

TAXONOMÍA

U.D.2 – 1 a 5

Biodiversidad. Concepto de especie

+ /++ 1.- ± a) Consulta en el diccionario el significado de las siguientes palabras: “descendiente”, “fértil”, “estéril” y “similar”.

+ b) Contesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Son tus padres tus descendientes?
- ¿Eres tú descendiente de tu abuela materna?
- ¿Han sido tus padres fértiles?
- Hay personas que no han tenido hijos o que de momento no los tienen, ¿quiere esto decir que son seguro estériles?

+ c) Completa la definición de “especie”:

“Una especie esta formada por todos los de similares....., que pueden reproducirse entre si, originando así una fértil.

++ d) Contesta a las siguientes cuestiones, tras leer atentamente la definición anterior:

- Exactamente, ¿qué significa “que pueden reproducirse entre si”?
- ¿Cuáles son las dos condiciones necesarias y que deben darse juntas, para afirmar que dos individuos pertenecen a la misma especie?

+ 2.- Completa las siguientes frases sobre los diferentes cruces:

- Progenitor* es una palabra que significa.....
- Cuando las ovejas y los carneros se cruzan dan lugar a, que son de la misma especie que sus padres, ya que al crecer pueden a su vez tener
- Los perros son de la misma especie que los lobos, por lo que podrán tener.....fértiles. Es decir, cuando estos perritos lleguen a adultos, podrán
- Las mulas son producto de un cruce entre yCómo los caballos y los burros, aunque se parecen, pertenecen adistintas, las mulas son, es decir, no tienen descendencia. Lo anterior significa que, cada vez que el ganadero desea tener un mulito nuevo tiene que

++ 3.- A continuación se exponen los resultados obtenidos al realizar diferentes cruces, tanto en animales como en plantas. Aplicando la definición de especie, **decide** si los organismos cruzados pertenecen o no a la misma especie. Recuerda se deben cumplir necesariamente las dos condiciones: tener descendencia y que esta sea fértil. Si sólo se cumple una, no se considerarán de la misma especie.

Según vayas leyendo la información de cada cruce, **recoge en la tabla** la conclusión a la que se puede llegar en cada uno de ellos. (* Anota en la conclusión los nombres de las especies que se cruzan).

Información de los cruces:

- a) El gato savannah se ha convertido en una mascota de moda. Resulta del cruce entre una gata doméstica y un serval africano. De talla más grande que el gato común, es más agresivo que un gato común aunque generalmente no es peligroso. Los savannah no tienen nunca crías.
- b) En un zoo, una cebra hembra se cruzó con un caballo, dando lugar a un cebrón que resultó ser estéril.
- c) Un lobo se cruzó con una pastora alemana que se había escapado de una granja. Los cachorros, al llegar a adultos tuvieron descendencia.
- d) El liger, producto de un cruce artificial, es enorme como su madre la tigresa, pero en el colorido se asemeja más a su padre, el león. Nunca se ha conseguido que los liger tengan cachorros.
- e) Las mulas provienen del cruce entre burro y caballo. Si la madre es una yegua, la mula es de gran tamaño y se le llama burdégano. Por el contrario, las mulas son de tamaño más pequeño cuando la madre es un asno. Desgraciadamente, estos mestizos o híbridos entre especies distintas no tienen hijos.
- f) Los cerdos domésticos provienen del jabalí. Los cachorros, llamados rayones, se parecen a ambos y son perfectamente viables y fértiles.

NOTA: los cruces anteriores se repitieron en múltiples ocasiones, utilizando distintos ejemplares e cada caso y cambiando el sexo de los progenitores. P.ej. En el caso de los cruces perro- lobo, se escogieron diferentes parejas mixtas, donde unas veces la hembra era loba y el macho perro y a la inversa. De esta manera, repitiendo los experimentos, se puede descartar que la conclusión se deba al azar (sea de casualidad).

CRUCE	DESCENDENCIA (¿SÍ/NO?) -Nombre-	HIJOS FÉRTILES (¿SÍ/NO?)	CONCLUSIÓN : Los progenitores * son/ no son de la misma especie
gata ♀ x serval ♂	Sí, savannah	No	El gato y el serval son de especies diferentes.

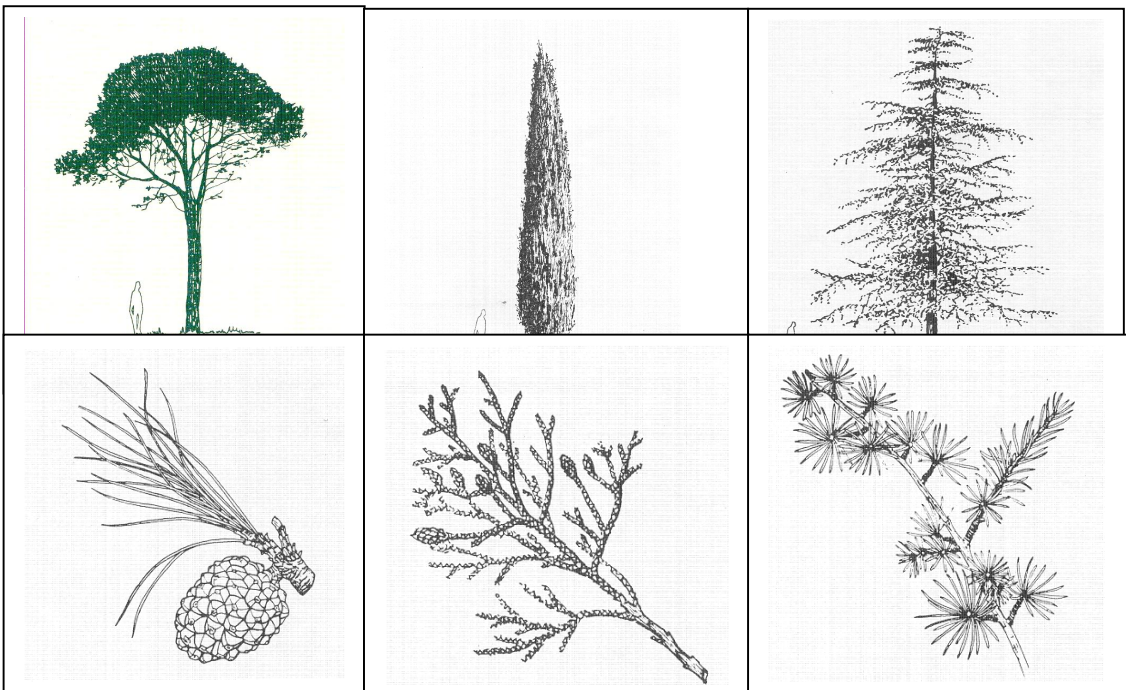
Leyenda: ♀ = hembra ♂ = macho x = cruce

+ 1.- a) ¿Crees que TODO EL MUNDO entiende lo que significa la palabra *perro*? ¿O el mismo animal recibe diferentes nombres según las diferentes lenguas?

b) Las siguientes imágenes son de árboles que la gente llama en general “pinos”. Compara las especies entre si. Debes ser sistemático empezando por contestar en qué se parecen y siguiendo por en qué se diferencian.

c) ¿Por qué crees que todos tienen el mismo nombre vulgar si son tan diferentes?

++ d) Aplicando el concepto de especie, ¿podría el polen del cedro fecundar al ciprés?



I : porte y piña de pino piñonero

II : porte y hoja de ciprés

III: porte y hoja de cedro

Nombre vulgar: todos *pino*

Nombres científicos: I = *Pinus pinea*, II = *Cupressus sempervirens* y III = *Cedrus atlantica*

+ 2.- Completa el siguiente cuadro.

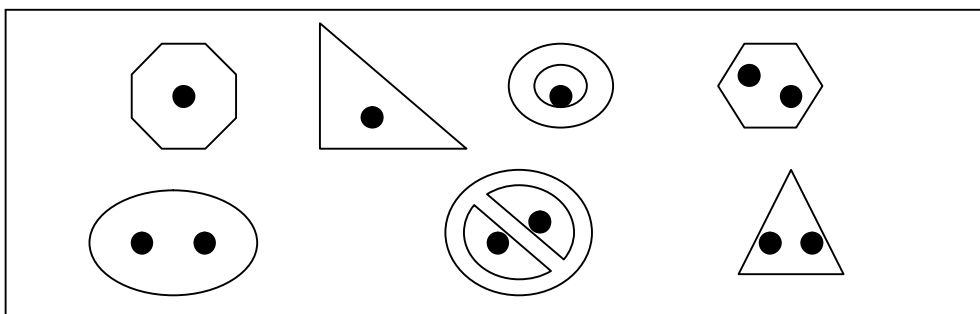
Para nombrar científicamente a los seres vivos, se utiliza el sistema llamado, ideado por Carlos Linneo. La palabra binomial significa, ya que el nombre científico de cada especie consta de dos, La primera palabra se escribe con y es común a todo el La segunda palabra se escribe con y es propia de la especie. Ambas palabras están, el idioma común a los científicos hasta el siglo XX.

++ 1.- Señala las ventajas de los nombre científicos sobre los vulgares.

+ 2.- Clasificar significa “ordenar en grupos semejantes”. Para ello debes elegir el mejor criterio, *criterio de clasificación*.

Los buenos criterios de clasificación siempre se refieren a características objetivas de los objetos. P.ej., no es un buen criterio decir “grande”, ya que una hormiga es grande si la comparamos con una bacteria, pero enana comparada con un elefante. Tampoco es objetivo escoger “bonito”, porque cada persona tiene su gusto.

a) **Clasifica** los siguientes botones en dos clases, anotando el criterio que has escogido.



b) Vuelve a clasificar cada uno de los dos grupos anteriores en dos nuevos conjuntos, anotando el criterio escogido. Sigue así hasta que en cada grupo quede sólo un botón.

++ 3.- Las *claves dicotómicas* resultan muy útiles para determinar un ejemplar (animal, planta, mineral, etc.), es decir, para averiguar su nombre. **Construye** tu propia clave dicotómica para determinar cualquiera de los botones que has clasificado en el ejercicio anterior.

+ 4.- a) El nombre que recibe una especie está relacionado con alguna de sus características, con su descubridor, etc. Relaciona la palabra española con la latina completando la tabla:

Español	Latín/latinizado
	Canis
	Familiares
	Rufus
	aureus
	lupus
	pictus
	vulpes

Palabras españolas a incluir en la tabla : rojo, doméstico, lobo, pinto, dorado, perro, zorro,

b) ¿Cuántas especies aparecen en la siguiente relación de la familia Cánidos?

Canis lupus familiares (perro), Canis rufus (lobo rojo), Lycaon pictus (licaón), Cuon alpinus (perro jaro), Vulpes vulpes (zorro común), , Canis latrans (coyote), Nyctereutes procynoides (perro mapache), Canis aureus (Chacal dorado), Alopex lagopus (zorro ártico), Canis lupus (lobo), Vulpes zerda (fénec).

c) ¿Cuántos géneros puedes encontrar en la lista anterior? Anótalos.

d) Los animales de la lista pertenecen a la familia Cánidos. ¿Qué tienen en común?

++ e) La familia Cánidos pertenece al orden Carnívora, lo mismo que la familia de los Félidos, la de los Mustélidos o la de los Úrsidos . La familia Félidos es la de los gatos; los Úrsidos es la de los osos y los Mustélidos, animales de cuerpo alargado y patas cortas.

Clasifica a cada una de las siguientes especies en una de las tres familias:

Felis catus , Lutra lutra (nutria), Ursus arctos, Lynx pardinus (lince ibérico), Martes foina (garduña), Puma concolor, Panthera leo, Panthera tigris, Meles meles (tejón), Ursus marítimus.

++ f) ¿Qué caracteriza a la clase Mamíferos? ¿y al filo/tipo Cordados? Escribe el nombre de cinco cordados que pertenezcan a clases diferentes.

+ 5.- a) Ordena los siguientes taxones, comenzando por el que esté formado por un número mayor de tipos de seres vivos:

familia, especie, clase, orden, género, filo o tipo.

El orden correcto es:

b) Suponiendo que el filo, al ser el grupo (taxón) más importante, está representado por el rectángulo exterior, ¿a qué taxón representarán cada uno de los otros? **Escribe** el nombre correspondiente dentro de cada recuadro, coloreándolos para que se diferencien bien.



++ 6.- Completa las siguientes frases sobre por qué eres un *Homo sapiens*.

Tu cuerpo contiene millones de células, por lo que tu eres un organismo
Además tienes la costumbre de comer todos los días bien a otros seres vivos, bien sus productos, por lo cual eres un individuo Como tus células formas tejidos muy diferenciados, no lo dudes, eres del

reino

Cuando no eras más que un embrión, tu espalda estaba dotada de una cuerda (corda) o eje cartilaginoso, por lo que hace que puedas incluirte dentro del

filo

Como este eje cartilaginoso ha sido sustituido por vértebras, perteneces al

subfilo

De los vertebrados se conocen varias clases: Osteíctios y Condrictios (peces), Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos.

Si consideramos que tu metabolismo funciona igual en invierno que en verano, es decir, mantienes la temperatura de tu cuerpo constante, se llega a la conclusión de que eres un animal..... Por lo que tienes que ser un ave o un mamífero.

Si eres del sexo femenino, tienes potencialmente capacidad de amamantar a tus hijos, estaremos seguros de que eres de la

clase En el caso en que seas un varón, no te preocupes, basta con que carezcas de plumas y tengas pelo de queratina en el cuerpo.

Los mamíferos se dividen en tres subclases: prototerios, metaterios y euterios.

Los prototerios, como el ornitorrinco y el equidna, además de otras peculiaridades ponen huevos. Los metaterios carecen de placenta y transportan a sus crías en fase embrionaria dentro de una bolsa central.

Si no has salido de un huevo, ni has pasado tu infancia dentro de una bolsa en el vientre de tu madre, como suponemos, puedes estar seguro de que perteneces a la

subclase.....

Dentro de los euterios existen también varios órdenes. Si tus pulgares son oponibles al resto de tus dedos de la mano, tienes dirigidos los ojos hacia el frente y las uñas relativamente planas, entonces perteneces al

orden

Sin ánimo de ofenderte, de entre los monos a quien más te pareces es a los grandes simios, como el gorila o el chimpancé. Como habitualmente no andas a cuatro patas, tienes piernas largas y brazos cortos y no eres excesivamente peludo, perteneces a la **familia** de los.....

Los antropólogos distinguen varios géneros en la familia Homínidos, todos extinguidos menos uno. Como estás vivo, debes pertenecer al

género.....

que en la actualidad sólo cuenta con una

especie:

Como los taxónomos insisten, desde los tiempos de Linneo, en que el nombre de una especie se compone de un binomio, haz el favor de considerarte un verdadero

U.D.2 – 21 a 24

Los cinco Reinos.

+ 1.- Copia la tabla sobre la características principales que diferencian a unos reinos de otros.

a) ¿Cuál es el único reino cuyos integrantes no tienen células complejas (eucariotas)?

- b) ¿En qué reinos sólo encontramos organismos pluricelulares?
- c) ¿En qué reino sólo hay especies unicelulares?
- d) ¿Qué reinos puede haber tanto especies unicelulares como pluricelulares?
- e) ¿Cuáles son los únicos reinos en los que las células se diferencian y especializan para organizarse formando auténticos batallones de trabajo (tejidos)?
- f) ¿En qué debo fijarse si quiero descartar que soy una planta del reino Metafita?
- g) ¿Cuál es el único reino en el que todas las especies se nutren por fotosíntesis?

++ 2.- Cada uno de los siguientes organismos pertenece a un reino. Añade una casilla a la tabla del ejercicio anterior para incluir los ejemplos de cada reino que encuentren en este ejercicio.

Los **sargazos y las lechugas de mar** son organismos pluricelulares fotosintéticos, pero no tienen tejidos. **Reino:**

Los **mohos** son saprofitos, pluricelulares y sin tejidos. **Reino:**

Las **amebas** son constan de una sola célula compleja (eucariota), se desplazan rápidamente para capturar a sus víctimas. **Reino:**

Las **setas** son los cuerpos reproductores de unos seres heterótrofos, sin tejidos e inmóviles. **Reino:**

Los **musgos** tienen células diferenciadas y especializadas, están verdes todo el año y no se mueven. **Reino:**

Las **anémonas de mar** son pluricelulares con tejidos y viven fijas a las rocas capturando organismos pequeños. **Reino:**

Los **bacilos** tienen células sencillas (procariotas). **Reino:**

Las **diatomeas** son seres que tienen una sola célula sencilla fotosintética. **Reino:**

Los **paramecios** son unicelulares complejos, que depredan sobre protozoos y bacterias. **Reino:**

Las **levaduras** tienen sólo una célula compleja y se alimentan de materia orgánica a la que descomponen. Son inmóviles. **Reino:**

Los **ácaros** son parásitos pluricelulares con tejidos. **Reino:**

Los **cocos** son parásitos formados por una sola célula sencilla. **Reino:**

Los **poliquetos** son gusanos que tienen muchas patitas a lo largo de su cuerpo y comen algas. **Reino:**

La **sequoya** tiene hojas todo el año. **Reino:**

+ 3.- Compara una célula eucariota (compleja) con una procariota (simple), **completando** las siguientes afirmaciones.

Ambos tipos de células se parecen en que:

- o están rodeadas por una, que limita su cuerpo.
- o Presentan material genético (ADN) que contiene las para que la célula pueda formarse y funcionar.
- o En el líquido interior, llamado, encontramos a los, orgánulos capaces de formar proteínas.

Ambos tipos de células se diferencian en que:

- o La célula es mucho más grande que la
- o La célula tiene muchos orgánulos diferentes, cada uno de los cuales esta especializado en una tarea.
- o La célula apareció evolutivamente antes que la
- o por lo que la célula.....surgió de la

