

¿o a menos?



# "SOMOS MICROBIOS VENIDOS A MÁS"

(ROBE/EXTREMODOURO  
BULERÍAS DE LA SANGRE CALIENTE)



**“En ciencia,  
los hechos demostrables  
superan en valor a cualquier  
tradición, autoridad, o  
que miles de personas lo  
compartan”**

**-Galileo Galilei. 1633-**

## CIENCIA Y PATRIARCADO

### Los microbios no son machistas

webinario

18 junio

19 horas



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE IGUALDAD

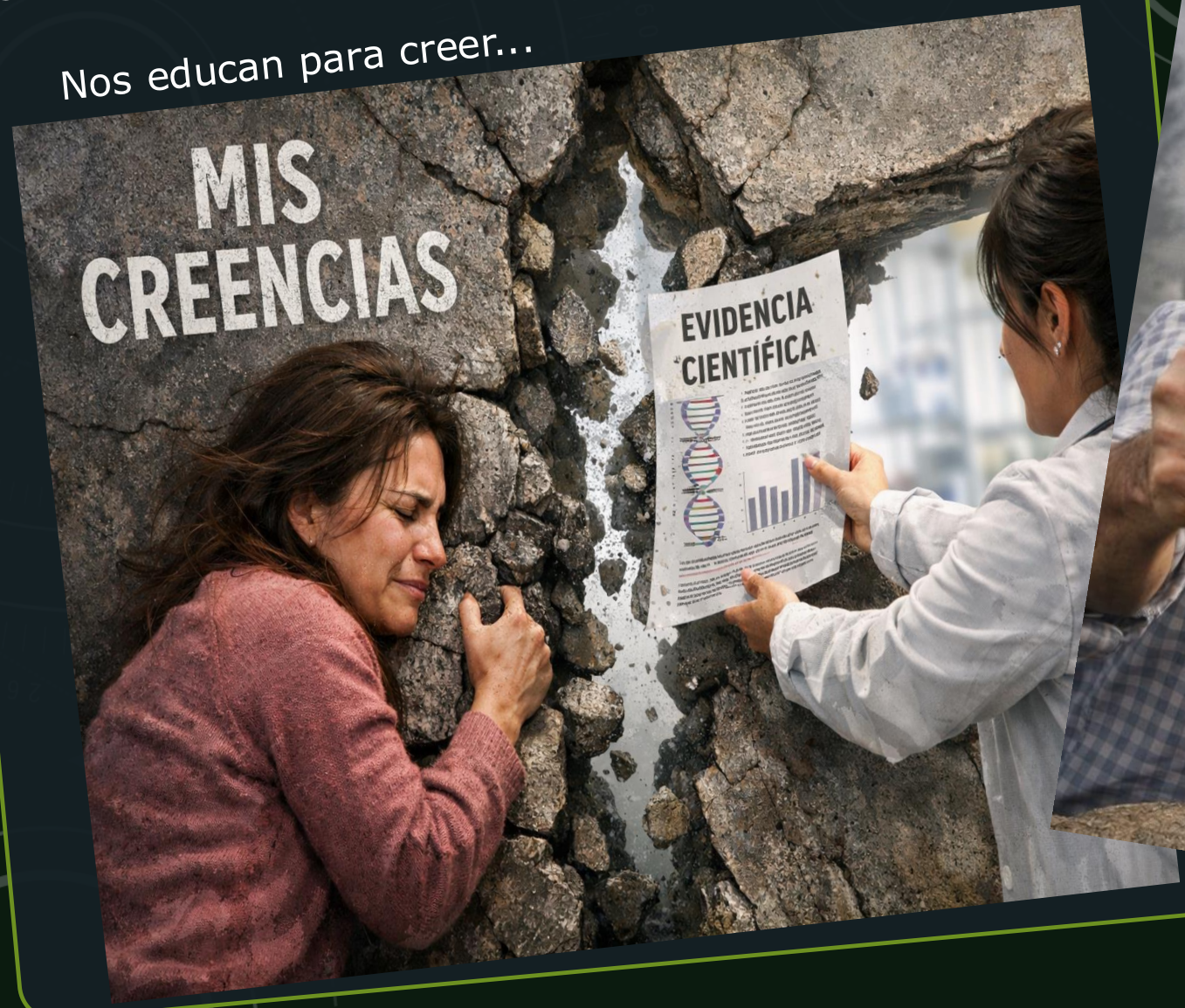
Instituto de las  
**MUJERES**

**Por Marisa Maliaño Toca – Médica.**  
Profesora de Microbiología. Activista ecofeminista, divulgadora.



Nos cuesta cambiar lo que "sabemos"

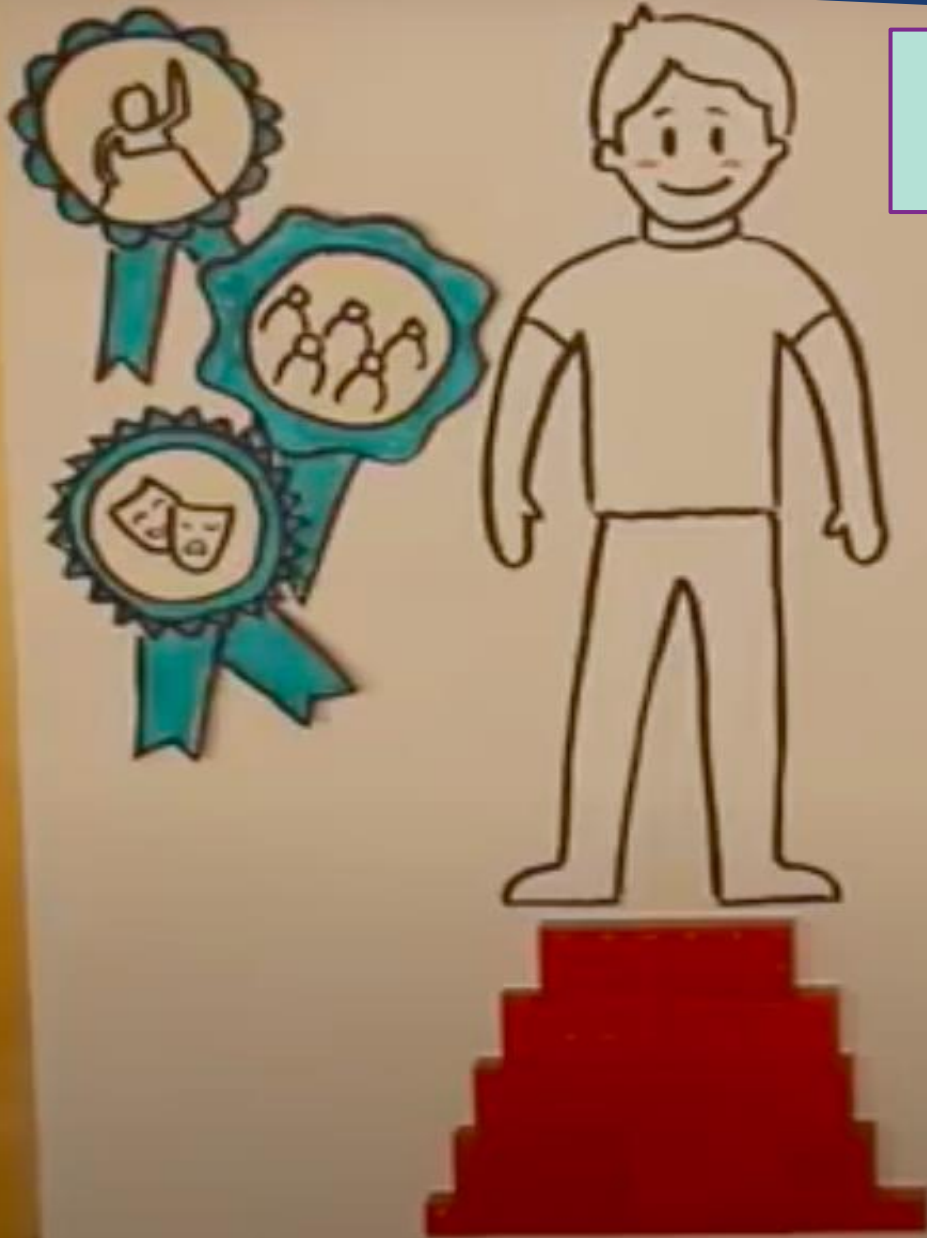
Nos educan para creer...



MI

El **hombre** "BBVA" ha escrito la "HISTORIA"...

¿Siempre?



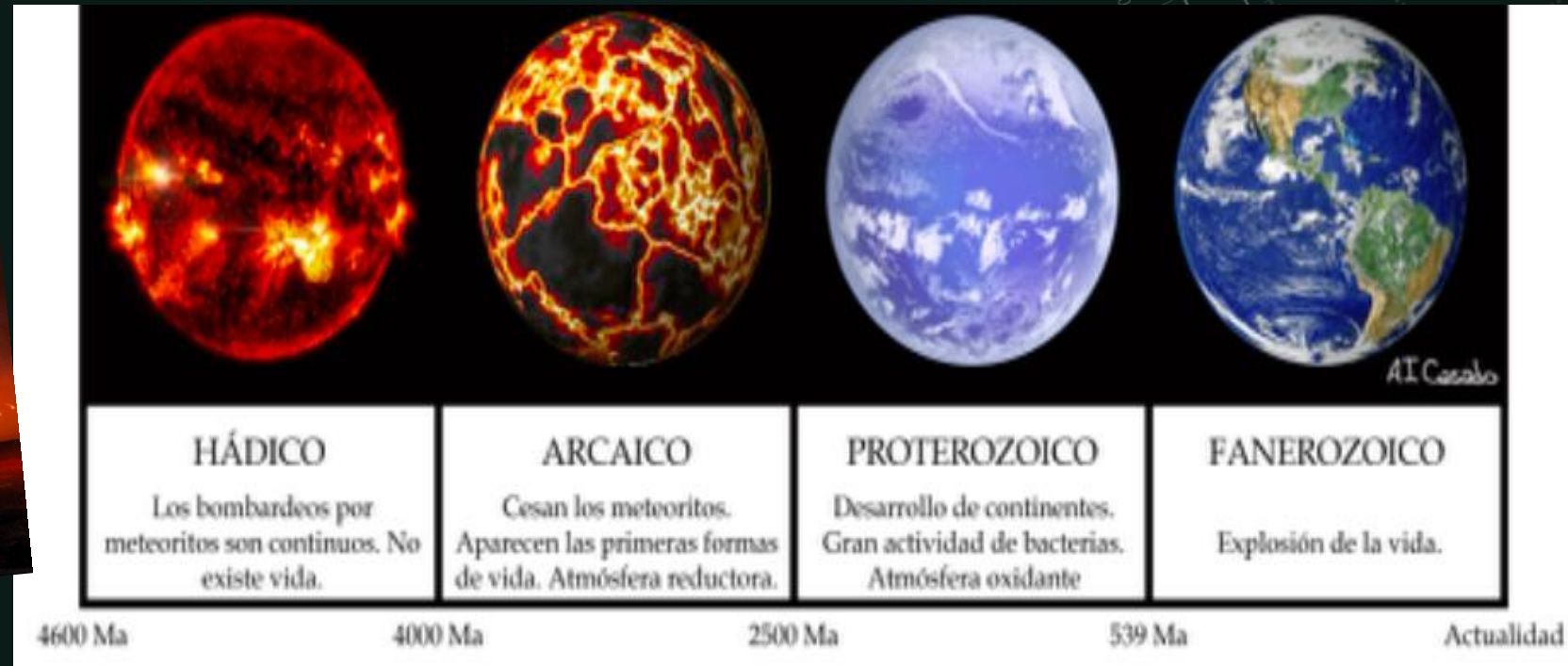
N. A. T. U. R. A. L.

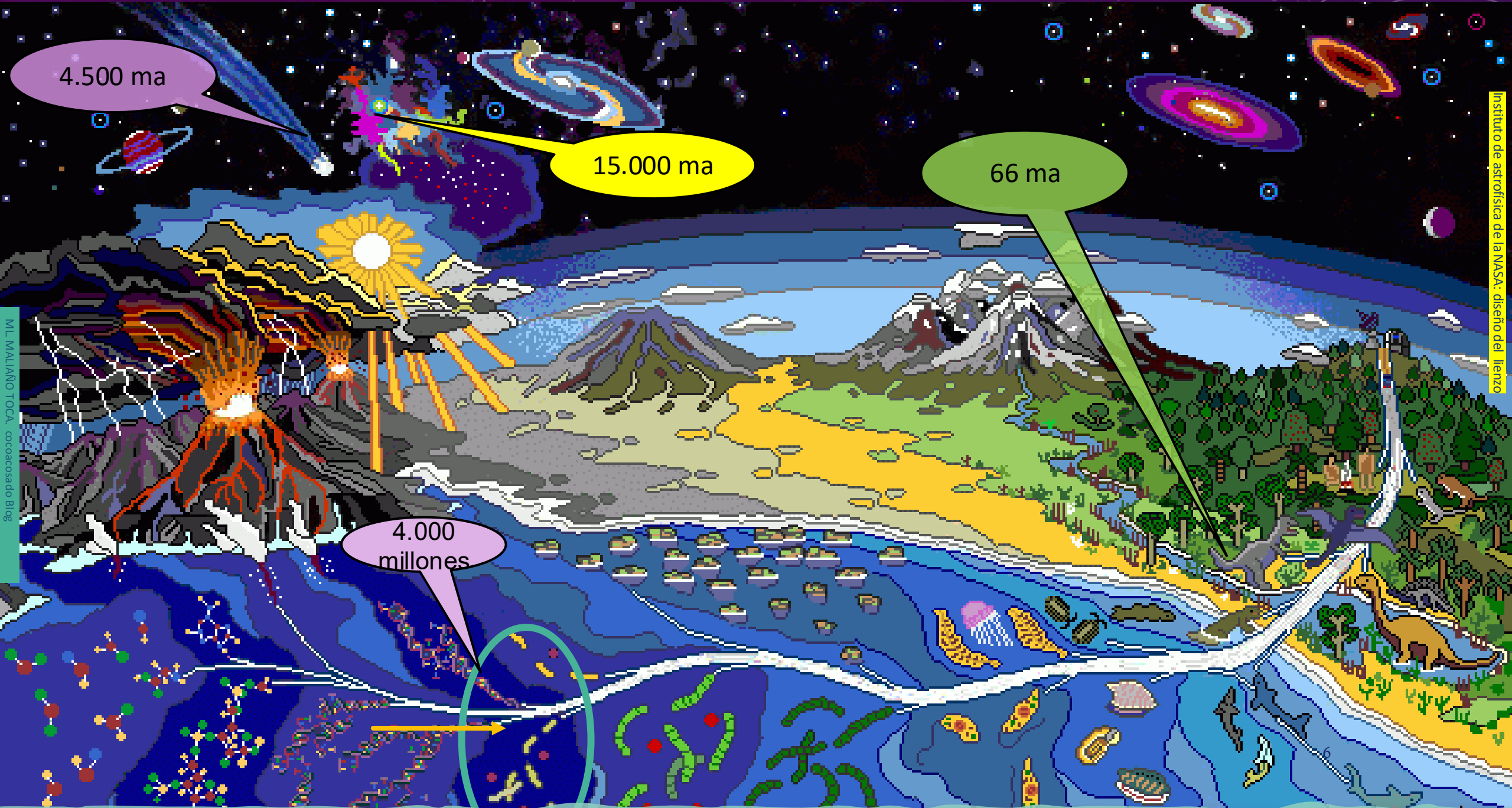


¿Desafían las evidencias científicas, a las estructuras patriarcales?

Creencia o ciencia. Evidencias: el desarrollo de la Geología, Antropología, Genética (de Transmisión, Molecular y de Poblaciones), los microscopios, telescopios...

**NO, no siempre fue así**





4.500 ma

15.000 ma

66 ma

4.000 millones

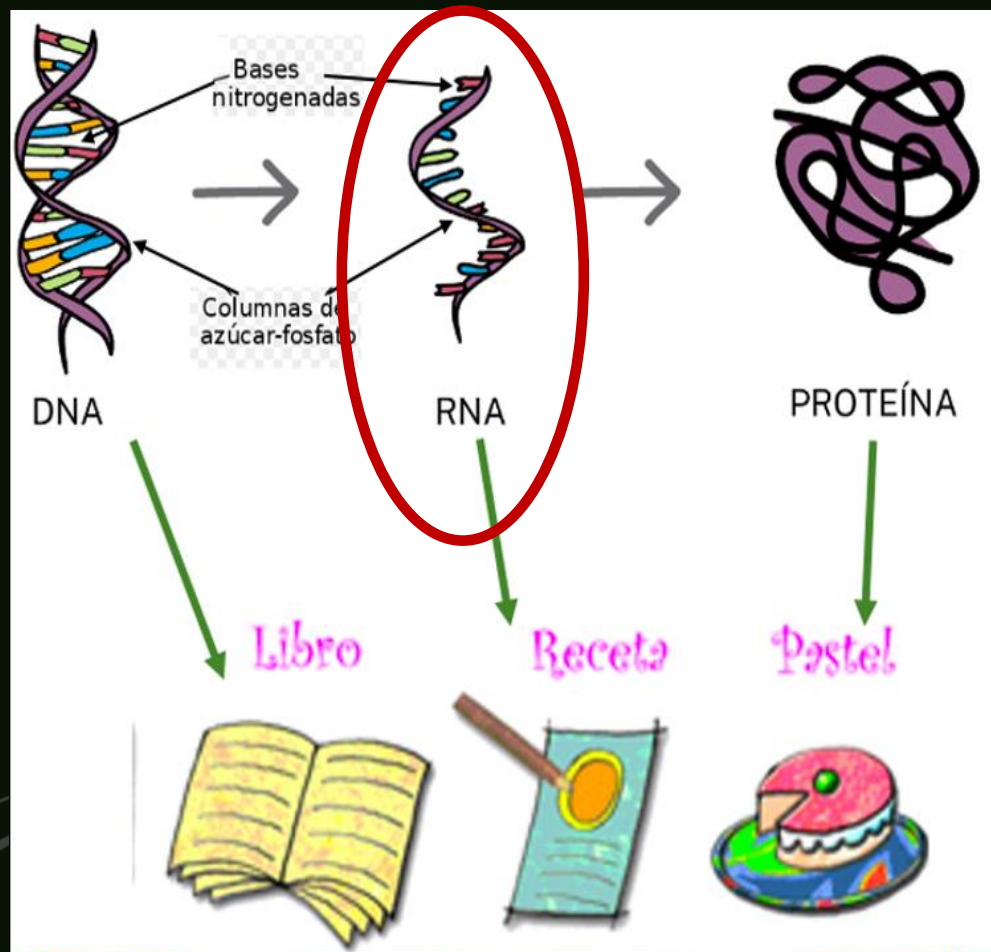
ML MALIANO TOCA - cococacado Blog

Instituto de astrofísica de la NASA: diseño del lienzo

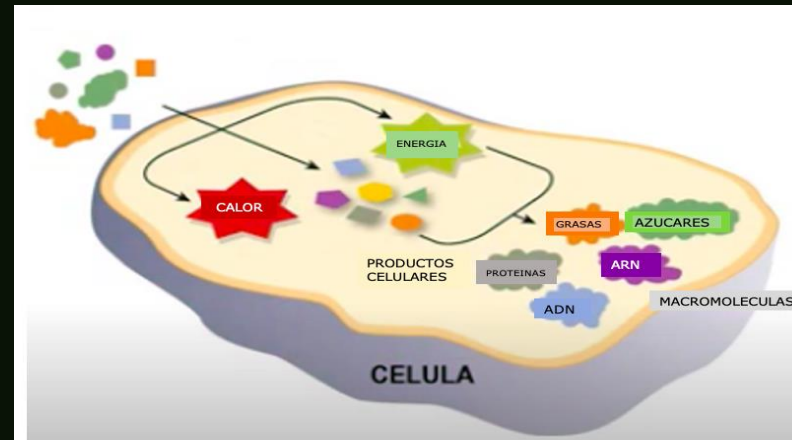
**LUCA**, acrónimo de **Last Universal Common Antecesor**. ¿Los **activadores** vinieron del espacio? ¿llamamos vida?

Decimos "VIVA" a la estructura que:

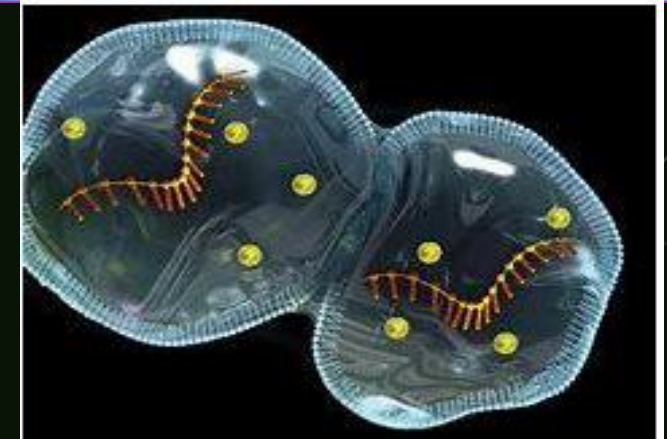
1.\*Se **reproduce**. Pero cada "copia" tiene **diversidad** biológica. Las **mutaciones** permiten la adaptación al medio:  
**¿evolucionar? → ¡PERMANECER!**



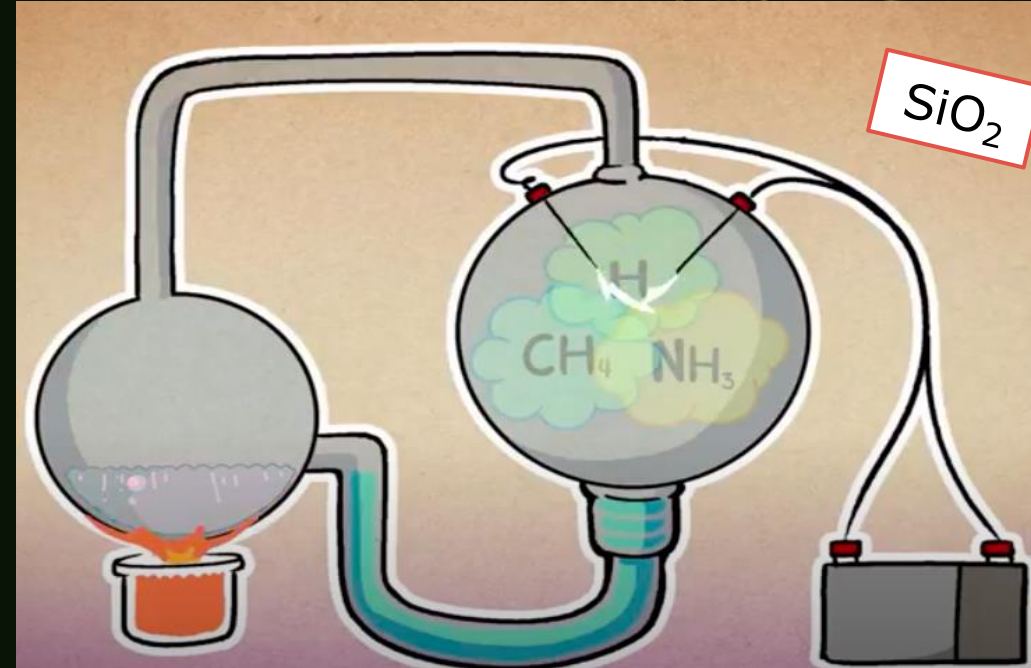
2.\*Tiene un "taller/cocina":



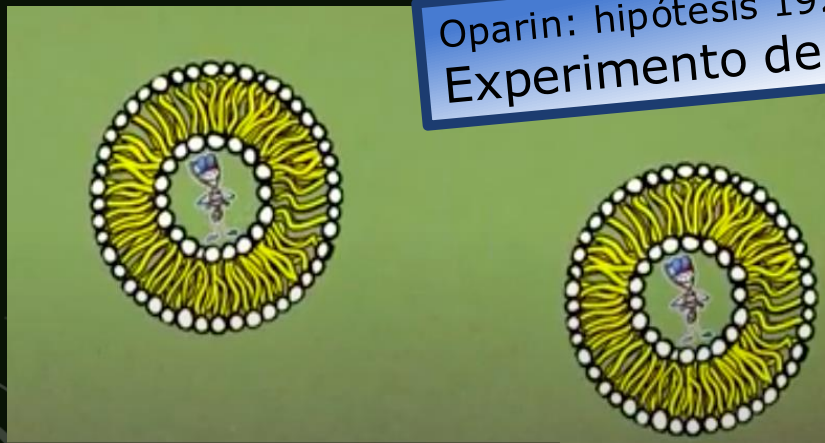
3.\*Un compartimento permeable que permita separarlo del entorno.



INORGÁNICO: 1º Física 2º química



Oparin: hipótesis 1922. Harold Urey pro. Experimento de Stanley Miller 1953:

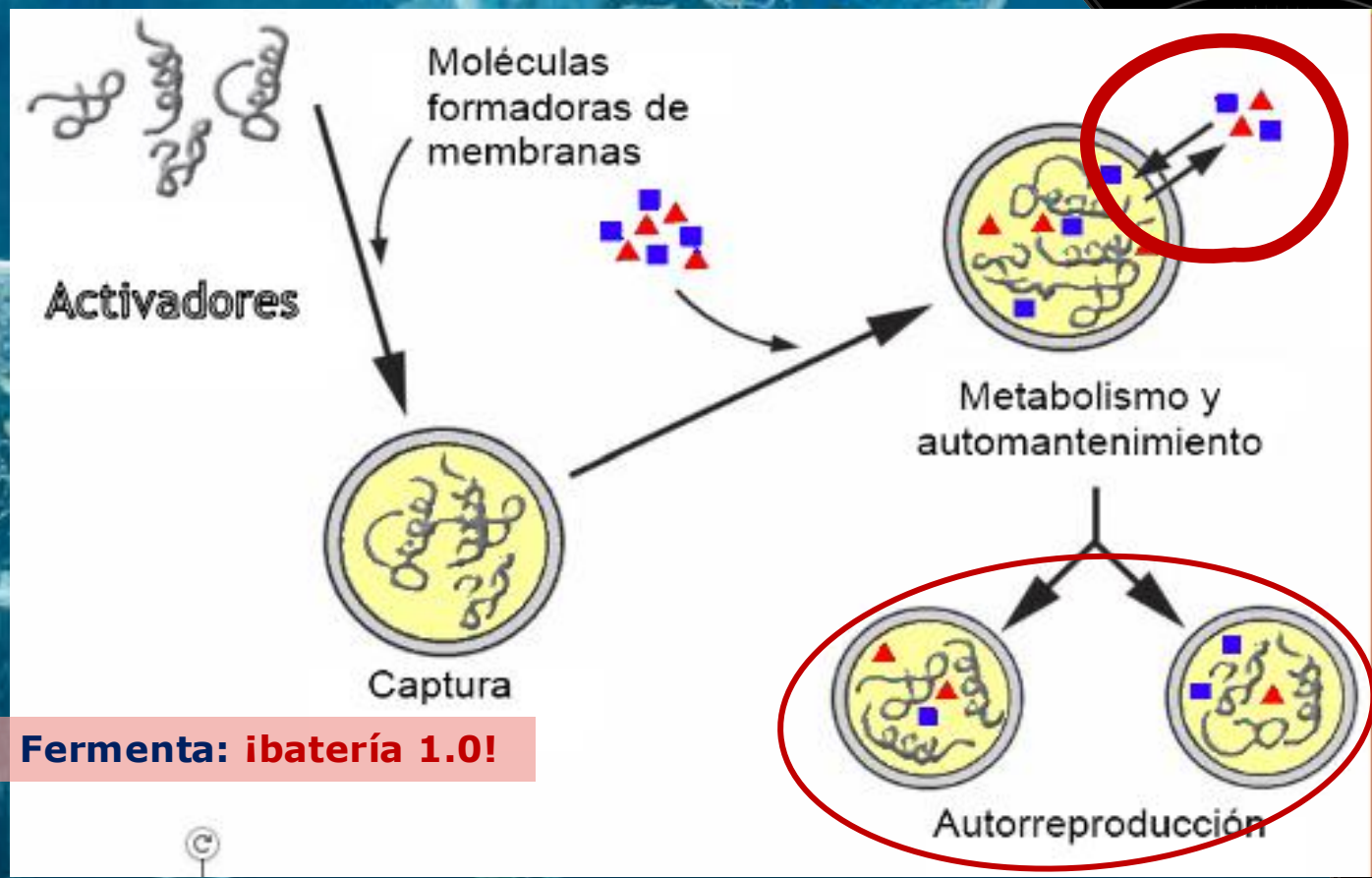
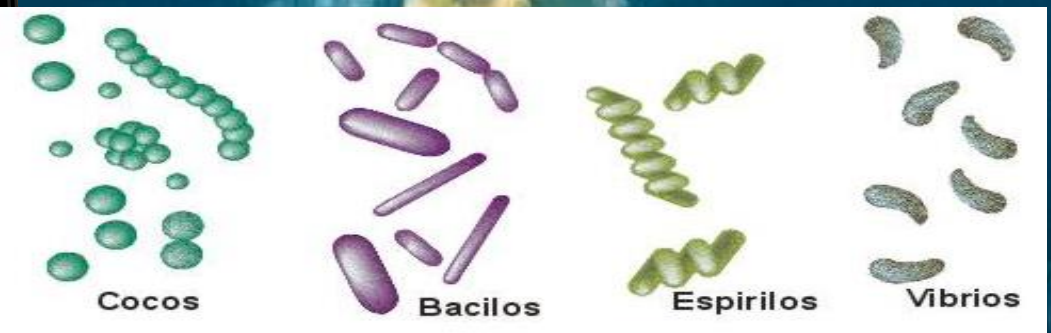


1953 Rosalind Franklin: estructura del ADN, fotografía 51



1ª atmosfera

Las bacterias son inmortales  
-se reproducen, se relacionan,  
se diversifican, se adaptan-  
(no hay reemplazo generacional)

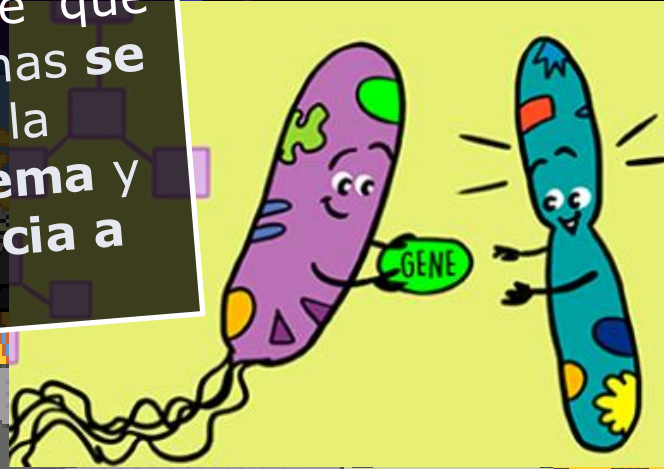


Fermenta: **ibatería 1.0!**

Fueron las primeras formas de vida en la Tierra, y siguen siendo las gestoras del planeta (85% de la biodiversidad actual).

La Vida es materia y energía, sensible a su entorno y **con capacidad de escoger**

**DIVERSIDAD** es lo que hace que las comunidades microbianas se **adaptan**, mantengan la **estabilidad del ecosistema** y garanticen su **persistencia a largo plazo**.



\*Desarrollan la fotosíntesis anoxigénica (Cardona) una idea genial: batería 2.0!



**Instinto? ¿inteligencia?** Los volcanes lanzan  $\text{CO}_2$  y vapor de agua a la atmosfera baja la temperatura: 2ª etapa

\*El agua forma océanos, las mareas son Kilométricas y llega el tiempo de **las icianobacterias....!**



“Los microorganismos tienen una regla muy clara: colaboran para adaptarse, o se extinguen”

# ¿Cómo se creó la atmósfera?

## Primera etapa

CO<sub>2</sub> S H<sub>2</sub>O N O<sub>2</sub>

Atmósfera primitiva, formada con los gases emitidos por actividad geológica.

500 millones de años

## Segunda etapa



## Tercera etapa

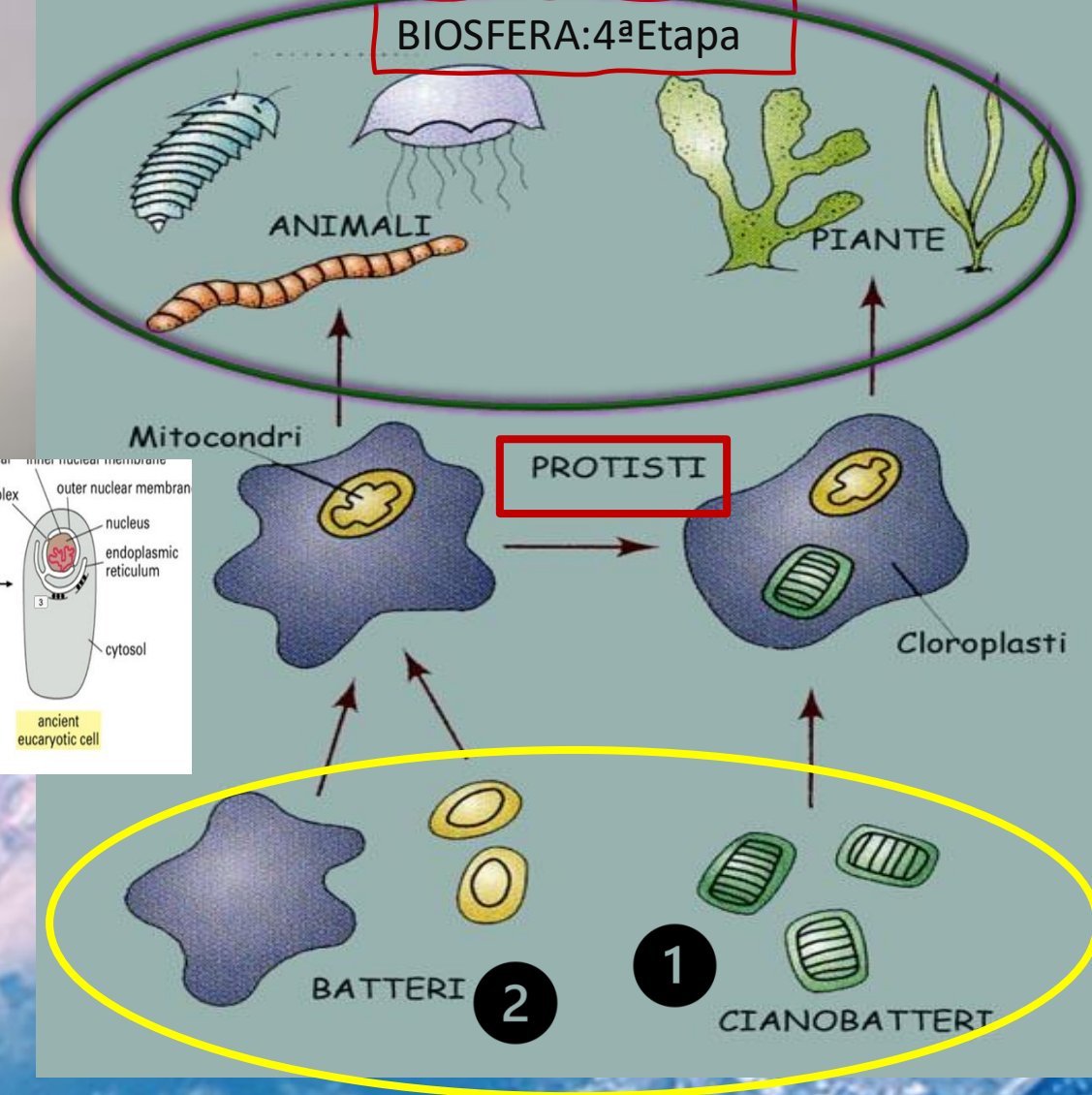
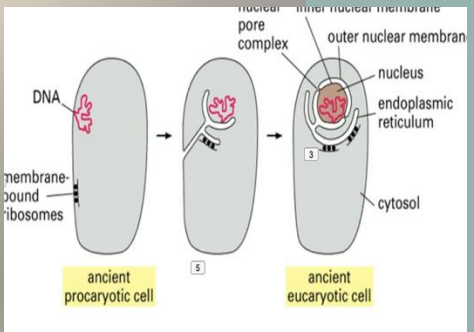
La gran oxidación



## Cuarta etapa

Con el tiempo, se formó una atmósfera muy similar a la que habitamos hoy, en la que aparecieron organismos capaces de utilizar el oxígeno para producir energía.





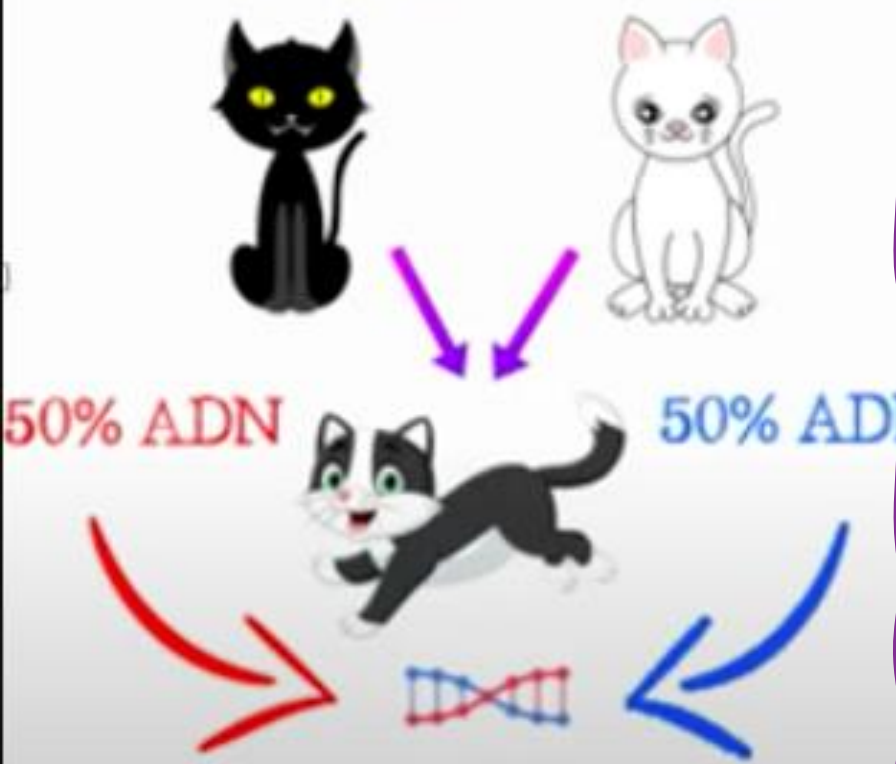
Así empieza la pluricelularidad. Especialización. Especies.. Núcleo, muerte y reproducción sexual. Por tierra, mar y aire. Las placas intercontinentales levantan montañas... tiempo geológico, climático, biológico. Explosión Cámbrica

# Reproducción

“Las diferencias biológicas –hombre-mujer- no los separan, los complementan a efectos sociales y reproductivos”  
*Ana María Merchán (¿Puede rastrearse el origen del machismo?)*

## Sexual

## Asexual

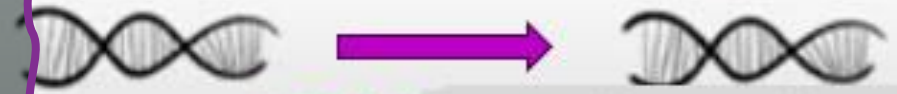
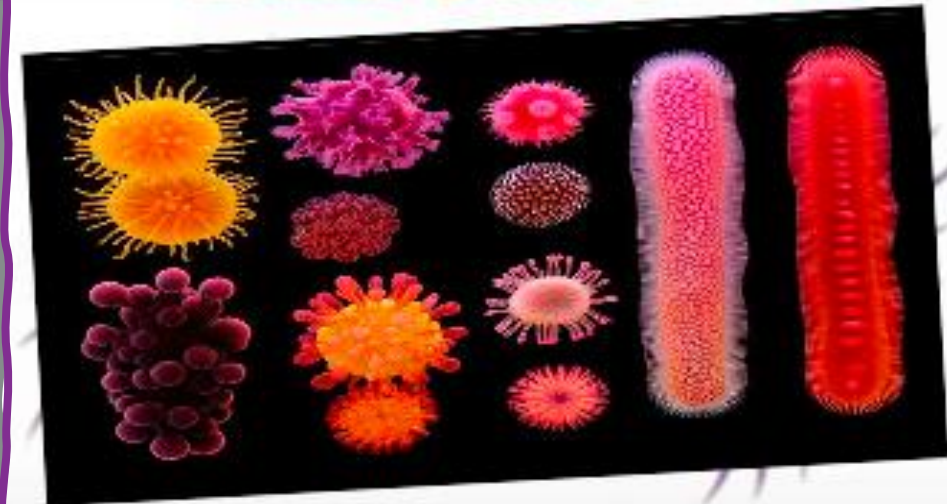


**DESCENDENCIA ESPECIALIZADA VIABLE.**

\*Doble “biblioteca para la herencia”(gameto X o Y)  
*(únicas células inmortales, el resto del “cuerpo” es desechable)*

Con **diferencias** anatómicas, fisiológicas y conductuales, **io no!** heteromorfos/ monomórficos (como la golondrina...)

\*El “software **apego**” a la especie, a la comunidad, a lo vivo, nosotras lo reducimos a sexo y a poder.



ADN idéntico → “CASI”

# Fecundación

Interna

Externa



¡Es un trabajo colaborativo, ni el más rápido, ni el más fuerte!



Mas imprevisible.  
Solo en agua



## HOMOSEXUALES.

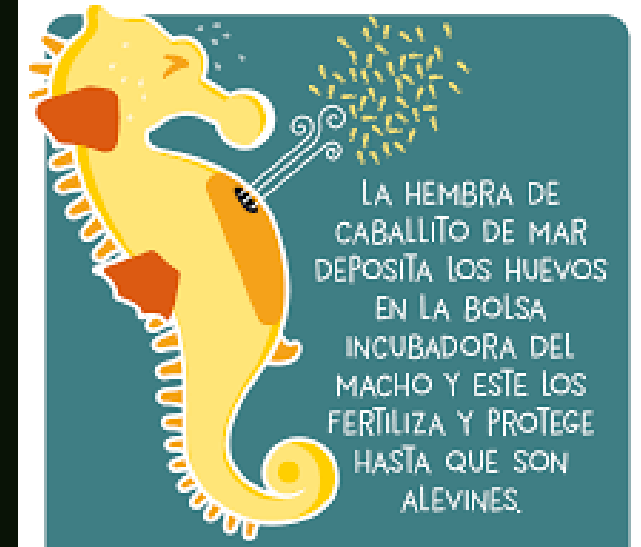
Más de 1.500 especies de animales..., ayudan a mantener la salud de la población de una especie



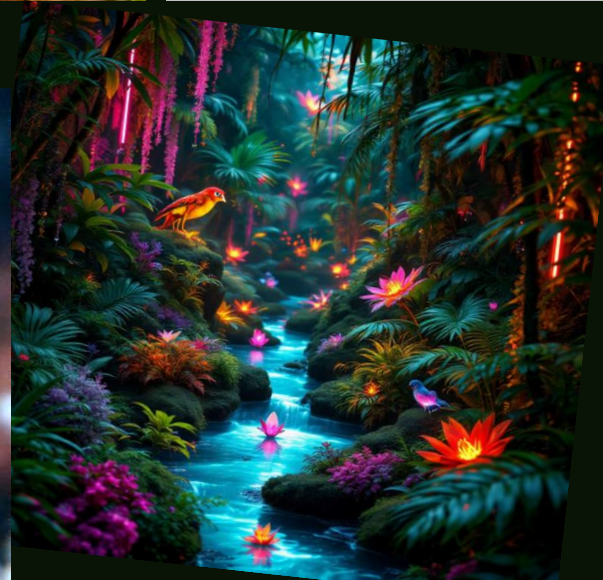
un lado desarrolla rasgos masculinos y el otro rasgos femeninos.



A la naturaleza lo diverso, le mola. A la humanidad, no.



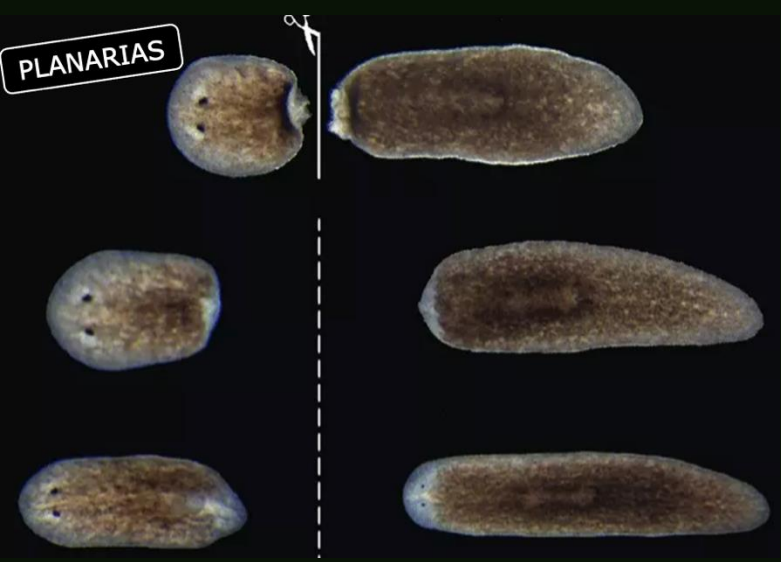
Hay unas 500 especies de peces que cambian de sexo cuando son adultos...



HETEROCROMÍA

“La presión cultural patriarcal impone género binario. La naturaleza demuestra que no es así”  
**Lucy Cooke** (2025) *"Hembras"*. Genitalidad y apego: tampoco

PLANARIAS



La vida pluricelular también es diversidad y colaboración: la planaria , la hidra...son inmortales, la oveja de mar hace la fotosíntesis... El ornitorrinco es vivíparo y pone huevos

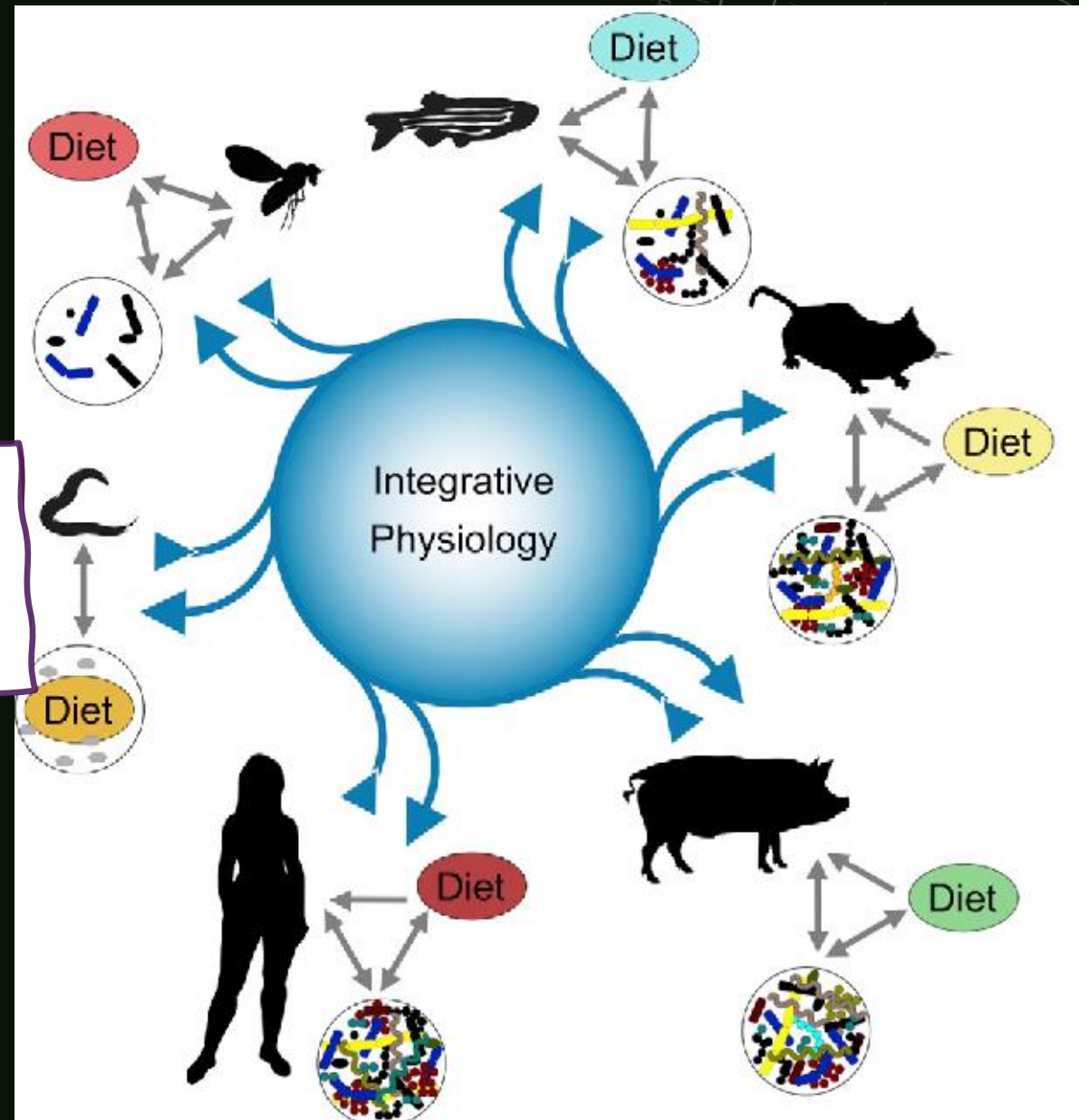


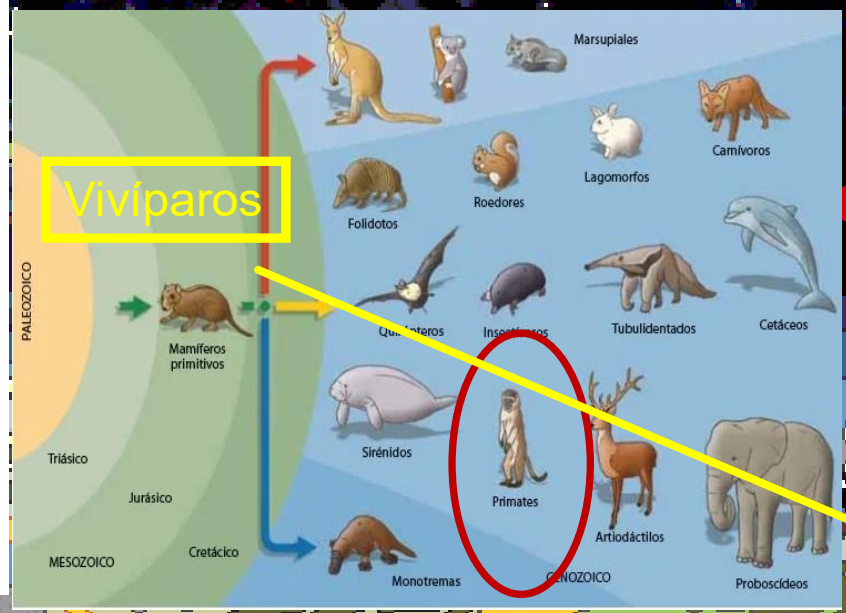
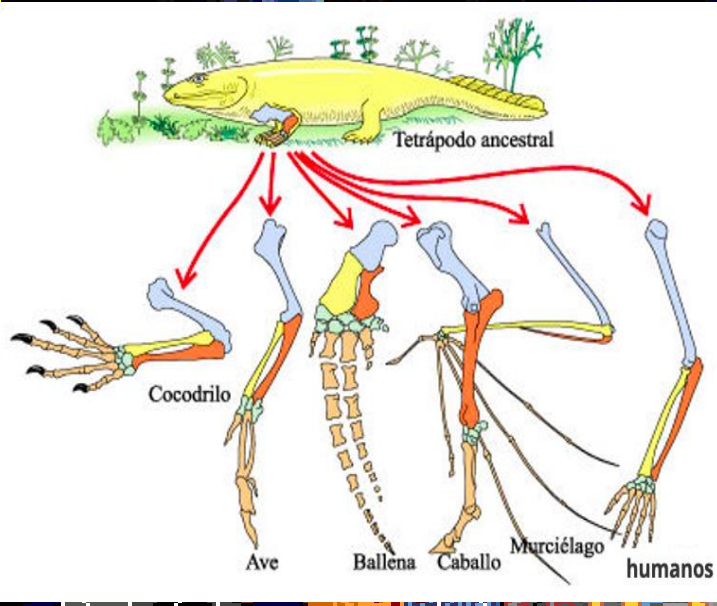
La hidra tiene la capacidad de regenerar su cuerpo



**Y además: “Los machos pelean entre ellos por la supremacía en una manada, pero no combaten ni matan a las hembras de su grupo, ni a sus propios cachorros ”. *F. Heritier-Antropologa- Science et Avenir***

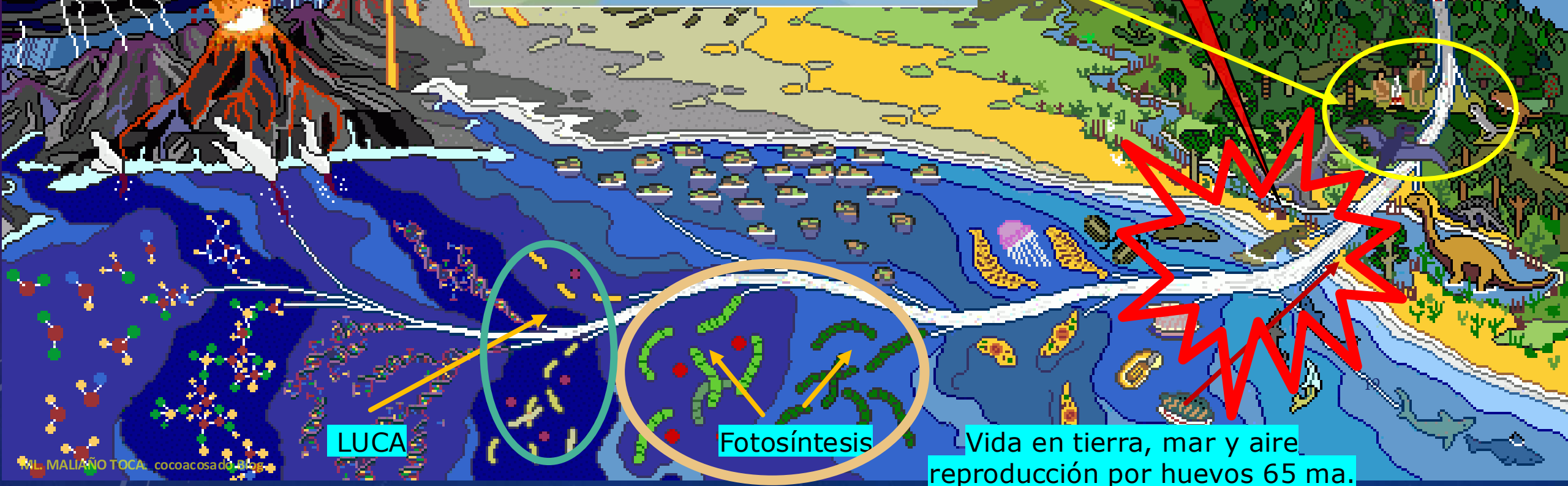
Todo lo vivo comparte el mismo código genético y lo esencial del metabolismo" *CARLOS BRIONES- (CSIC)*  
"El ambiente sí afecta al desarrollo". *Lynn Margulis.*





66 ma

BIOSFERA



LUCA

Fotosíntesis

Vida en tierra, mar y aire  
reproducción por huevos 65 ma.

Although the hominins are now extinct, they remain on the family tree.

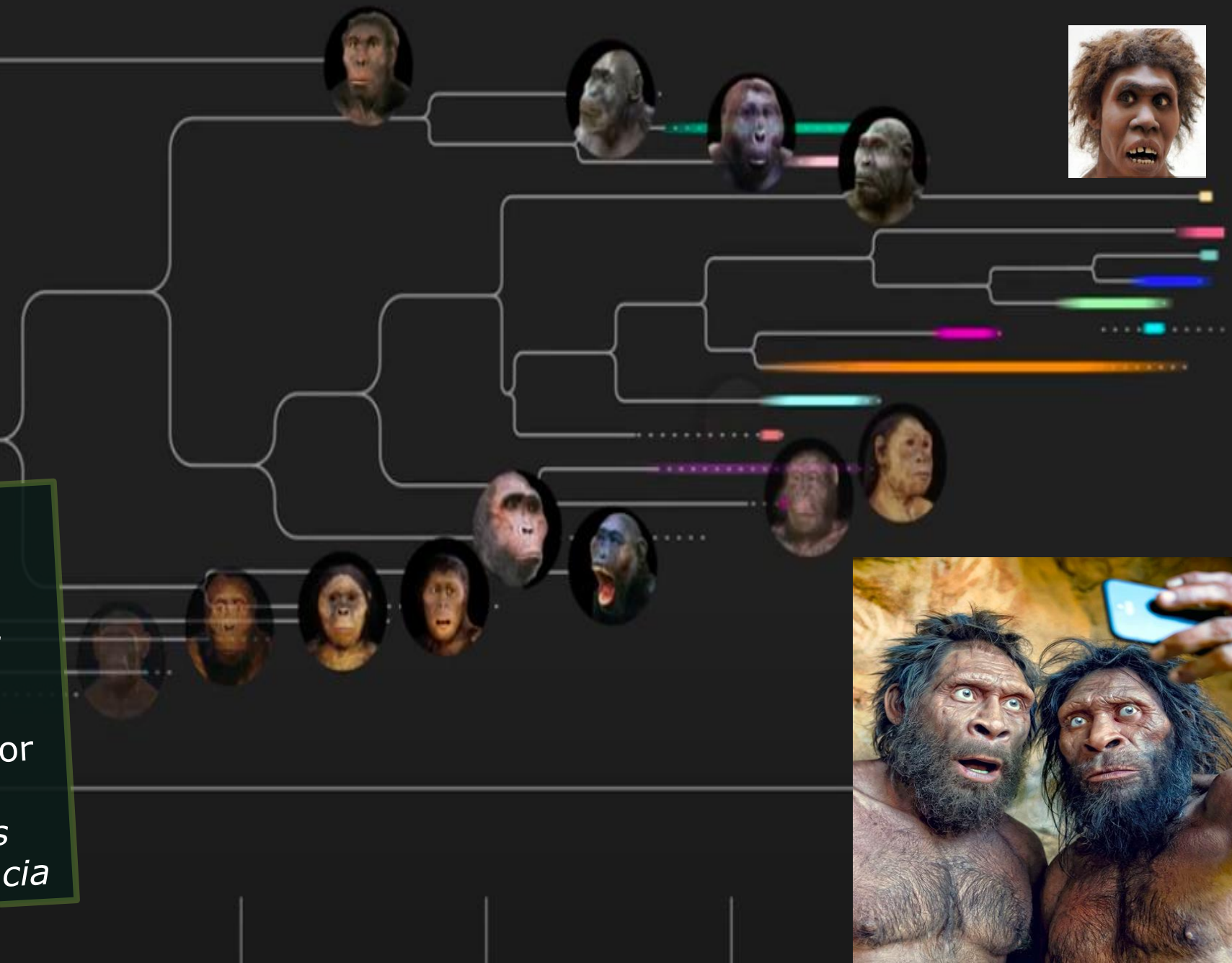
**Llegar a "Homo sapiens" tampoco se resume en un proceso lineal y simple.**

"Los hombres -BBVA- han proyectado en el pasado, los prejuicios de hoy".

Margarita Sánchez . Catedra Prehistoria UG.

\**Colonialismo cultural:*  
Denigración pública de la labor científica.

\**El dogmatismo protegido, es incompatible con la democracia*





### **Evidencia arqueológica**

Análisis de restos óseos y herramientas demuestran que tanto hombres como mujeres participaban en caza y recolección sin división rígida.

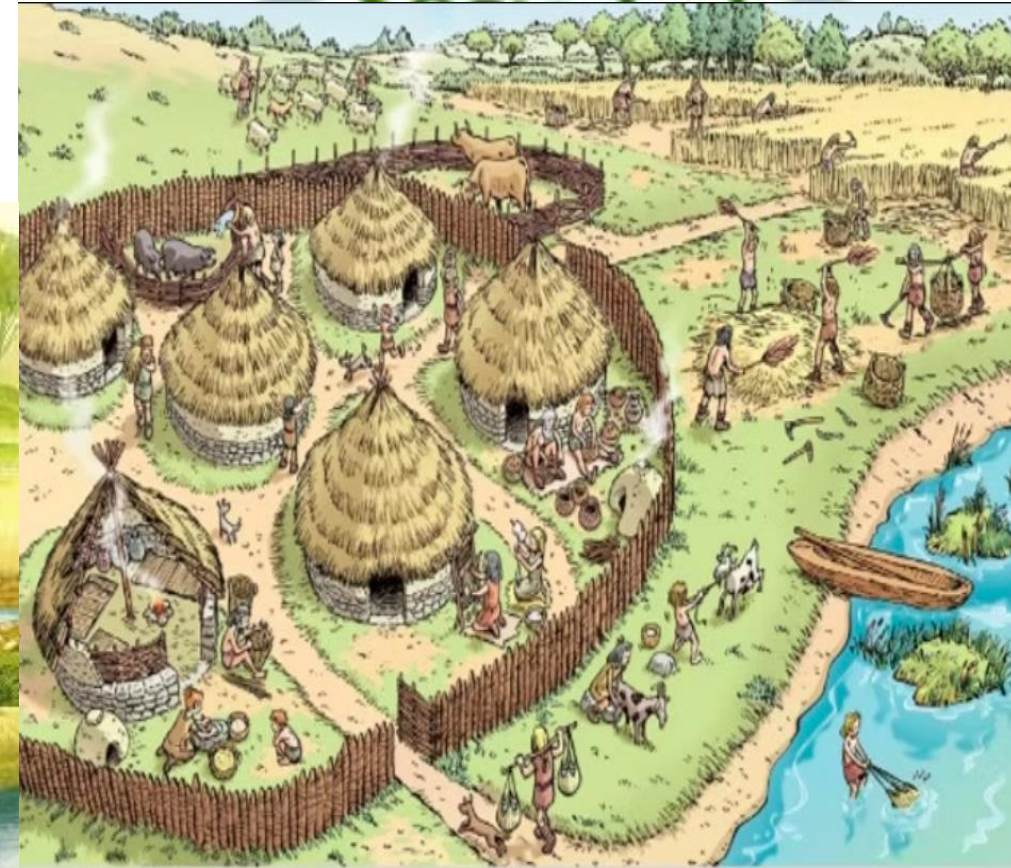
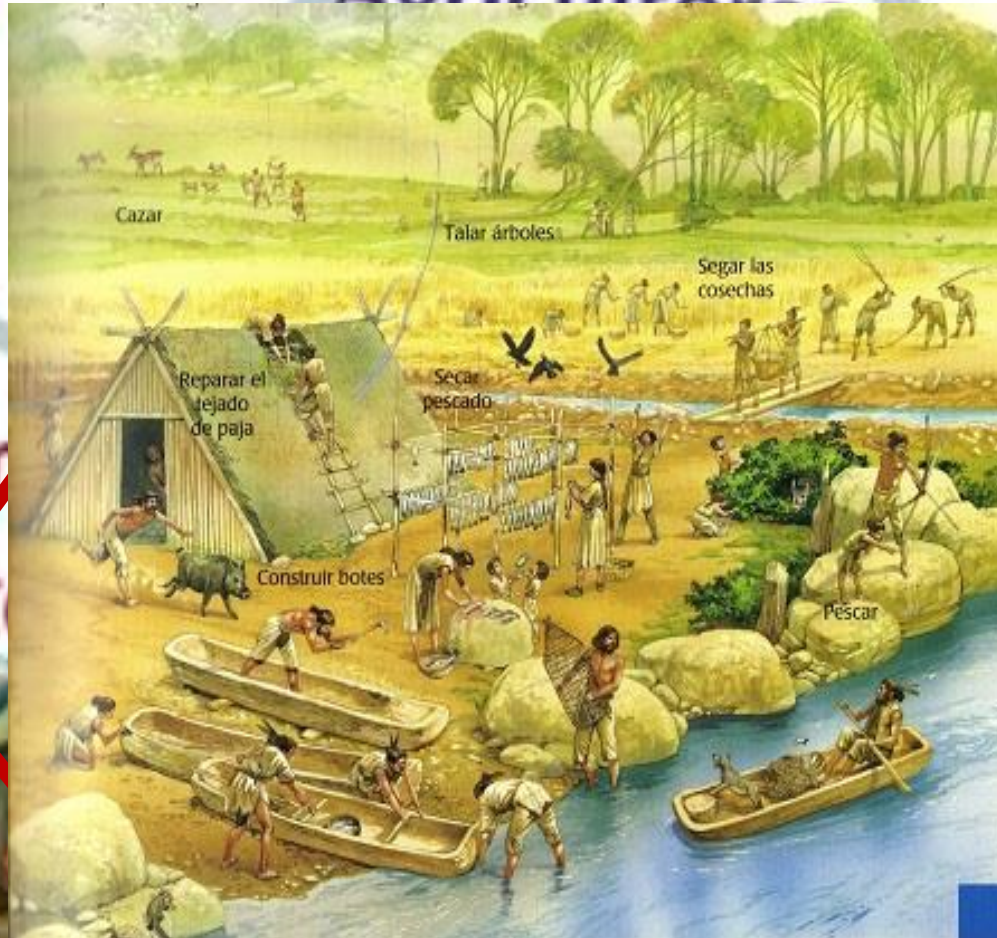
### **Nueva comprensión**

La flexibilidad conductual y la cooperación, no la división de género, fueron claves para la supervivencia humana evolutiva.

Se acumulan **excedentes**. Se impone la **propiedad privada** convirtiéndola en **sagrada** y así hacerla un **derecho que** impone relaciones de **dominio y subordinación: nación y roles de género**

(Cabezas López (2003).

- Genesis 3,16.(el dominará) Gen.1,28 (crecer) etc.-



~~Cazador  
recolect~~

Que se perpetúa mediante instituciones,  
normas sociales y mecanismos de socialización



## La imposición del **androcentrismo**

*"Los hombres somos la especie superior, la cúspide de la evolución."*

*Nuestro planeta es el centro del universo.*

*Nuestro dios es el único verdadero y los de los demás son mitos.*

## del **antropocentrismo**

*Las especies del planeta solo están ahí para que nos sirvan de comida o abrigo".*

## Y del **patriarcado**

*La mujer, para servirlo y cuidarlo... débil, pasiva...*

"Susana y los Viejos", de Artemisia Gentileschi.

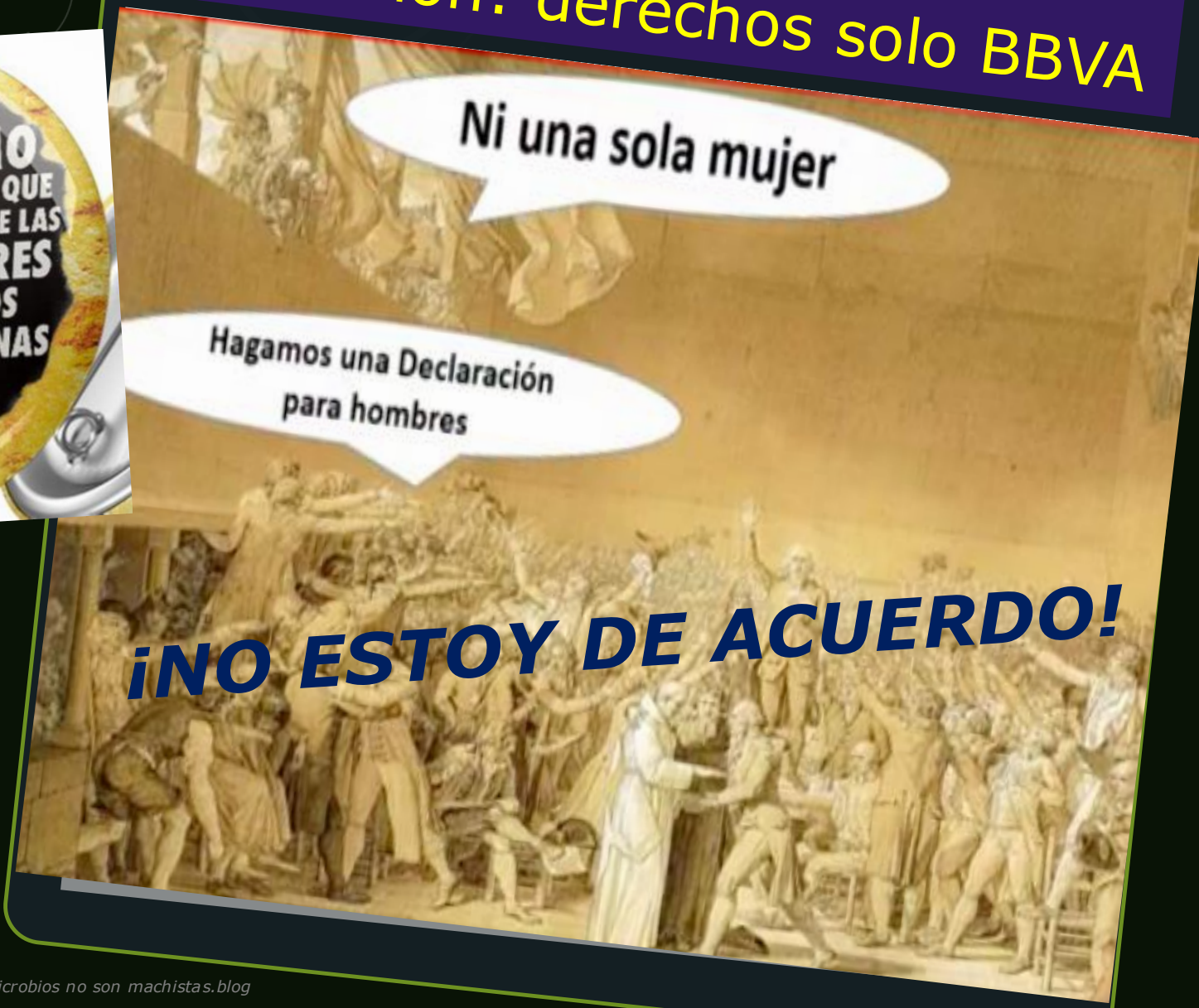
“Todas las personas  
deben de ser iguales  
en derechos, deberes y  
según sus capacidades”

**LA  
DESI  
GUALDAD**

**DISMINUYE  
LA CAPACIDAD**

**DE VER AL  
OTRO COMO  
SEMEJANTE**

El Renacimiento: ciencia  
La Ilustración: derechos solo BBVA



DÉCLARATION  
DES DROITS DE LA FEMME  
ET DE LA CITOYENNE.  
  
Quand on le fait c'est peu de chose,  
Quand on l'ignore ce n'est rien.

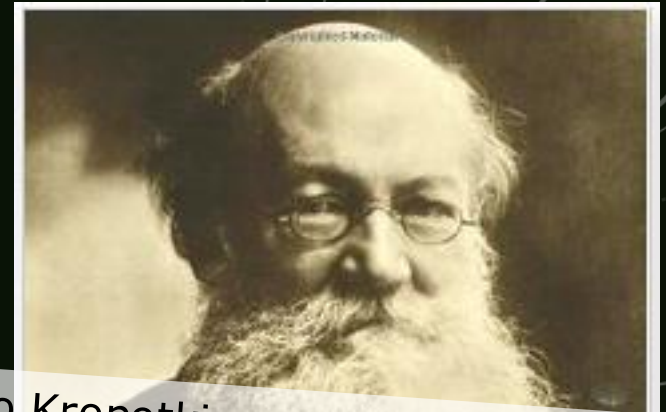
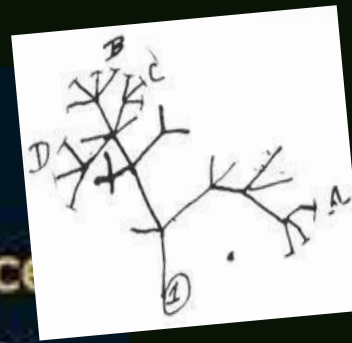
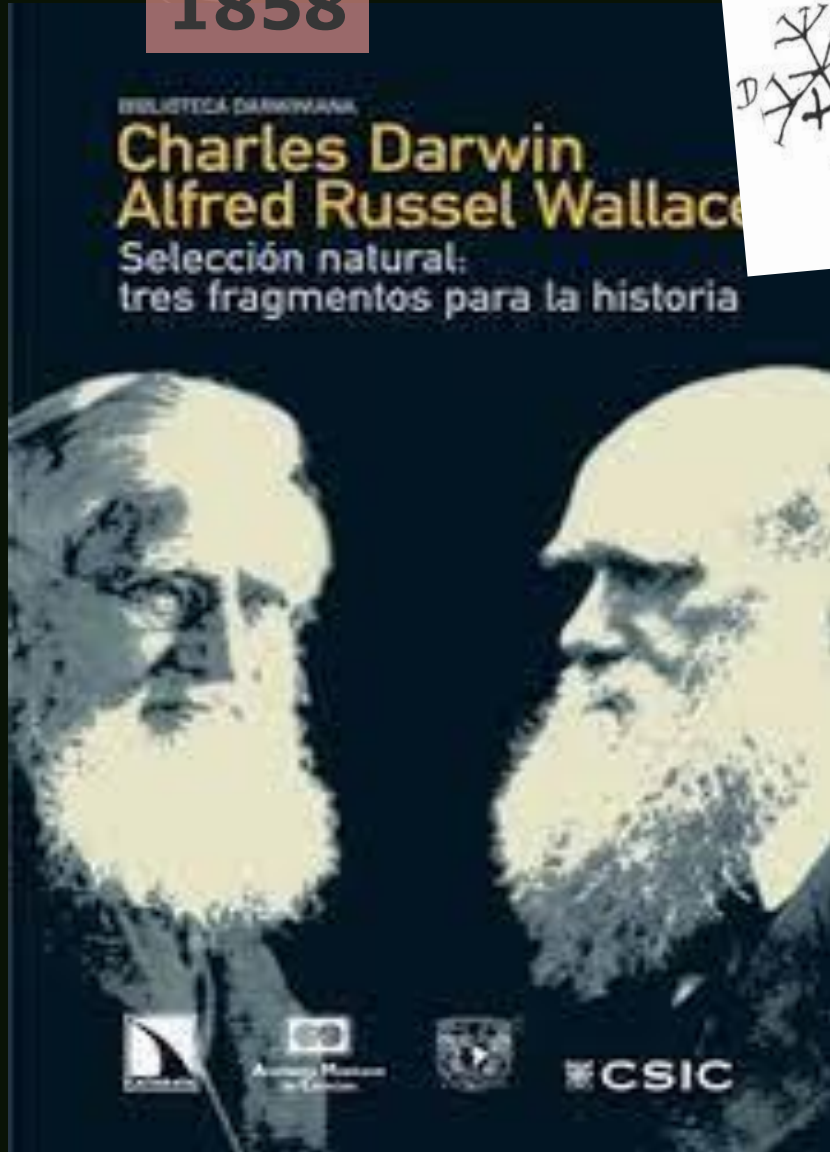
**¡NO ESTOY DE ACUERDO!**

1858

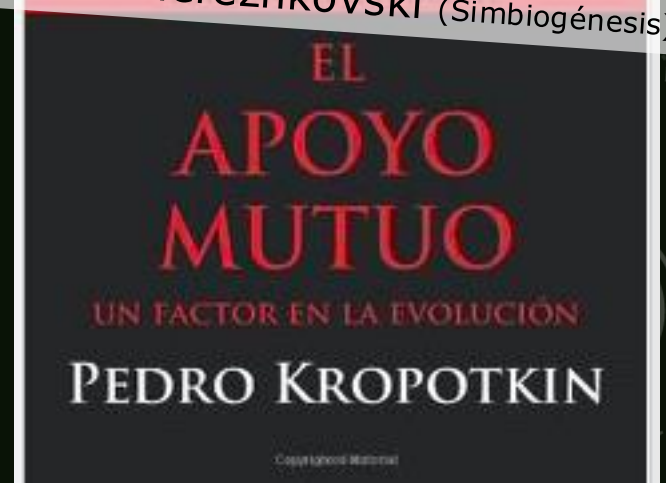
“El hombre es más valiente, combativo y enérgico que las mujeres, y tiene una genialidad más inventiva. Su cerebro es absolutamente más grande”.

Charles Darwin, El origen del hombre (1871), Cap. XIX: «Hombre – Diferencias sexuales», página 557.

Nius, el tamaño no importa (2021)



1902: Pedro Kropotkin.  
1926: Konstantín Merezhkovski (Simbiogénesis)



Antoinette Blackwell, escritora, activista social y primera mujer de Estados Unidos en ser ordenada ministra protestante. Desafió las teorías de Darwin.

School of Feminism

“Supervivencia del más fuerte”...  
Siglo XIX y XX

# Siglo XX



**1967**

La vida es una unión simbiótica y cooperativa que permite triunfar a los que se asocian

Lynn Margulis  
Bióloga (1938-2011)



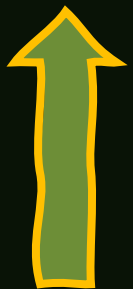
Entramos al siglo XXI  
manteniendo estructuras de poder  
"contra lo natural" y responsables  
de la 6ª extinción masiva



البيوتات

**SIGLO XXI**

**¿Urge actuar?**



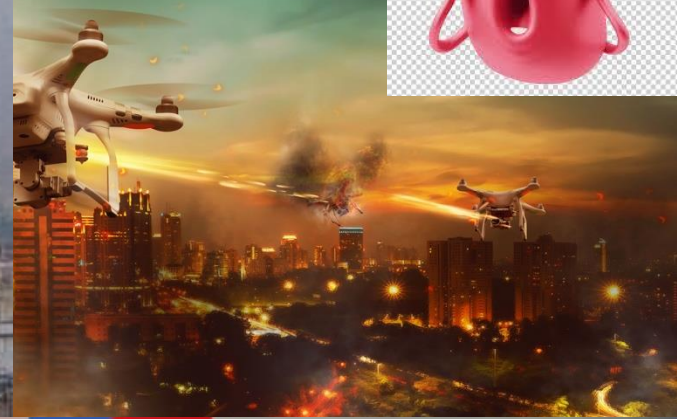
**Afrontar el patriarcado**



**SIN BIODIVERSIDAD  
NO HAY VIDA**

- \*"Más de 135 mujeres son asesinadas por hombres CADA DÍA en el mundo."
- \*El 75 % de la superficie terrestre ha sido transformada contaminando todos los ecosistemas
- \*"150 especies se extinguen cada día" (ONU)

# ¿tenemos superpoderes...?



El 99% de los incendios forestales son generados por la acción humana.



La única solución es la **prevención**.



La pregunta no es cómo salvar al planeta, sino cómo volver a formar parte de él.

Marisa M.T



100 ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN



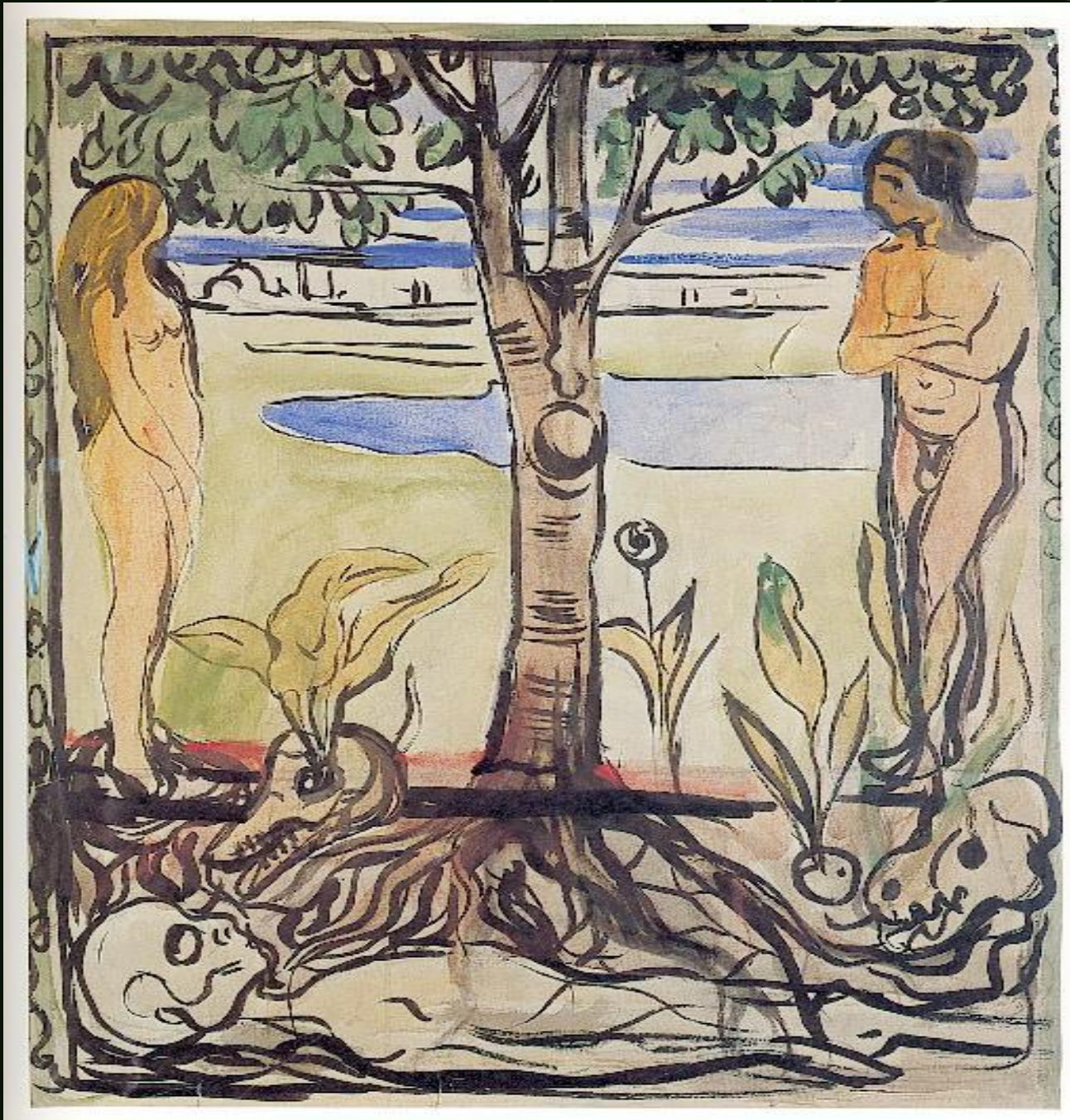
RETO S.XXI

La "masculinidad"  
debe encontrar sus  
propios cauces.

"Es urgente que los hombres se  
sumen a la transformación cultural  
por la equidad y el ecologismo.

**La respuesta científica  
al origen del  
machismo  
nos ayuda a pensar.**

A dejar de aceptar que  
la violencia, el racismo,  
y el patriarcado o hacer  
de la caza deporte, y del  
sufrimiento animal  
diversión, sean formas  
"normales" de organizar  
la vida



*"Metabolismo" (1898) Edvard Munch*

El feminismo y el  
eco activismo son  
reivindicaciones  
de cambio social

y

tienen como instrumento  
las evidencias científicas

*Marisa M.T*

**VIVIR,  
NO TIENE GÉNERO  
Y SE CONJUGA  
EN FUTURO:**

**VIVIRÉ, VIVIRÁS, VIVIRÁ,  
VIVIREMOS, VIVIRÉIS,  
VIVIRÁN...**

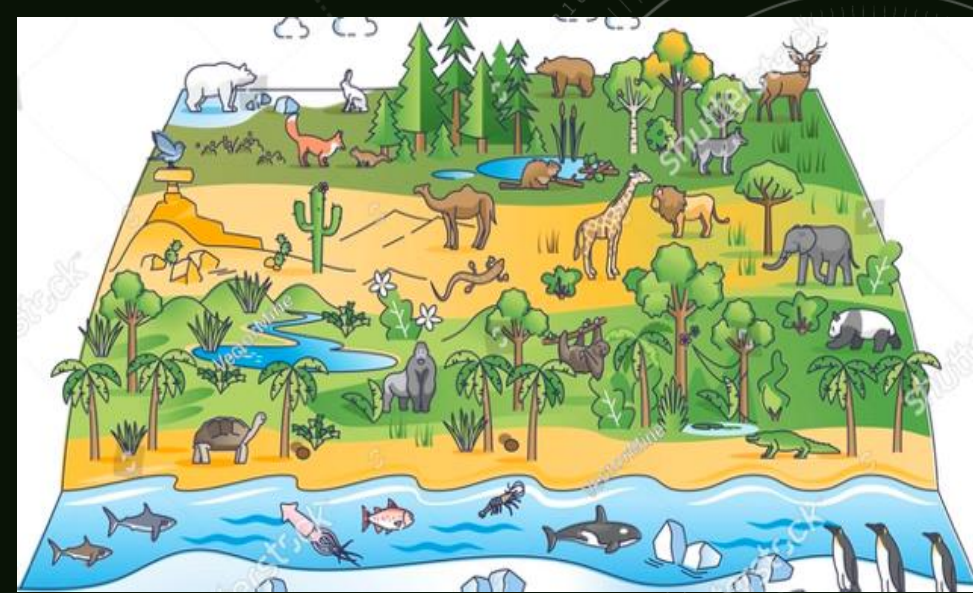
**“EL CONOCIMIENTO ES EL  
ARMA MAS PODEROSA PARA  
CAMBIAR EL MUNDO”**

*Nelson Mandela (1918-2013)*

habría que  
cambiar el delito de  
«ofensa a los  
sentimientos  
religiosos» por el de  
«ofensa a las  
evidencias científicas»

Los microbios no  
son machistas blog

webgrafía  
aquí



NO SE TRATA DE TENER  
DERECHO A SER IGUALES  
SINO DE TENER IGUAL  
DERECHO A SER DIFERENTES

**¡MUCHAS GRACIAS  
¡POR VUESTRA ATENCIÓN!**

