SER O NO SER EN BIOLOGÍA

De lo ignorado, lo excluido, lo inerte y lo extinto

Ser o no ser en Biología

Materia versus antimateria

1	2	3	4
Ser o no ser reconocido: LAMARCK	Ser o no ser disciplina: CÍRCULO DE VIENA	Ser o no ser: LO VIVO Y LO INERTE	Estar o no estar: EXTINCIÓN DE ESPECIES

Ser o no ser en Biología

Materia versus antimateria

1 2 3 4

Ser o no ser reconocido: LAMARCK

Ser o no ser disciplina: CÍRCULO DE VIENA

Ser o no ser: LO VIVO Y LO INERTE

Estar o no estar: EXTINCIÓN DE ESPECIES

1.-SER O NO SER RECONOCIDO

LAMARCK, 1744-1829

Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet, caballero de Lamarck, fue un naturalista francés que escribió sobre botánica, geología, física y meteorología, entre otras disciplinas científicas.

Conocido principalmente por su teoría sobre la herencia de caracteres adquiridos para explicar erróneamente el proceso evolutivo, tuvo, sin embargo, **logros** que no pueden ser olvidados.

A él le debemos el término **biología** para referirse a la ciencia que estudia a los **seres vivos**. Además fue pionero en abordar el **problema de las extinciones de especies**.

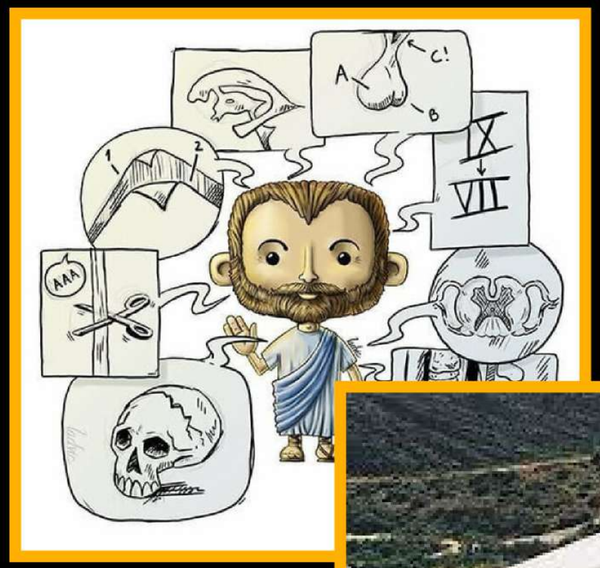
1.-SER O NO SER RECONOCIDO

- Lamarck dedicó su vida a la ciencia, pero cayó en desgracia por su teoría de la evolución, siendo rechazado y denostado por la propia comunidad científica y los poderes del momento, muriendo en la indigencia.

- Muchos científicos han cometido errores, pero, a diferencia de Lamarck, son recordados por sus aciertos. ¿Sabías que Pitágoras fue el padre de una doctrina sobre la transmigración de las almas?¿Sabías que Newton creía en dragones, era alquimista y predijo el fin del mundo para 2060 basándose en la Biblia? Ahora imagina lo absurdo de burlarnos de Thomas Edison por inventar la corriente continua.

"Aprendemos de nuestros errores. La ciencia progresa mediante el ensayo y el error"

ALAN CHALMERS.
QUÉ ES ESA COSA LLAMADA CIENCIA6



ACTIVIDAD 1

RECOPILA LA HISTORIA COMPLETA DE LOS GRANDES GENIOS

BUSCA LA IMPORTANCIA DE GALENO COMO MÉDICO Y SUS ERRÓRES ANATÓMICOS

DESCUBRE EXPERIMENTOS O INVENTOS FALLIDOS

INVESTIGA SOBRE EL PROYECTO BIOSFERA 2: lo que no funcionó y lo que podemos aprender

REFLEXIONA SOBRE EL VALOR DE LAS APORTACIONES CIENTÍFICAS

AVERIGUA QUE PIENSA LA COMUNIDAD CIENTÍFICA HOY DE LAS APORTACIONES DE LAMARCK.

Actividad 2

Si hablamos de reconocimiento, debemos incluir a todas aquellas científicas, que con su trabajo, aportaciones, descubrimientos y saber hacer, lograron y logran que la ciencia avance.

Actividad 2

LÍNEA DEL TIEMPO

Realiza, por equipos, una línea del tiempo incluyendo a mujeres científicas para cada disciplina: geología, biología molecular, bioquímica, zoología, fisiología y medicina, botánica, medio ambiente, etc.

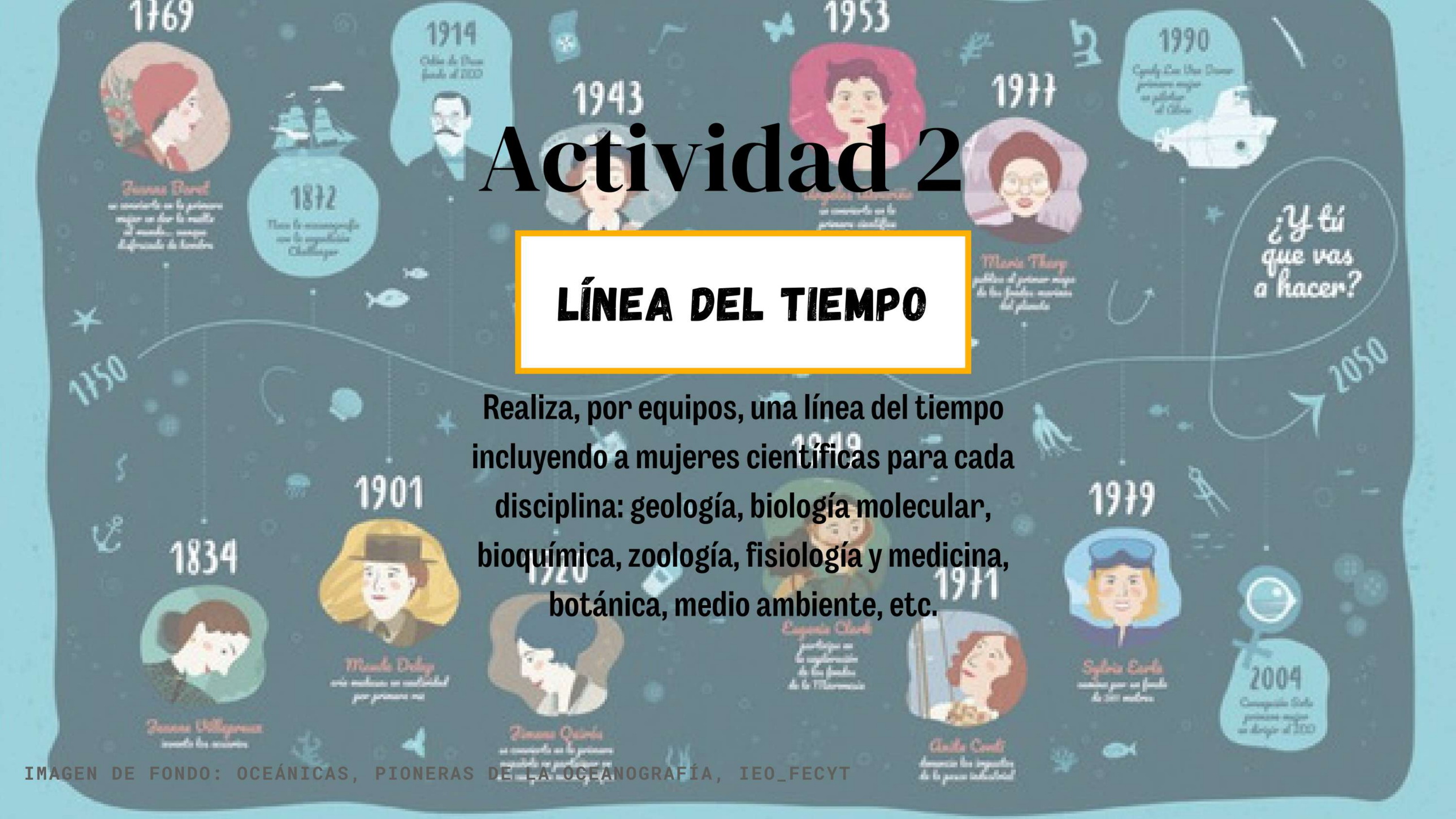


IMAGEN DE FONDO: OCEÁNICAS, PIONERAS DE LA OCEANOGRAFÍA, IEO_FECYT

RECURSOS

FUENTES DE INSPIRACIÓN:

- IIDEFEBRERO
- MUJERESCONCIENCIA
- MUJERES Y GEOLOGÍA
- CIENTÍFICASEINNOVADORAS
- NOMOREMATILDAS

HERRAMIENTAS LÍNEA DEL TIEMPO

- TIMETOAST
- SUTORI
- CANVA, PIKTOCHART, GENIALLY

Ser o no ser en Biología

Materia versus antimateria

1 2 3 4

Ser o no ser reconocido: LAMARCK

Ser o no ser disciplina: CÍRCULO DE VIENA

Ser o no ser: LO VIVO Y LO INERTE

Estar o no estar: EXTINCIÓN DE ESPECIES

HISTORIA DE LA BIOLOGÍA

1

En el periodo de la Ilustración, tanto Lamarck, como otro naturalista, Treviranus, crean y acuñan la palabra biología, pero Lamarck fue el primero en utilizarla en su tratado de Hidrogeología.

2

Lo que hoy en día llamamos biología, durante siglos se conoció como filosofía natural o historia natural, y por lo tanto quienes se dedicaban a su estudio eran llamados “filósofos” o “naturalistas”.

3

Aunque no existiera el término todavía, la biología empezó a destacar como disciplina propia a finales del siglo XVIII. Sin embargo, a principios del siglo XX, el Círculo de Viena plantea que la Biología no es una verdadera disciplina científica.

El **Círculo de Viena** fue un organismo científico y filosófico formado en 1921. Este movimiento se ocupaba principalmente de la lógica de la ciencia, considerando la filosofía como una disciplina encargada de distinguir entre lo que es ciencia y lo que no.

HAHN, H., NEURATH, O., & CARNAP, R. (2002). LA CONCEPCIÓN CIENTÍFICA DEL MUNDO: EL CÍRCULO DE VIENA. REDES, 9(18), 103-149.

Ser o no ser disciplina científica

El Círculo de Viena alzaba a la FÍSICA como modelo de ciencia, explicando los fenómenos naturales y sociales, gracias a reducir todo sistema a sus partes constituyentes. Por ello, se ha tratado de *Fisicalizar* la Biología en el siglo XX.

Averigua el significado de los siguientes términos:

1 **Biología mecanicista**

2 **Escuela tropista**

3 **Vitalismo**

4 **Metafísica**

Ser o no ser disciplina científica

- Para terminar tu investigación te recomendamos la lectura de la primera parte del artículo de Gonzalo MA Bermudez sobre "Los orígenes de la Biología como ciencia".

- Además, te proponemos el visionado del programa La Resistencia 12.02.2018 con Javier Santaolalla, físico y divulgador, como invitado. Del minuto 3:00 al 10:00, y su categorización de las ciencias.

AHORA TÚ, ¿QUÉ OPINAS?

Ser o no ser en Biología

Materia versus antimateria

1 2 3 4

Ser o no ser reconocido: LAMARCK

Ser o no ser disciplina: CÍRCULO DE VIENA

Ser o no ser: LO VIVO Y LO INERTE

Estar o no estar: EXTINCIÓN DE ESPECIES

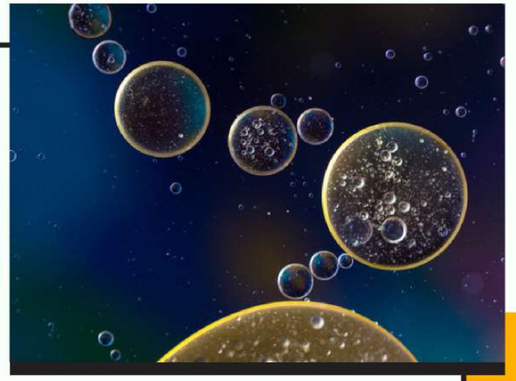
SER O NO SER EN BIOLOGÍA

LA PALABRA BIOLOGÍA, ACUÑADA POR LAMARCK COMO YA SABEMOS, ES UN NEOLOGISMO QUE VIENE DE LAS SIGUIENTES RAÍCES GRIEGAS: BIO, QUE SIGNIFICA VIDA Y LOGÍA, QUE SIGNIFICA CIENCIA, POR LO QUE ES LA "CIENCIA QUE ESTUDIA LA VIDA".

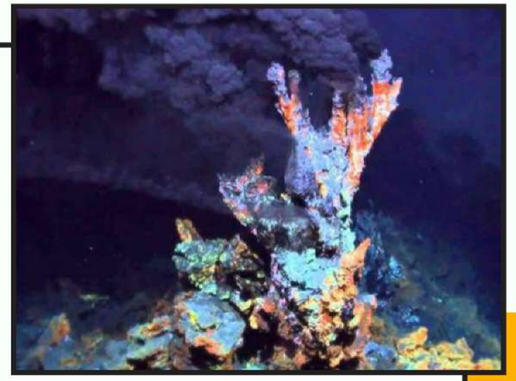
Pero...¿Qué es la vida?

INTERROGANTES SOBRE LA NATURALEZA DE LA VIDA

DESDE UN PUNTO DE VISTA MÁS FILÓSÓFICO, SE PUEDE DISCUTIR SI LA VIDA ES REAL O UNA MERA ILUSIÓN



SI LA VIDA EXISTE, ¿PODEMOS DEFINIRLA?
RESALTAR LOS LÍMITES DE LO ORGÁNICO NOS AYUDARÍA EN DISCIPLINAS COMO LA BIOLOGÍA SINTÉTICA O LA ASTROBIOLOGÍA



A PESAR DE LAS MÚLTIPLES HIPÓTESIS Y LOS AVANCES CIENTÍFICOS, TODAVÍA QUEDAN INTERROGANTES SOBRE CÓMO, CUÁNDO Y DÓNDE SURGIÓ LA VIDA

TRABAJO INTERDISCIPLINAR

COMENZAMOS ESTA PARTE EN COLABORACIÓN CON EL DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA PARA REFLEXIONAR SOBRE LA DUALIDAD VIVO-INERTE.

VAMOS A ANALIZAR ESTE TRABAJO Y REFLEXIONAR TODO EL AULA EN CLASE.

¿Existe una frontera nítida entre lo vivo y lo inerte?'

EN ESTE TRABAJO LOS AUTORES HAN CREADO UN MODELO CON DOS VARIABLES: MATERIA VIVA Y MATERIA MUERTA, EN EL QUE DISCUTEN LAS 4 COMBINACIONES POSIBLES. ESTAS COMBINACIONES REPRESENTAN UN PARADIGMA DE PENSAMIENTO:

1. **NO HAY DIFERENCIA ENTRE LO VIVO Y LO INERTE PORQUE NADA EXISTE**
2. **NO HAY DIFERENCIA ENTRE LO VIVO Y LO INERTE, PERO AMBOS CONCEPTOS EXISTEN**
3. **SÓLO EXITE LO INERTE**
4. **SÓLO EXITE LO VIVO**

'¿Existe una frontera nítida entre lo vivo y lo inerte?
Alberto Barrera García, Manuel Jesús López Baroni_Rev Bio y Der. 2018; 43: 9-31

Paradigmas de pensamiento entre lo vivo y lo inerte

NO HAY DIFERENCIA ENTRE LO VIVO Y LO INERTE. NADA EXISTE.
MATERIA VIVA (0) MATERIA INTERTE (0)

Este paradigma rechaza la distinción entre lo vivo y lo inerte por considerar que lo relevante no es el soporte material de ambos tipos de entes, sino la información que los vertebra. Desde esta perspectiva, lo material dejaría de tener importancia (virus, genes, organismos) y lo verdaderamente imprescindible estaría constituido por el conjunto de reglas, el lenguaje, en suma, que permite que el universo siga su curso en constante evolución. Este paradigma tiene mucha importancia para el TRANSHUMANISMO Y MINDUPLOADING

1._EL TRANSHUMANISMO ES UNA CORRIENTE DE PENSAMIENTO BASADO EN UNA POSIBLE EVOLUCIÓN DEL SER HUMANO QUE TRASCIENDA SU PROPIA NATURALEZA BIOLÓGICA

2._ EL MIND UPLOADING SERÍA EL PROCEDIMIENTO POR EL CUAL LA MENTE SE TRANSFIERE A UN ORDENADOR PARA ALCANZAR LA INMORTALIDAD

Paradigmas de pensamiento entre lo vivo y lo inerte

NO HAY DIFERENCIA ENTRE LO VIVO Y LO INERTE. TODO EXISTE Y TODO ESTÁ AFECTADO POR LAS LEYES DEL UNIVERSO.
MATERIA VIVA (1) MATERIA INTERTE (1)

En este paradigma se borran las fronteras entre lo vivo y lo inerte porque todo está vivo, solo que a escalas diferentes, entendiendo aquí por vivo a todo ente sujeto a la segunda ley de la termodinámica, en la que la materia y el orden organizado evoluciona con el tiempo, tendiendo al caos. Por lo que lo vivo evoluciona a lo inerte.

ESTE PARADIGMA ESTÁ SUJETO A LA COMPRENSIÓN DE LA NATURALEZA DEL UNIVERSO, CAMPO AÚN SIN RESOLVER.

Paradigmas de pensamiento entre lo vivo y lo inerte

MATERIA VIVA (0) MATERIA INTERTE (1)

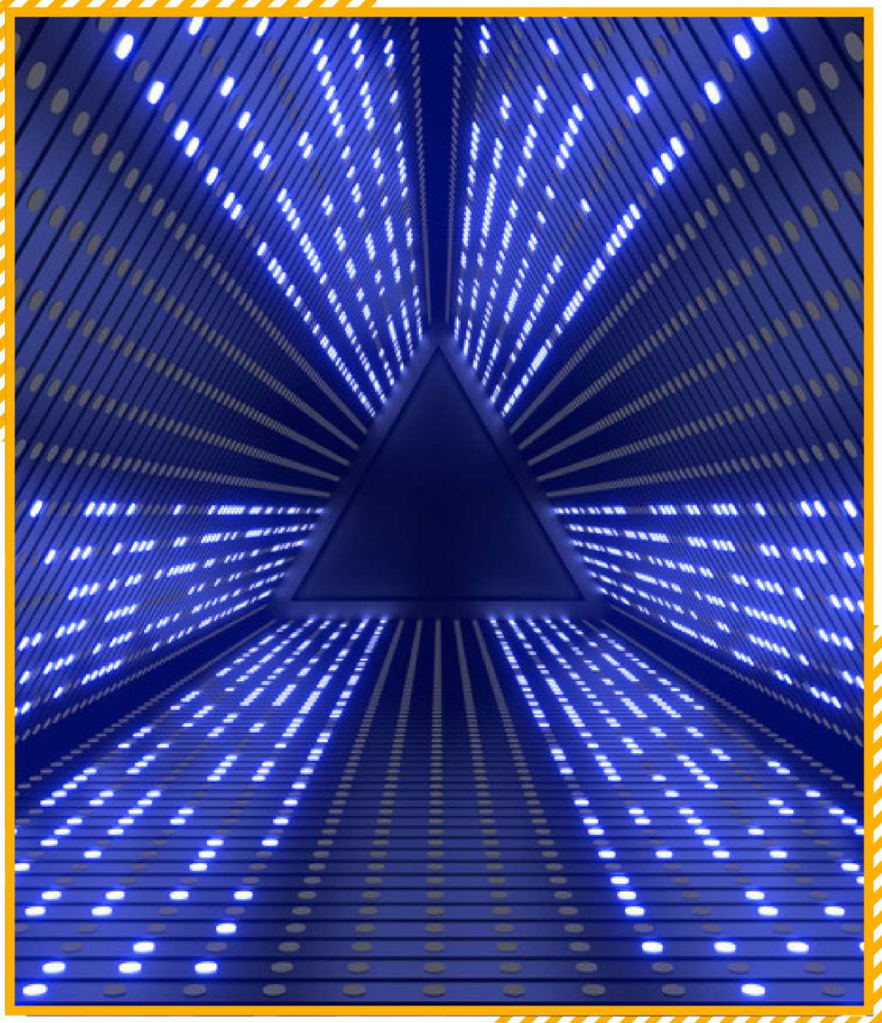
En este paradimga, hay distinción entre lo vivo y lo inerte, pero lo inerte cobra relevancia, ya que el tiempo no existe. Todos los hechos, por llamarlos de alguna manera, estarían estampados en el universo como fotografías fijas, en un contexto estático, sin movimiento alguno. Su paradigma cosmológico sería un universo holográfico, y la vida, una ilusión.

EL NÚCLEO DE LA CUESTIÓN RESIDIRÍA AHORA EN POR QUÉ NUESTRO CEREBRO, QUE ES UN PRODUCTO DE LA EVOLUCIÓN A MODO DE CONSCIENCIA, PENSARÍA ACERCA DE SÍ MISMO QUE ESTÁ VIVO.

MATERIA VIVA (0)
MATERIA INTERTE (1)

"Pasado, presente y futuro son solo ilusiones, aunque sean ilusiones pertinaces""

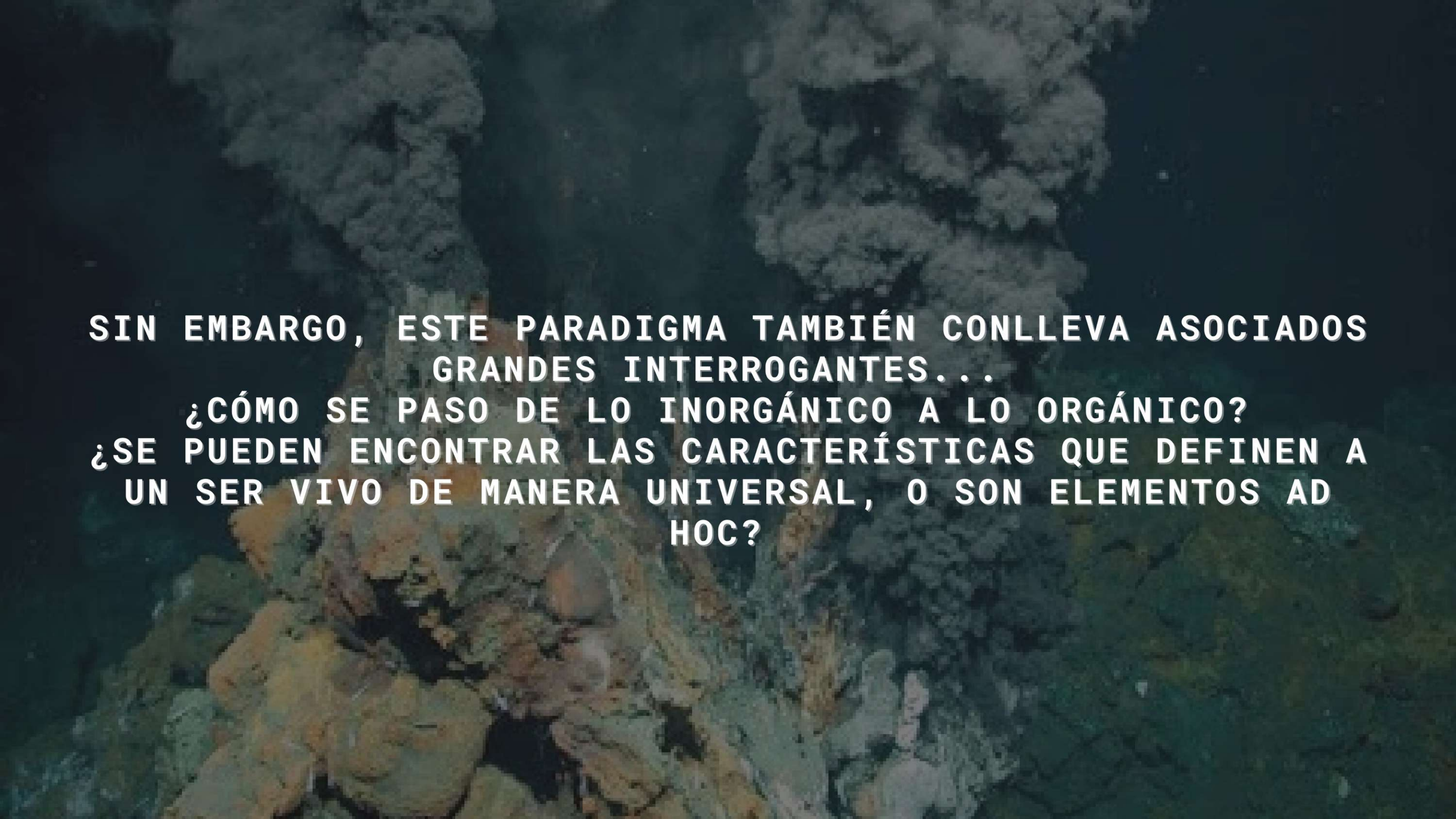
Albert Einstein



Paradigmas de pensamiento entre lo vivo y lo inerte

HAY DISTINCIÓN ENTRO LO VIVO Y LO INERTE. LA VIDA EVOLUCIONA DE LO INORGÁNICO.
MATERIA VIVA (1) MATERIA INTERTE (0)

Terrminamos con el paradigma más intuitivo, sobre el que se basará toda la unidad: la materia viva y la materia inerte están nítidamente diferenciadas, pero el peso o relevancia recae en lo vivo, que procede de lo inerte.

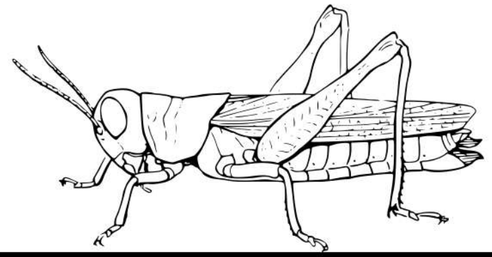


SIN EMBARGO, ESTE PARADIGMA TAMBIÉN CONLLEVA ASOCIADOS GRANDES INTERROGANTES...

¿CÓMO SE PASO DE LO INORGÁNICO A LO ORGÁNICO?

¿SE PUEDEN ENCONTRAR LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN A UN SER VIVO DE MANERA UNIVERSAL, O SON ELEMENTOS AD HOC?

ACTIVIDAD 1



REFLEXIONA Y DISCUTE EN CLASE SOBRE LAS SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE UN SALTAMONTES (SER VIVO) Y UNA ROCA (SER INTERTE)

- SON MATERIA Y OCUPAN UN VOLUMEN EN EL ESPACIO, SUJETOS A LAS LEYES FÍSICAS, COMO LA GRAVEDAD

- AMBOS TIENEN UNA COMPOSICIÓN INTERNA ORDENADA BASADA EN ELEMENTOS QUÍMICOS PRESENTES EN EL UNIVERSO

- TANTO LA ROCA COMO EL SALTAMONES SON AFECTADOS POR EL TIEMPO (A DISTINTAS ESCALAS) Y CAMBIAN, TIENDEN AL DESORDEN O ENTROPÍA

Si las anteriores características no son exclusivas de los seres vivos, no pueden utilizarse para definir la vida

El límite entre lo vivo y lo inerte

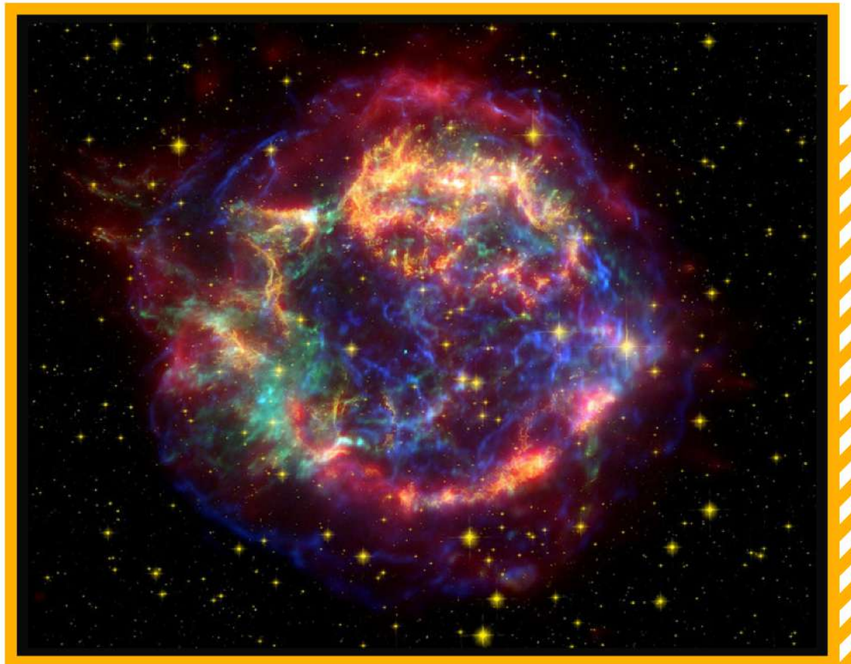
MÁS ALLÁ DE LAS FUNCIONES VITALES

- TODO SER VIVO DEBE CUMPLIR LAS TRES FUNCIONES VITALES: NUTRICIÓN, REPRODUCCIÓN Y RELACIÓN
- PERO...PIENSA EN UN VIRUS, UN VIRUS INFORMÁTICO, QUE SE NUTRE DE LA ENERGÍA, SE MULTIPLICA POR LA RED Y SE RELACIONA CON LAS DIFERENTES IPS...
- O PIENSA EN UNA PAREJA CON PROBLEMAS DE REPRODUCCIÓN, AL NO CUMPLIR UNA FUNCIÓN VITAL, ENTONCES, ¿NO ESTÁN VIVOS?

"La pregunta básica que me hice fue qué es lo vivo y qué muere, o qué tiene que estar pasando en su interioridad en un ente para que yo, mirándolo desde afuera, pueda decir que es un ser vivo"

Humberto Maturana

Como el biólogo y filósofo, Humberto Maturana, muchos científicos y pensadores se han preguntado qué características debe tener un ser para ser categorizado como vivo, es decir, poseedor de vida.



ACTIVIDAD 2_DEFINIR LA VIDA

1. POR EQUIPOS, PIENSA EN UNA CÉLULA Y, A MODO DE TORMENTA DE IDEAS, RECOPILA UN LISTADO DE PALABRAS CLAVE QUE PODRÍAN ESTAR RELACIONADAS CON LA DEFINICIÓN DE VIDA.

Para ello, repasa qué características cumple un ser vivo, pluricelular o unicelular. Recuerda que una célula ya es la unidad básica de vida. Ve más allá de las funciones vitales_

ACTIVIDAD 2_DEFINIR LA VIDA

2. COTEJA TU LISTADO, CON LAS TABLAS I Y II QUE APARECEN EN EL ARTÍCULO DE EDWARD N. TRIFONOV (2011) *VOCABULARY OF DEFINITIONS OF LIFE SUGGESTS A DEFINITION*, Y ELABORA CON TU EQUIPO UNA DEFINICIÓN QUE CONTENGA, AL MENOS, 5 PALABRAS DE LA TABLA II.

" En el ejercicio de definir vida, no hay una respuesta única, preestablecida a la que se debe llegar, se trata de un problema abierto, que, más que nada, les hace pensar, discutir, sentir inquietud [...]"

Kepa Ruiz-Mirazo

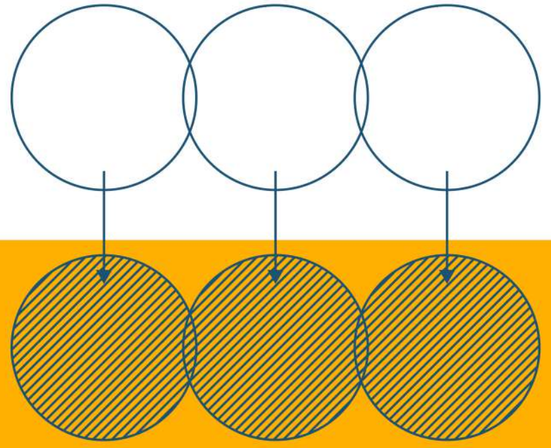
¿Te ha resultado difícil definir vida?

- Muchos científicos creen que es imposible definir la vida ya que es una cuestión metafísica no sujeta a la naturaleza empírica de la biología y, por tanto, la pregunta qué es la vida, es científicamente incontestable (Machery, 2012; Szostak, 2012). Además, cada sociedad aporta su propia definición desde sus límites y necesidades, siendo, por tanto, un constructo arbitrario (Keller, 2005).

- Para otros, el reto radica en la propia pregunta, ya que se debe pasar del *qué es la vida* a *qué podría/debería ser*, con el fin de incluir a la biología sintética, la astrobiología y la inteligencia artificial en el debate.

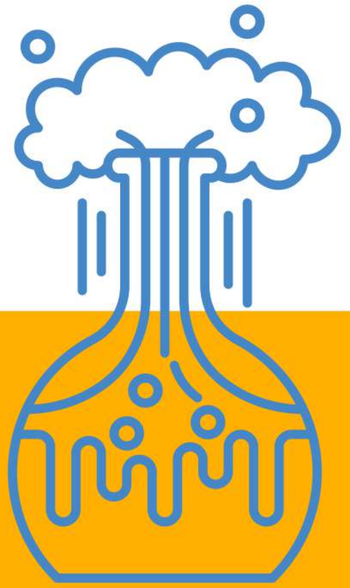
¿Y SI EN VEZ DE DEFINIR LA VIDA, NOS QUEDAMOS CON LAS CARACTERÍSTICAS QUE NOS PERMITEN DISTINGUIR LO VIVO DE LO INERTE, COMO DECÍA MATURANA?

Según Ruiz-Mirazo, Peretó y Moreno 2004;2010;2013, un ser vivo, es un sistema autónomo con capacidades evolutivas abiertas que debe contener:



UNA FRONTERA PERMEABLE

MONEDAS ENERGÉTICAS



CATALIZADORES METABÓLICOS

ALMACENADORES DE INFORMACIÓN

Ser o no ser en Biología

Materia versus antimateria

1 2 3 4

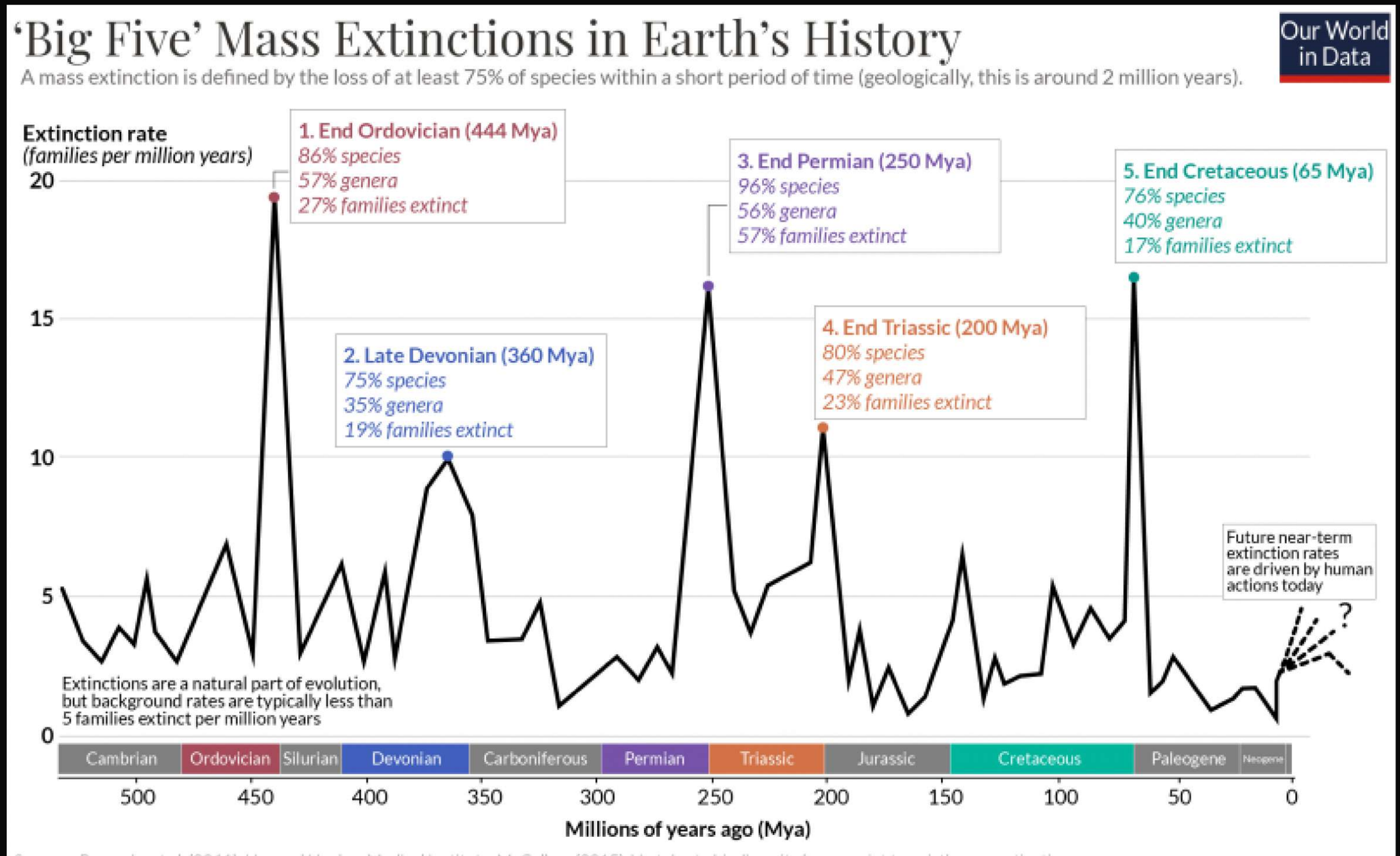
Ser o no ser reconocido: LAMARCK

Ser o no ser disciplina: CÍRCULO DE VIENA

Ser o no ser: LO VIVO Y LO INERTE

Estar o no estar: EXTINCIÓN DE ESPECIES

LA HISTORIA DEL PLANETA TIERRA HA ESTADO MARCADA POR LAS PÉRDIDAS DE BIODIVERSIDAD, DE MANERA MASIVA Y EVENTUAL



En 1982, los paleontólogos estadounidenses Jack Sepkoski y David Raup publicaron un trabajo en el que identificaron cinco extinciones masivas especialmente mortíferas, que denominaron el "Big Five"

EXTINCIÓN DEL ORDOVÍCICO/SILÚRICO

Hace entre 450 - 440 millones de años. Se extinguieron el 50% de todos los géneros de fauna marina y entre el 60 y el 70% de todas las especies. Los braquiópodos fueron de los más afectados, junto con familias de trilobites y graptolitos.

EXTINCIÓN DEL DEVÓNICO FINAL

Hace entre 375 - 360 millones de años. Se extinguieron el 19% de las familias, el 50% de los géneros y el 70% de las especies. Desaparecieron muchas especies de peces y los primeros bosques.

EXTINCIÓN DEL PÉRMICO/TRIÁSICO

Hace 252 millones de años. Se trata de la extinción masiva más mortífera y grave del planeta, hasta tal punto que se la denomina "La Gran Mortandad". Se extinguieron el 90% de las especies.

EXTINCIÓN DEL TRIÁSICO/JURÁSICO

Hace 201 millones de años. Se extinguieron el 23% de las familias, el 48% de los géneros y del 70 al 75% de las especies. Se extinguieron gran parte de los reptiles mamiferoides y de los grandes anfibios

EXTINCIÓN DEL CRETÁCICO/PALEÓGENO

Hace 66 millones de años. Es la más famosa de todas las extinciones masivas conocidas. Se extinguieron el 17% de las familias, el 50% de los géneros y el 75% de las especies, como la totalidad de los dinosaurios.

MASS EXTINCTIONS

A mass extinction is a sharp spike in the rate of extinction of species caused by a catastrophic event or rapid environmental change. Scientists have been able to identify five mass extinctions in Earth's history, each of which led to a loss of more than 75 percent of animal species.

NATIONAL GEOGRAPHIC

1. ORDOVICIAN-SILURIAN EXTINCTION 440 MILLION YEARS AGO (MA)

86% LOSS

Scientists theorize that there were two main phases to this extinction: a glaciation event and a heating event. Abundant plant life removed carbon dioxide (CO_2) from the air, causing global cooling and glacier formation. This led to a drop in sea levels, reducing habitat. Later came global warming and sea level rising again. Creatures that had adapted to the cooler climate were unable to survive the increased temperature. Since most fauna was marine at the time, 86% of life was lost.

2. LATE DEVONIAN EXTINCTION—365 MA

75% LOSS

About 75% of life died off during this period. One theory suggests that land plants developed deep roots, releasing an abundance of nutrients into the oceans that fed algae. Because of this, algae blooms consumed vast amounts of oxygen (O_2) in the oceans, suffocating many species. Another theory suggests that another global cooling took place, resulting in glaciation and a fall in sea level, leading to habitat loss.

3. PERMIAN-TRIASSIC EXTINCTION—252 MA

96% LOSS

The Permian-Triassic was the deadliest extinction in history: 96% of all life perished. Scientist believe that volcanic activity in Siberia put massive amounts of carbon dioxide, a greenhouse gas, into the atmosphere. Bacteria that thrive on CO_2 began producing methane, another greenhouse gas. Large quantities of both gases warmed the planet and combined with Earth's water, making the ocean and rain acidic, creating a highly toxic environment for life.

4. TRIASSIC-JURASSIC EXTINCTION—201.3 MA

80% LOSS

Some scientists theorize that volcanic eruptions spewed tons of CO_2 into the atmosphere, which trapped heat and acidified the oceans, causing this mass extinction. Other scientists contend that an asteroid or comet impact triggered the extinction. About 80% of life was lost in this extinction, including most of the mammals, making way for the dinosaur's ancestors.

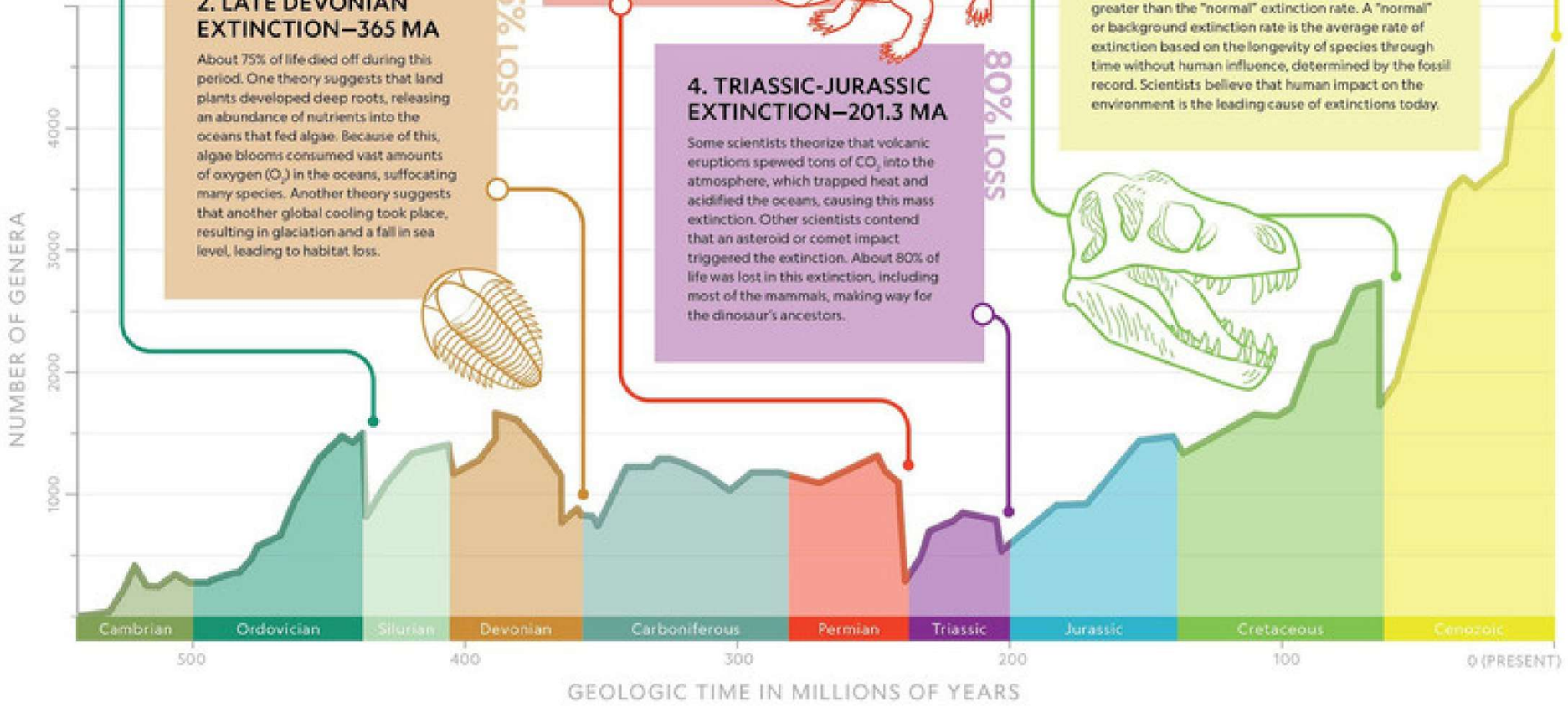
5. CRETACEOUS-PALEOGENE EXTINCTION—66 MA

76% LOSS

The Cretaceous-Paleogene extinction wiped out the dinosaurs, along with 60–76% of all life on Earth. A widely accepted theory is that an asteroid landed in the Yucatán Peninsula in Mexico and killed the dinosaurs. The impact would have ejected enormous amounts of debris into the atmosphere, causing global temperatures to drop. The impact may have also caused local fires, earthquakes, tsunamis, and acid rain.

6. HOLOCENE EXTINCTION 11,700 YEARS AGO TO PRESENT

The next mass extinction may already be happening. The current extinction rate is at least a thousand times greater than the "normal" extinction rate. A "normal" or background extinction rate is the average rate of extinction based on the longevity of species through time without human influence, determined by the fossil record. Scientists believe that human impact on the environment is the leading cause of extinctions today.



LAS CINCO GRANDES EXTINCIONES

Aunque la extinción del Cretácico-Paleógeno es célebre por haber sido causada por un gran asteroide, se trata de la excepción. Parece ser que el mayor factor impulsor de las extinciones en masa son los **grandes cambios en el ciclo de carbono terrestre**. En algunos casos, la actividad volcánica y las erupciones expulsaron a la atmósfera cantidades enormes de gases que retienen el calor, como el dióxido de carbono, lo que facilitó un calentamiento global desbocado y efectos conexos como la acidificación del océano y la anoxia (la falta de oxígeno disuelto en el agua).

MASS EXTINCTIONS:

The biggest disasters in history

ORDOVICIAN

Death Rate:

85 %

Time: 445 million years ago

Likely Causes:

- Rapid global cooling
- Falling sea levels

Results:

- Coastal areas destroyed
- Chemical reactions affected by cold

DEVONIAN

Death Rate:

70 %

Time: 340 million years ago

Likely Causes:

- Asteroid impact(s)
- Rapid global cooling

Results:

- Local destruction from debris
- Ocean life affected by temperature

PERMIAN

Death Rate:

95 %

Time: 250 million years ago

Likely Causes:

- Volcanic activity
- Increase in Methane and CO_2
- Rapid global warming

Results:

- Oxygen removed from oceans
- Desertification of land

TRIASSIC

Death Rate:

76 %

Time: 200 million years ago

Likely Causes:

- Increase in Methane and CO_2
- Rapid global warming

Results:

- Desertification of land
- Frequent heat waves

K-T

Death Rate:

80 %

Time: 65 million years ago

Likely Causes:

- Asteroid impact
- Volcanic activity
- Falling sea levels

Results:

- Widespread fires
- Plants disrupted by global ash cloud
- "Nuclear winter"

Poster by Budjarn Lambeth, Information from brittanica.com and bbc.co.uk, Images from Wikimedia Commons - Feel free to redistribute

¿LA SEXTA EXTINCIÓN?

En la actualidad, las poblaciones de especies silvestres han disminuido una media del 68% a nivel mundial en menos de 50 años. A diferencia de los eventos anteriores de extinción causados por fenómenos naturales, la sexta extinción masiva está impulsada por la actividad humana, principalmente debido al insostenible de los recursos y al cambio climático.

¿Sabías que?

ENTRE

15000-60000

ESPECIES SE PIERDEN CADA AÑO POR LA ACCIÓN HUMANA

140

BILLONES DE DÓLARES ANUALES NOS CUESTA LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

2050

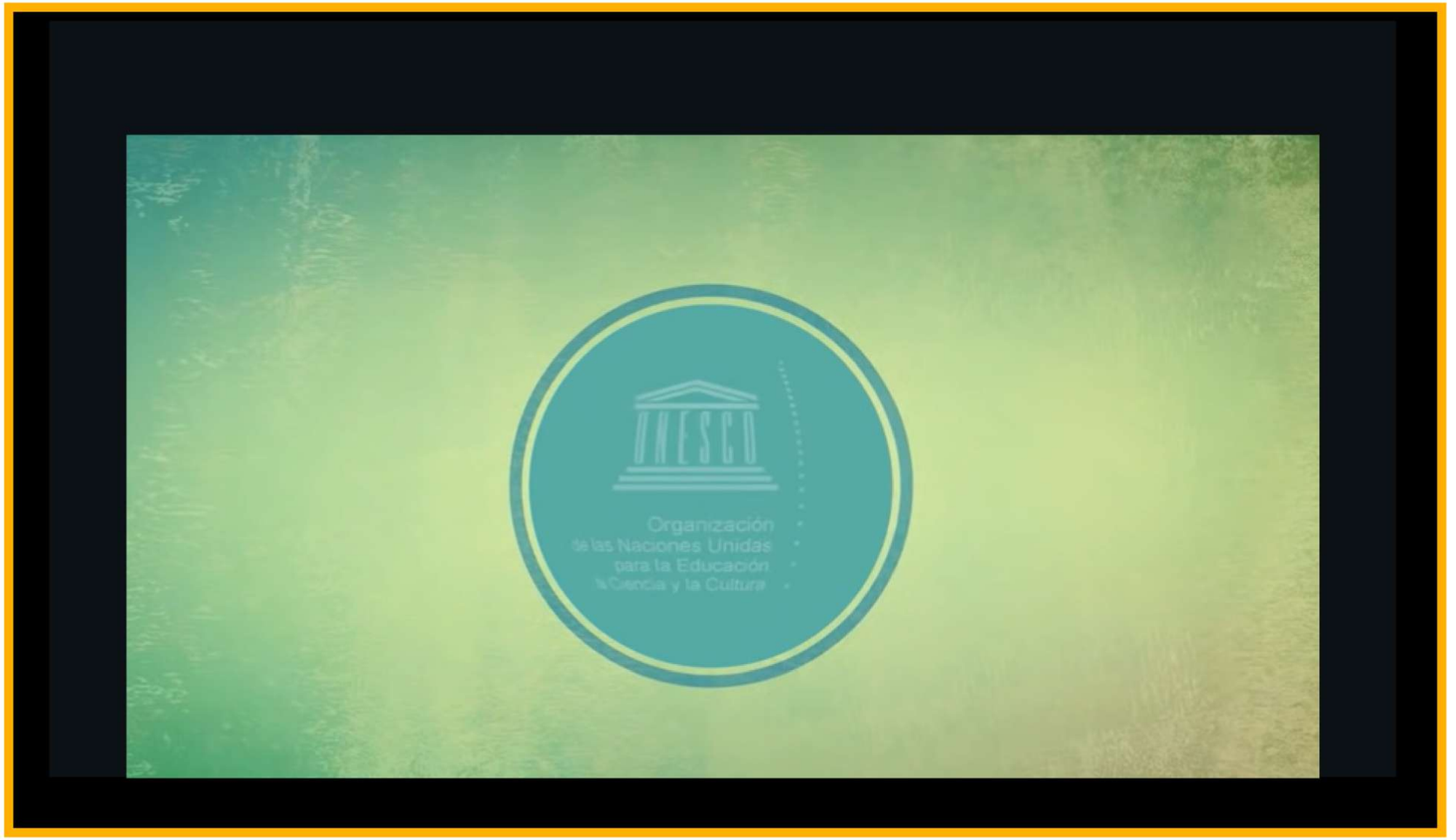
AÑO CLAVE PARA CUMPLIR LAS METAS DEL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y AGENDA 2030

La pérdida de Biodiversidad es altamente preocupante.
La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, acordada por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas, plantea un marco ambicioso de objetivos y metas universales e indivisibles para hacer frente a una variedad de desafíos societarios mundiales.
La diversidad biológica y los ecosistemas figuran en forma destacada en muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Contribuyen directamente a las prioridades de bienestar humano y desarrollo. La diversidad biológica es un componente fundamental de muchas actividades económicas, en particular las relacionadas con la ganadería y la agricultura, la silvicultura y la pesca. Por otro lado, las especies juegan un papel clave en el equilibrio de los ecosistemas. La extinción de una sola especie puede tener graves consecuencias.

A medida que nuestra comunidad global debe reexaminar nuestra relación con el mundo natural, una cosa es cierta: a pesar de todos nuestros avances tecnológicos, dependemos por completo de ecosistemas saludables y vibrantes si queremos disponer de agua, alimentos, medicamentos, ropa, combustible, refugio y energía, solo por nombrar algunos ejemplos.

LA TOMA DE CONCIENCIA, LA EDUCACIÓN EN SOSTENIBILIDAD, EL CONOCIMIENTO DE LAS CONSECUENCIAS DE NUESTRAS ACCIONES EN EL ENTORNO NATURAL Y LA PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA, SE HACEN INDISPENSABLES


UNESCO
Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación
la Ciencia y la Cultura

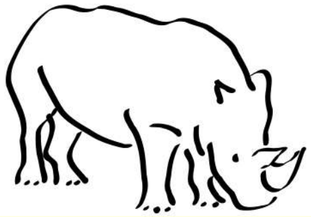
Te proponemos que tu centro comience con un proyecto interdisciplinar de protección de especies amenazadas.

Los diversos departamentos pueden participar desde enfoques diversos para la preservación de la especie que elijáis.

No dudéis en contactar con diversas instituciones y organismos que os puedan ayudar.

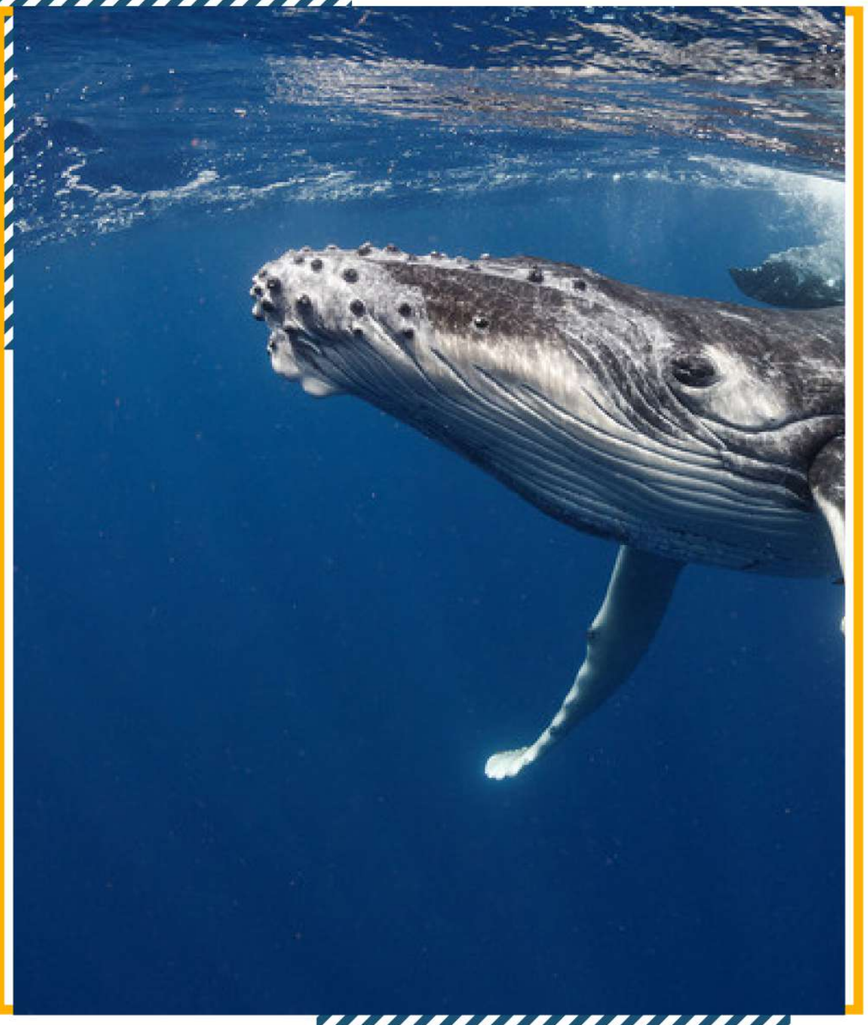
PROYECTO APRENDIZAJE SERVICIO

PARA SABER MÁS SOBRE APS
PINCHA AQUÍ



"Cada vez que desaparece una especie es como si perdiéramos una obra de un museo"

Jofre Carnicer, científico IPCC



PROYECTO RINO

PROPUESTA

PROTEGER AL RINOCERONTE ES LABOR DE TODOS

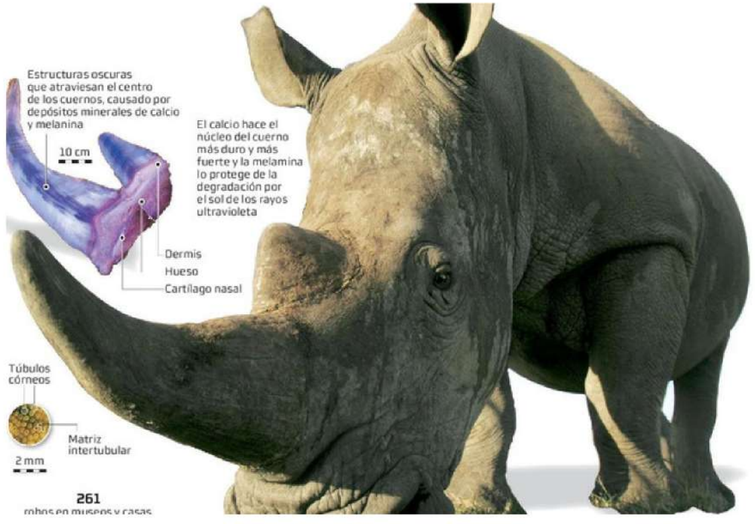
- Los rinocerontes son uno de los animales más grandes del mundo, y también, uno de los mamíferos más antiguos, que ya habitaban el planeta hace 15 millones de años y eran representados en las pinturas rupestres.
- Su nombre en latín Rhinocerotidae significa “nariz” y “cuerno".
- Los rinocerontes no tienen enemigos naturales. Sin embargo, la demanda de sus codiciados cuernos, que rivalizan con el precio del oro, ha llevado a estos animales a una situación crítica al borde de la extinción.

Actualmente existen 5 especies de rinocerontes, pero hoy en día muy pocos sobreviven fuera de las reservas y parques nacionales.

Sus amenazas son:

CAZA FURTIVA

COMERCIO ILEGAL DE ESPECIES



PÉRDIDA DE HÁBITAT

REALIZA UN MONOGRÁFICO EN EL PERIÓDICO DE TU CENTRO SOBRE ESTOS ANIMALES

BIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

AVERIGUA MÁS DATOS SOBRE LAS 5 ESPECIES DE RINOCERONTES, SU DISTRIBUCIÓN, SU HÁBITAT, SU COMPORTAMIENTO Y SUS AMENAZAS

HISTORIA

INVESTIGA SOBRE CLARA Y GANDA, LOS RINOCERONTES QUE FASCINARON A LAS CORTES DE LA EUROPA MODERNA

SOCIEDAD

INDAGA SOBRE EL TRÁFICO DE ESPECIES, LOS CONVENIOS QUE LAS PROTEGEN Y EL COSTE DE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD.

Y NO OLVIDES EL ARTE

PINTURA

Jean Baptiste Oudry, Pietro Longhi y Durero inmortalizaron a este animal en tiempos en los que Europa no estaba acostumbrada a la visión de este imponente megaherbívoro.

ARTES ESCÉNICAS

La obra de Teatro Rhinoceros de Ionesco es un referente del teatro del absurdo, llevado al cine en 1974, narra la metamorfosis de los habitantes de un pequeño entorno en rinocerontes.

ESCULTURA

Dalí realizó su propio homenaje al Rinoceronte de Durero. Actualmente, la muestra "Liderazgo" de Roberto Fabelo llena las plazas del mundo de rinocerontes de colores.