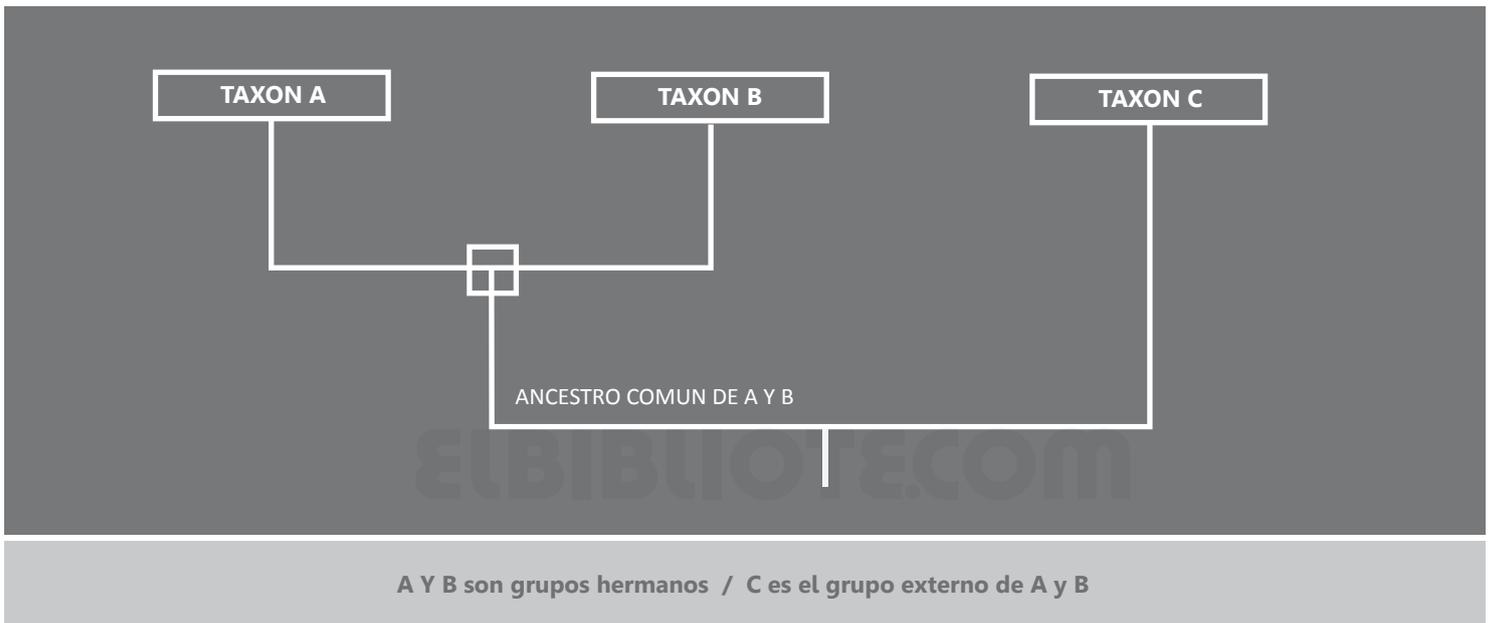


ARBOLES FILOGENETICOS.

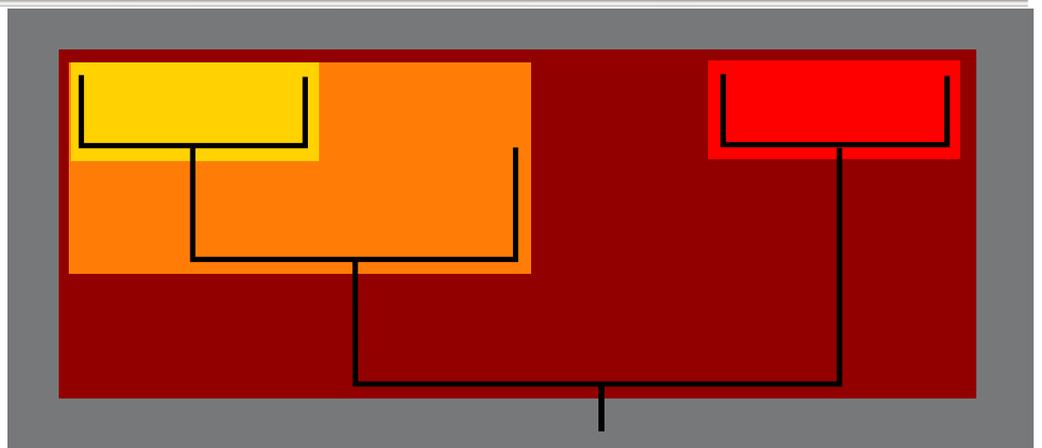
Para representar la historia de la vida y las relaciones evolutivas, se utilizan árboles filogenéticos. Una filogenia, representa la relación evolutiva entre un conjunto de organismos, llamado taxón. Las puntas de los árboles representan a los grupos descendientes, generalmente especies, y los nodos de los árboles representan a los ancestros comunes de aquellos descendientes. Dos descendientes que emergen de un mismo nodo, son llamados 'grupos hermanos'.

Muchas filogenias también incluyen a un 'grupo externo' (taxón ubicado fuera del grupo de interés). Todos los miembros que pertenecen al grupo de interés, están más cercanamente relacionados entre sí que con cualquiera del grupo externo. El grupo externo ayuda a tener una mejor noción de la ubicación del grupo de interés dentro de un árbol más abarcativo, y es de gran utilidad cuando se proponen las relaciones evolutivas entre diferentes taxa.



A menudo se habla de filogenia, árbol evolutivo, árbol filogenético o también de cladograma. ¿Que diferencias hay entre estos términos?, en realidad no existen diferencias muy marcadas, y muchas veces se utilizan en forma sinónima. Todos ellos, esencialmente hacen referencia a las relaciones evolutivas de un grupo de organismos que puede representarse como un árbol ramificado. De todos modos, algunos biólogos utilizan estos términos de maneras más específicas. Por ejemplo, utilizan el término 'cladograma' para hacer énfasis en un diagrama que representa una hipótesis sobre la historia evolutiva de un grupo, mientras que 'filogenia' es utilizada para representar al verdadero árbol evolutivo de ese grupo.

CADA UNO DE LOS COLORES
REPRESENTA UN CLADO
DIFERENTE



Los árboles evolutivos representan clados. Un clado es un grupo que incluye a un ancestro y a todos sus descendientes. A los clados se los puede imaginar como a cada una de las ramificaciones del árbol de la vida. Al mismo tiempo, un clado puede contener a otros clados dentro de sí. Por ejemplo, el clado de las aves incluye a otros clados como el de las aves acuáticas.

CLASIFICACION DE LOS ORGANISMOS UTILIZANDO ÁRBOLES FILOGENETICOS.

Hace tiempo que los biólogos utilizan el sistema de "clasificación filogenética" para informar sobre clados mediante una representación gráfica.

Los árboles evolutivos comunican una enorme cantidad de información respecto de la historia evolutiva de un grupo en particular. Hace tiempo que los biólogos utilizan el sistema de "clasificación filogenética" para informar sobre clados mediante una representación gráfica. A diferencia del tradicional 'sistema de clasificación Linneano', la clasificación filogenética solamente nombra a clados. Por ejemplo, el sistema de clasificación Linneano ubicaría a las aves y a los dinosaurios no voladores en grupos separados. Sin embargo, la filogenia de estos organismos revela claramente que las aves son una ramificación del linaje de los dinosaurios, por lo tanto, en las clasificaciones filogenéticas, las aves deben ser consideradas parte del grupo Dinosauria.

CLASIFICACION LINNEANA	CLASIFICACION FILOGENETICA
Es el sistema estándar de clasificación en el cual cada organismo es asignado a un reino, filo, clase, orden, familia, género y especie. Este sistema agrupa a los organismos en grupos cada vez menores y menores, estableciendo un sistema jerárquico.	Sistema que da nombres a grupos de organismos de acuerdo a su historia evolutiva. Del mismo modo que la clasificación Linneana, la filogenética produce un patrón de jerarquías de inclusión. Pero a diferencia del sistema Linneano, la clasificación filogenética solo da nombres a los 'clados' y no asigna rangos a los niveles jerárquicos.

VENTAJAS DE LA CLASIFICACION FILOGENETICA

Este tipo de clasificación tiene al menos dos ventajas principales. Primero, la clasificación filogenética nos informa acerca de algo muy importante en los organismos: su historia evolutiva. Segundo, la clasificación filogenética no pretende otorgar 'categorías' a los organismos. La clasificación Linneana, categoriza a grupos de organismos en forma artificial dentro de reinos, filo, clase, etc.; lo que puede ser mal interpretado, dando la idea de que diferentes grupos con una misma categoría pueden ser equivalentes. Por ejemplo, los gatos (Felidae) y las orquídeas (Orchidaceae), son dos grupos del nivel 'Familia' en la clasificación Linneana. Sin embargo ambos grupos no son comparables:

1	Tienen distinta antigüedad. Los primeros representantes de la familia Felidae aparecieron probablemente hace 30 millones de años, mientras que las primeras orquídeas deben haber vivido hace mas de 100 millones de años.
2	Presentan distintos niveles de diversidad. Existen cerca de 35 especies de gatos y 20.000 de orquídeas.
3	Tiene también diferentes grados de diferenciación biológica. Muchas orquídeas pertenecientes a distintos géneros son capaces de hibridar. Pero esto no ocurre con los gatos, los gatos domésticos (género Felis) y los leones (género Panthera) no pueden formar híbridos.