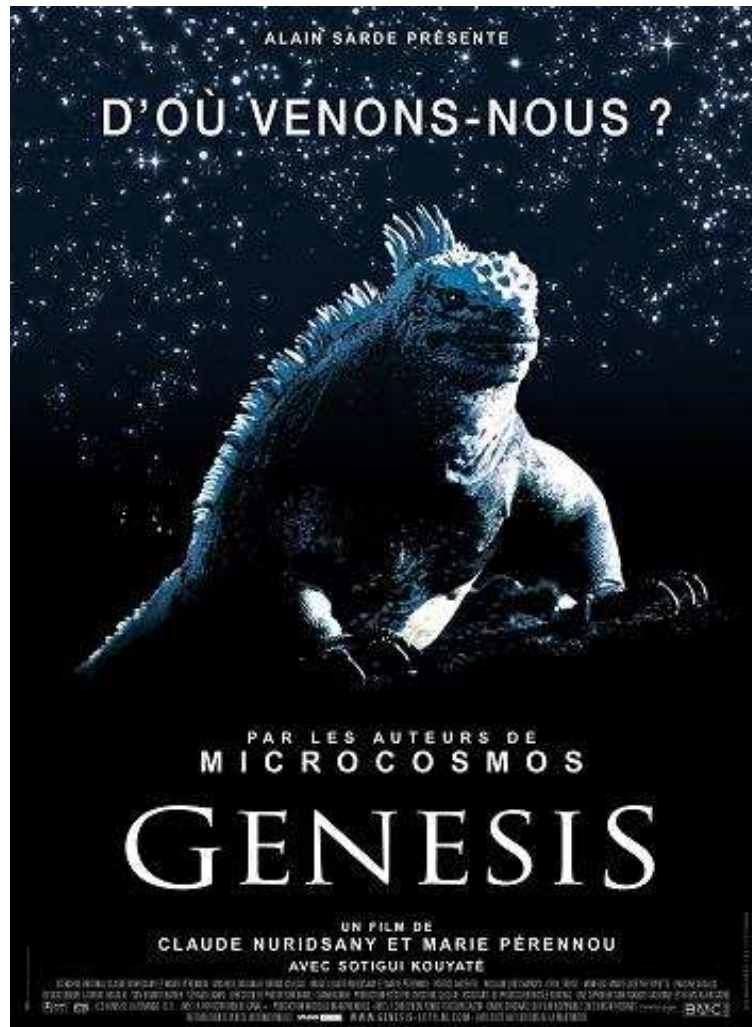


CINEMA^{per}a estudiants



Àrees i Temes:

Ciències Naturals / Llengua francesa

Pel·lícula recomanada per a:

Cicle Superior de Primària. 1er i 2on ESO

- **Actividades en Castellano**
- **Activitats en Català**
- **Activités en Français**



Direcció, guió i producció:

Claude Nuridsany i Marie Pérennou.

Fotografia:

Claude Nuridsany, Marie Pérennou i Patrice Aubertel

Música:

Bruno Coulais

Muntatge:

Marie-josèphe Yoyotte, Pauline Casalis

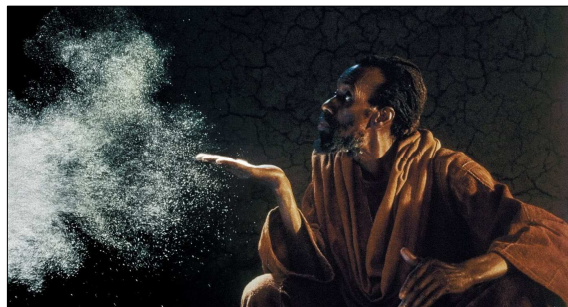
Documental. França-Itàlia. Any 2005. 80 minuts.

Sinopsi

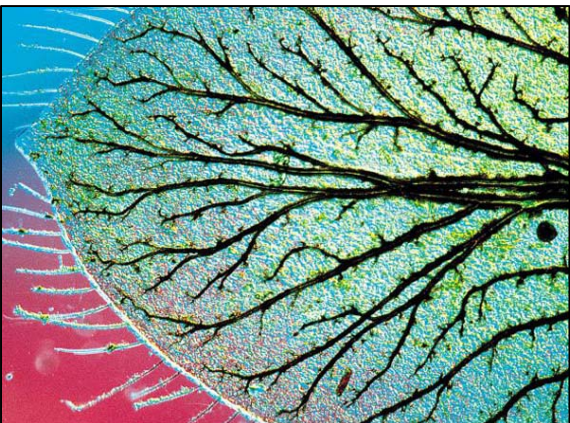
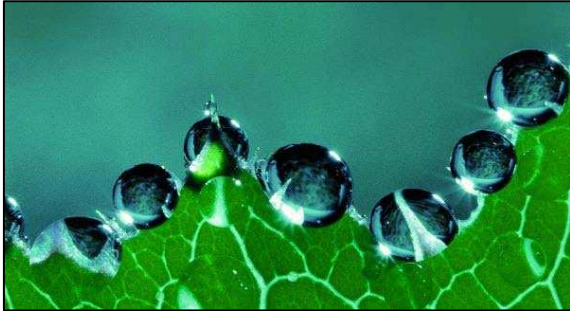
Després de sis anys d'elaboració, heus aquí la segona obra dels creadors de *Microcosmos*. Barrejant humor i serietat, innocència i saviesa, un griot africà utilitza el llenguatge evocador del mite i la rondalla per parlar del temps, la matèria, el naixement, l'amor i la mort en un film on els animals són els protagonistes.

Fitxa de seguiment del film

1. Un *griot** africà serà el presentador i el conductor d'aquest film. Quin dubte se li planteja al griot sobre el seu origen i la seva història personal a la primera escena?
2. Què hi havia en l'origen de l'univers?
3. Quin objecte treu el griot de la seva màniga com a metàfora de l'origen de l'univers?
4. Com van néixer els estels?
5. Què és la Via Làctia?
6. Quants estels es calculen que formen la Via Làctia?
7. Com va néixer el planeta Terra?
8. Com es va formar el mar?
9. En quines zones del planeta van sorgir les primeres formes de vida?
10. Com es desenvolupen les potes en els animals?



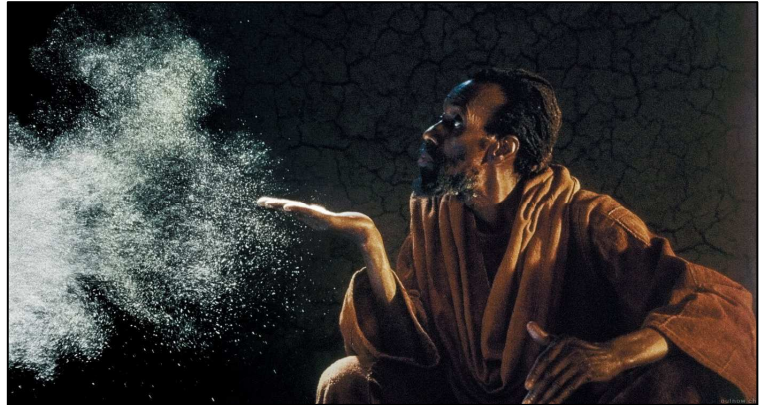
* **griot**: als pobles de l'Àfrica negra occidental, individu amb la funció específica de contar i recitar els mites i llegendes de la comunitat.



11. Quin és el principal problema que han de superar els primers animals aquàtics que penetren en la terra ferma?
12. La majoria dels éssers vius del planeta només posseeixen la meitat del material genètic necessari per crear un altre ésser viu. Segons el griot, quin és el mètode que utilitzen tots els éssers vius per atraure l'altra meitat?
13. El griot diu que ha viscut dues vides diferents. A què es refereix?
14. Per què diu que les seves dues vides són com una repetició a escala reduïda de la gènesi de la vida?
15. El griot utilitza dues metàfores per descriure la composició d'un ésser viu: la d'un poble i la d'un riu. Explica quin sentit tenen per a ell aquestes dues imatges.
16. Per què diu el griot que la vida és un *acte de pillatge*?
17. Com afecta el temps al desenvolupament de la vida?

**- GENESIS -
D'OU VENONS NOUS?**

*« ETRE VIVANT C'EST TISSER
UNE HISTOIRE ENTRE UN DÉBUT
DONT ON NE SE SOUVIENT PLUS
ET UNE FIN DONT ON NE
CONNAÎT RIEN »*



CETTES ICI SONT LES CINQ PARTES QUI FORMENT LE FILM GENESIS. TU DOIS RELATIONNER CHAQUE PARTE AVEC LA FRASE EXPLICATIVE CORRESPONDANT A CHACUNE.

1. ET LA MATIÈRE FUT.
2. PUIS LA MATIÈRE DEVINT VIVANTE
3. LA SORTIE DE L'EAU
4. UN PLUS UN EGALE TROIS
5. LE TOURBILLON DE LA VIE

A) La matière essaie une nouvelle façon d'être, qui résiste au pouvoir dévastateur du temps. De minuscules bulles fermées qui inventent le dedans et le dehors, comme autant de mondes clos, plus petits que des grains de sable.

B) C'est l'amour qui m'a tiré du néant. Nous sommes tous nés de l'amour, nés de cette règle du jeu de la vie qui veut que l'on se mette à deux pour en faire un troisième.

C) La vie avait tout l'océan pour elle et pendant trois milliards d'années, elle s'en contenta. Mais pour le mouton,

l'herbe semble toujours plus verte au-delà de la clôture... et au-delà des rivages s'étendait le monde vierge des terres émergées.

D) Un jour, mon corps abandonnera la lutte et restituera au monde, cette matière dont je suis fait. Cette galaxie de milliards d'atomes qui fut moi mourra comme meurent les étoiles...

E) Y avait-il déjà quelque chose qui allait un jour devenir moi à l'origine des origines, quand l'Univers sortit soudain du vide ? Mon histoire se confond avec l'histoire de l'Univers...

SYNOPSIS. TRADUIRE CETTE PETITE SYNOPSIS DE GENESIS.

Entre humour et gravité, innocence et sagesse, un griot africain évoque avec le langage imagé des contes - mais il s'agit d'une histoire vraie, de notre histoire à tous - la naissance de l'univers et des étoiles, les débuts brûlants de notre planète, l'apparition de la vie. Il parle du Temps, de la matière, de la naissance, de l'amour et de la mort. Et les animaux se font les interprètes de cette Genèse flamboyante, à la fois moderne et intemporelle.

DANS CETTE INTERVIEW AU CREATEURS DU GENESIS IL Y A TROIS QUESTIONS. LIRE LES RESPONSES ET RELATIONER LES QUESTIONS AVEC LES RESPONSES.

1. Science et Vie Junior : Les animaux sont les interprètes fascinants de cette genèse...
2. Science et Vie Junior : Comment est née l'idée du film Genesis ?
3. Science et Vie Junior: Et c'est là qu'intervient le rôle du conteur ?
- 4.

INTERVIEW

A) _____

Claude Nuridsany et Marie Pérennou : Nous avons toujours aimé partir des choses en apparence les plus banales et les éclairer d'une façon particulière pour tenter de susciter l'émerveillement là où on ne l'attend pas. Genesis invite simplement le spectateur à s'interroger sur lui-même, sur sa propre vie. Et à découvrir que chaque homme porte en lui deux histoires : celle, singulière, unique de sa propre existence et la grande histoire de l'Univers dont il est l'enfant.

B) _____

C.N. et M.P. : Oui, c'est un conteur africain, issu d'une illustre famille de griots d'Afrique de l'Ouest et aujourd'hui grand acteur de théâtre et de cinéma, qui nous conduit dans cette quête de nos origines. Avec le langage imagé des contes – mais il s'agit bien d'une histoire vraie, de notre histoire à tous –, il parle de la naissance de l'Univers, de la formation de la Terre, de l'apparition de la vie, de la conquête des terres émergées...

C) _____

C.N. et M.P. : Les acteurs de cette genèse sont les descendants mêmes de ceux qui l'ont vécue : les animaux. Nous les avons filmés pendant trois ans en Islande, à Madagascar, aux îles Galapagos et aussi en France. Chaque personnage animal incarne un épisode de cette saga furieuse et pleine de rebondissements qu'est l'histoire de la vie. Le poisson périophtalme qui se hisse à marée basse sur les berges des mangroves à l'aide de ses nageoires transformées en moignons incarne le héros de l'épisode crucial de la sortie de l'eau, et le combat chevaleresque des iguanes marins des Galapagos évoque l'époque où les reptiles étaient les maîtres de la Terre...

METTRE CETTES PAROLES A LA BOITE CORRESPONDANT.



MATIÈRE / ÉNERGIE / FORÊT
 TROPICALE / THÉORIE / ÉLECTRONS
 / PROTONS / VOLCAN /
 GRENOUILLES / DINOSAURES /
 SERPENT / MONTAGNE / ÉTOILE DE
 MER / TORTUE MARINE / CASCADE /
 MARAIS / CRABE / DUNES /
 MOLÉCULES / CELLULE / SCARABÉE
 / NEURONES / ARAIGNÉE / DÉSERT
 / POUSSIN / BOIS / LAVE / IGUANES
 / POISSON / ATOMES /
 HIPPOCAMPES / NEUTRONS / RÉCIF
 DE CORAIL / RIVIÈRE

LA TERRE	LA SCIENCE
	<p style="text-align: center;">ÉNERGIE</p>
ANIMAUX MARINES	ANIMAUX TERRESTRES

El origen de la vida

A lo largo de la historia y en todas las civilizaciones han existido explicaciones sobre el origen de la vida cuyo denominador común era el de la intervención divina. La ciencia, sin embargo, necesitaba buscar las causas y los mecanismos que dieran a ese hecho una justificación constatable.

Hasta el siglo XVII se creía que la vida se creaba por *generación espontánea*, sin la intervención de un elemento externo científicamente demostrable. En 1668 el médico italiano Francesco Redi demostró que las larvas de mosca de la carne en descomposición se producían a causa de puestas previas, y no por generación espontánea de la propia carne. A pesar del arraigo que la teoría de la generación espontánea tenía en la historia de la biología, esta teoría quedaba en parte desautorizada.

En 1677 Antoni Van Leeuwenhoek, fabricante de microscopios y uno de los primeros estudiosos del mundo de los protozoos, demostró que las pulgas y gorgojos no surgían espontáneamente a partir de granos de trigo y avena, sino que se desarrollaban a partir de huevos diminutos.

En 1768 el fisiólogo italiano Lazzaro Spallanzani demostró la inexistencia de generación espontánea con el siguiente experimento: hirvió un caldo que contenía microorganismos en un recipiente de vidrio, cerrándolo herméticamente después para evitar la entrada de aire. El líquido, de esta forma, se mantuvo estéril.

A pesar de la claridad del experimento, los partidarios de la generación espontánea no aceptaron su validez y lo justificaron diciendo que al alterar el aire del recipiente por efecto del calor, se habían eliminado los principios creadores de la vida.

El problema seguía sin resolverse definitivamente hasta que el francés Louis Pasteur, en la segunda mitad del siglo XIX, realizó una serie de experimentos para explicar la procedencia de los microorganismos que, en apariencia, se generaban espontáneamente. En 1862 Pasteur llegó a la conclusión de que los gérmenes penetraban en las sustancias procedentes de su entorno.

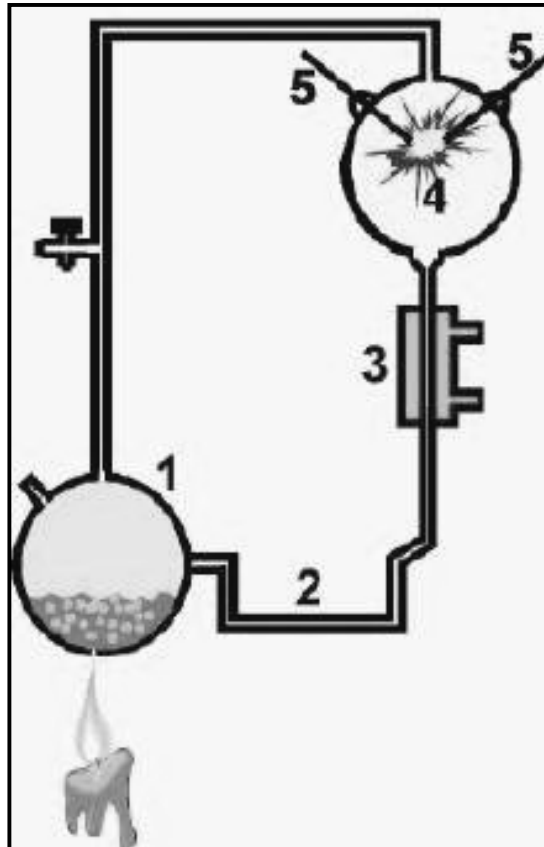
En 1924 el ruso Alexandr Ivánovich Oparin sostuvo que en los orígenes de la Tierra, las moléculas orgánicas habrían podido evolucionar, reuniéndose para formar sistemas cada vez más complejos sometidos a las leyes de la evolución. Según esta teoría, en sus orígenes el mar contenía gran cantidad de compuestos orgánicos disueltos que, en un proceso de millones de años, se fueron agrupando en moléculas mayores. Algunas de estas moléculas formaron compuestos con la propiedad de aislarse, de introducir en su interior ciertas moléculas que les rodeaban o de liberar otras. Después de que estos compuestos adquirieran la capacidad de absorber e incorporar moléculas a su estructura, pudieron aparecer las funciones metabólicas, el crecimiento y finalmente la reproducción, al conseguir separar porciones de sí mismo con iguales características.

En 1953, Stanley Miller experimentó con éxito la teoría de Oparin, consiguiendo obtener compuestos orgánicos complejos después de reproducir las condiciones primitivas del planeta en un aparato diseñado al efecto. Miller creó un dispositivo, en el cual la mezcla de gases que imitan la atmósfera primitiva es sometida a la acción de descargas eléctricas, dentro de un circuito cerrado en el que hervía agua y se condensaba repetidas veces. Se producían así moléculas orgánicas sencillas, y a partir de ellas otras más complejas, como aminoácidos y ácidos orgánicos.

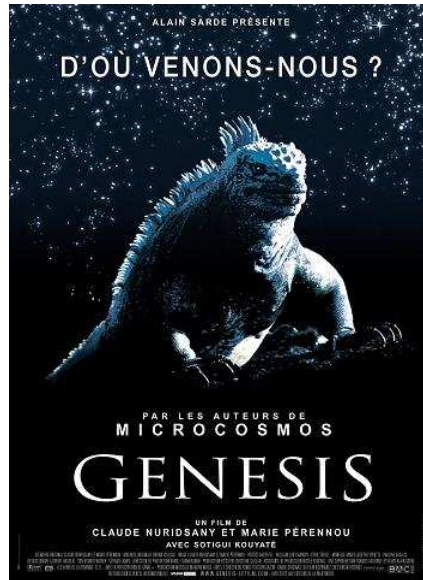
En condiciones de laboratorio se han conseguido sintetizar azúcares, glicerina, aminoácidos, polipéptidos, ácidos grasos, o porfirinas que es la base de la clorofila y hemoglobina, etc.

Una condición indispensable para la evolución de la vida a partir de materia orgánica no viva, era la existencia de una atmósfera terrestre sin oxígeno libre. En opinión de Haldane, que sostenía esa idea, durante el proceso de creación de la vida los compuestos orgánicos no podrían ser estables en una atmósfera con oxígeno. El oxígeno atmosférico actual lo habrían producido posteriormente los organismos fotosintéticos.

La vida surgió en unas condiciones ambientales muy distintas a las actuales, las de la Tierra primitiva, a partir de moléculas orgánicas que no competían con ningún otro organismo vivo. Mediante la intervención de la selección natural estas moléculas se habrían ido diversificando hasta los actuales organismos



Dibujo: aparato con el que Stanley Miller validó la teoría de Oparin. A través del dispositivo circula una mezcla de metano, hidrógeno y amoniaco, junto con vapor de agua recalentado. Se forman varias biomoléculas importantes, sobre todo aminoácidos. 1-matraz de 500 c.c. de agua; 2-acumulación de los materiales condensados; 3-condensador; 4-chispa eléctrica; 5-electrodos de tungsteno



CINEMA^{per}a estudiants

info@cinemaperaestudiants.cat