaces de realizar la fotosíntesis.
9. 2800 Ma (01:06:08): acumulación de dióxígeno en la atmósfera. Este dióxígeno es producto de la actividad fotosintética. El dióxido de carbono disuelto queda atrapado en las rocas carbonatadas y como consecuencia de ello la acidez de los océanos disminuye.
10. 2000 Ma: _____
11. 700 Ma: primeros organismos _____
12. 570 Ma: primeros organismos provistos de caparazón o _____
13. 505 Ma: aparición de los primeros _____ en los océanos.
14. _____ (01:10:32): primeras plantas terrestres.
15. 385 Ma: primeros animales
16. 144 Ma: aparición de las aves.
17. 116 Ma: aparición de las plantas con flores.
18. _____ (01:15:06): aparición del Homo sapiens.



EXERCICI 6: Comenta en 5 línies les següents reflexions que apareixen en la pel·lícula.

“Es entonces cuando Tú, Homo sapiens, “el hombre que piensa”, apareces en esta historia. Te aprovechas de la herencia de más de 4 miles de millones de años que te da la Tierra. No tienes más que 200.000 años, pero vas a cambiar la faz de la Tierra. Aunque eres frágil, vas a conquistar todos los medios, tomar posesión de territorios enteros, como ninguna especie había hecho antes que tú.”

“La invención de la agricultura ha trastornado nuestra historia. Fue hace menos de 10.000 años. La agricultura fue nuestra primera gran revolución.”

“Con el petróleo, se ha abierto el tiempo del hombre que se emancipa del tiempo. Con el petróleo algunos de nosotros hemos conocido un confort del que jamás se había beneficiado la humanidad. Y en 50 años hemos modificado la Tierra más rápidamente que todos los hombres que nos han precedido.”

“Quizás la historia de la Isla de Pascua puede llevarnos a reflexionar. Aquí, sobre la isla más aislada del mundo, los habitantes de la isla, los pascuenses, han explotado sus recursos hasta el fin. No han sobrevivido. Sobre estas tierras se encontraban las palmeras más altas del mundo. Han desaparecido. Los pascuenses las han explotado hasta lo último. Debieron afrontar a continuación una erosión general de sus suelos. Los pascuenses no pudieron volver a pescar. Ya no había más árboles para construir sus...”

“No ocultemos la cara. Lo que sabemos es necesario creerlo. Todo lo que acabamos de ver nos refleja. Hemos hecho la Tierra a nuestra imagen.”

“Nos queda poco tiempo para cambiar. ¿Cómo podrá este siglo llevar el peso de 9 miles de millones de seres humanos, si no aceptamos al fin tener en cuenta todo aquello de lo que somos los únicos responsables?”

6. CLIMA I TEMPS

EXERCICI 7: Segons el que has estudiat en unitats anteriors, digues a quin tipus de clima corresponen les següents imatges que apareixen en la pel·lícula, i explica els motius que t'han fet decidir-te per un o altre.

