Era de los grandes reptiles

(-200 m.a.)

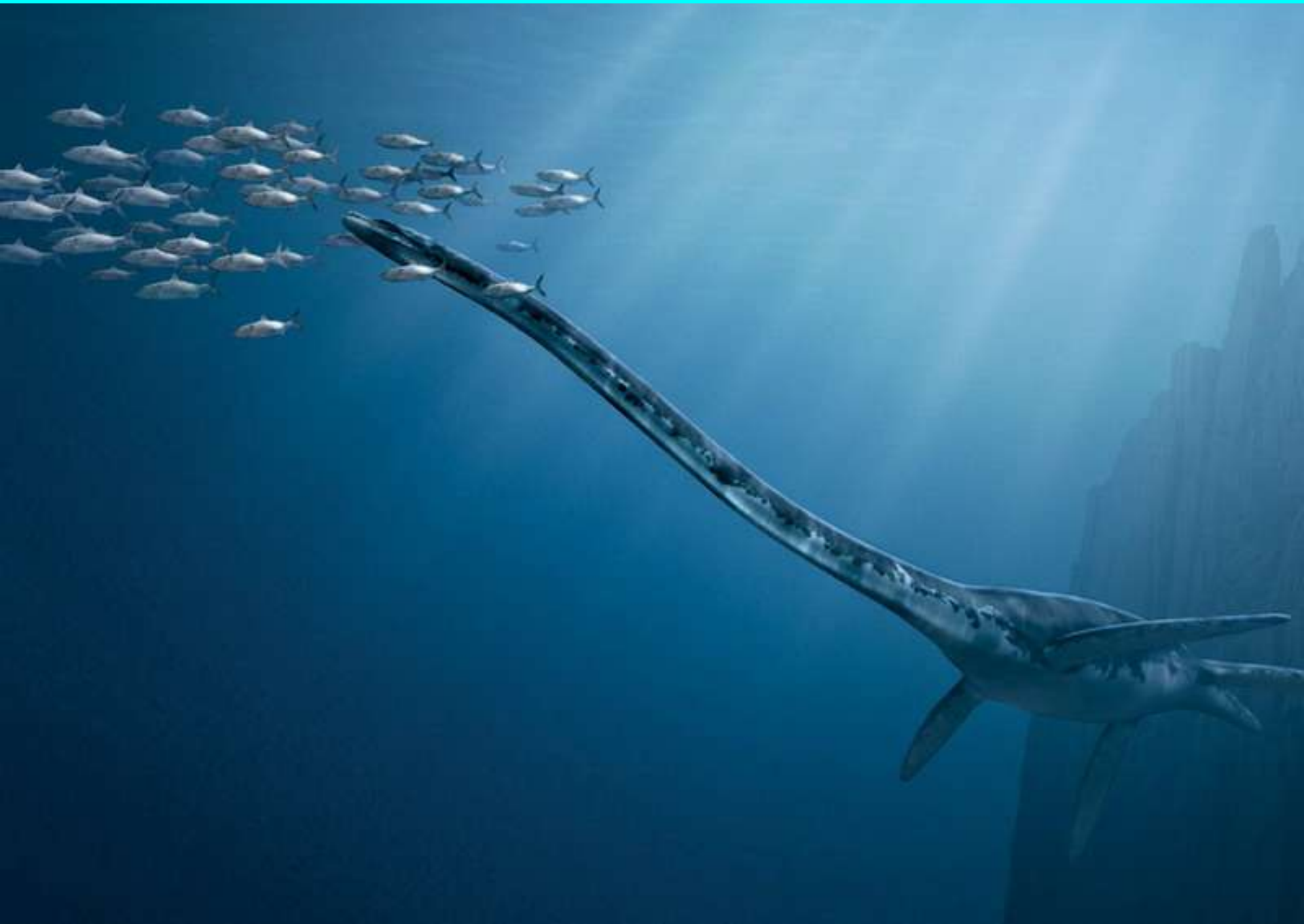
HACE 200 m.a. LOS REPTILES HABITABAN TODOS LOS MEDIOS

DOMINABAN TANTO LA TIERRA COMO LOS MARES Y EL AIRE

DOMINABAN TANTO LA TIERRA COMO LOS MARES Y EL AIRE

DOMINABAN TANTO LA TIERRA COMO LOS MARES Y EL AIRE

DOMINABAN TANTO LA TIERRA COMO LOS MARES Y EL AIRE

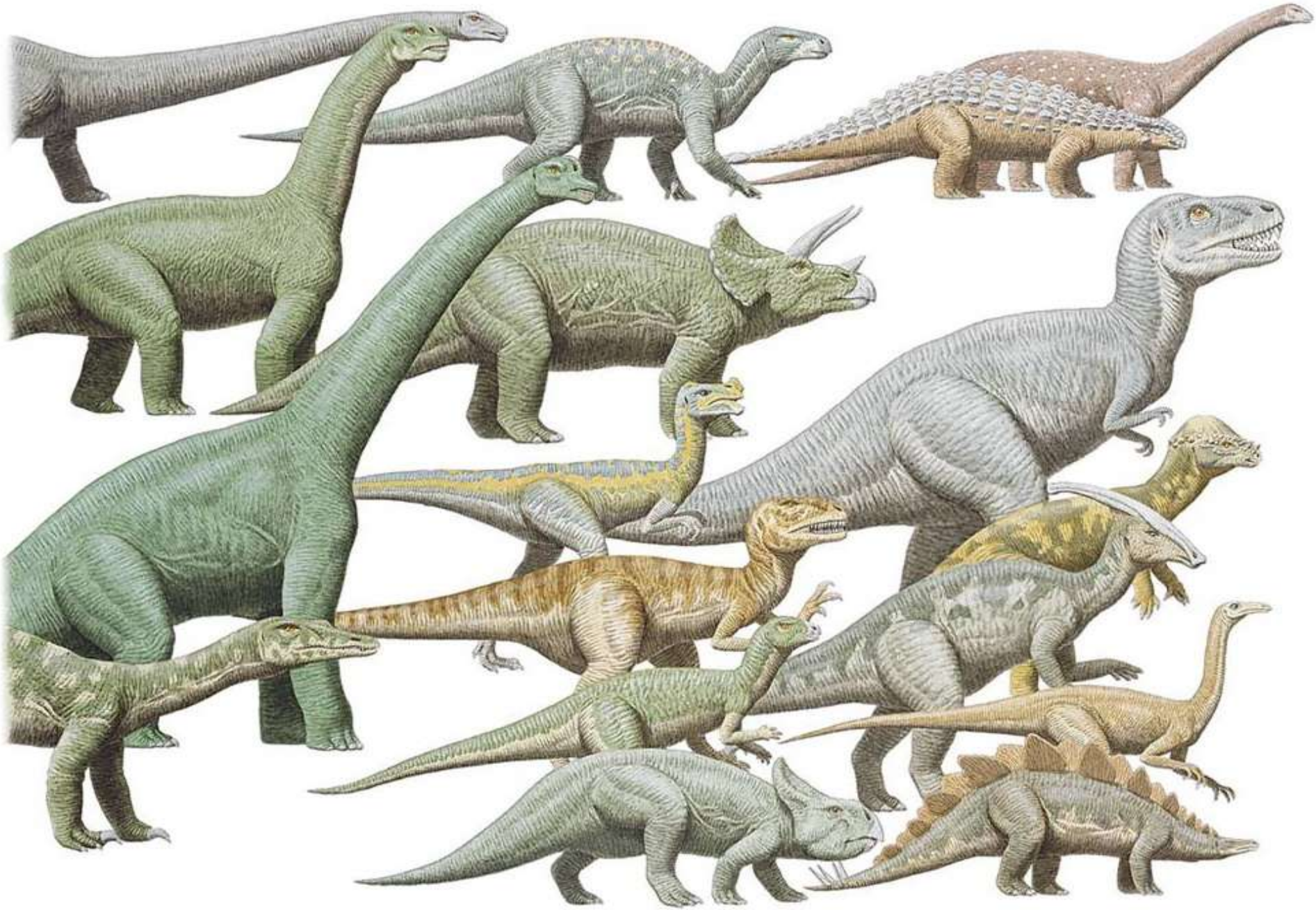


DOMINABAN TANTO LA TIERRA COMO LOS MARES Y EL AIRE

ERA LA ÉPOCA DE LOS DINOSAURIOS (UN TIPO DE REPTILES)

Dinosaurios

LOS DINOSAURIOS DOMINARON EN EL JURÁSICO (-200 m.a.)



AL SER ABUNDANTES, DEJARON MUCHOS FÓSILES

Y TAMBIÉN DEJARON HUELLAS (→ ICNITAS)

PIES DE DINOSAURIO

POSTURA DE LOS DINOSAURIOS

BÍPEDOS

LOS DINOSAURIOS bípedos eran los que caminaban sobre las extremidades posteriores todo o casi todo el tiempo. Entre ellos se incluían a todos lo dinosaurios carnívoros, como *Tyrannosaurus*, así como a muchos herbívoros. Normalmente estos dinosaurios poseían unas piernas traseras robustas, y muchos eran capaces de correr rápido.

TYRANNOSAURUS
Con unos muslos fuertes y unos pies de ave para agarrarse al suelo, Tyrannosaurus *podía correr deprisa detrás de su presa.*

COLA PESADA
Para equilibrar el cuerpo.

EXTREMIDADES ANTERIORES CORTAS
Con manos de dos dedos y garras.

PIERNAS TRASERAS ROBUSTAS
Usadas para perseguir presas.

PIES DE AVE
Con tres dedos.

POSTURA DE LOS DINOSAURIOS

CUADRÚPEDOS

LOS DINOSAURIOS cuadrúpedos caminaban sobre las cuatro extremidades. Los saurópodos, los dinosaurios más grandes, eran cuadrúpedos. Todos los cuadrúpedos eran herbívoros, y algunos podrían levantarse sobre las extremidades posteriores para comer o para defenderse. Generalmente, los dinosaurios cuadrúpedos se movían más lentamente que los bípedos.

TRICERATOPS
A pesar de su volumen, este Triceratops *podía atacar como un rinoceronte cuando se sentía amenazado.*

HABÍA DINOSAURIOS HERBÍVOROS Y CARNÍVOROS

MANDÍBULAS CORTANTES DE HERBÍVOROS

MANDÍBULAS DE OMNÍVOROS

MANDÍBULAS TRITURADORAS DE HERBÍVOROS

MANDÍBULAS DE CARNÍVOROS

Dinosaurios carnívoros

DINOSAURIOS CARNÍVOROS

CARNÍVOROS

LOS DINOSAURIOS carnívoros normalmente se alimentaban de dinosaurios herbívoros. Muchos carnívoros tenían dientes afilados que hincaban en la dura piel de la presa para arrancar trozos de carne y tragárselos enteros. Por lo general los carnívoros más pequeños cazaban en grupo y los más grandes lo hacían solos.

OJOS PROMINENTES
Ayudaban al dinosaurio a juzgar las distancias cuando atacaba a las presas.

MANDÍBULAS PODEROSAS

LENGUA LARGA
Empujaba los pedazos de carne hacia la garganta para tragarlos.

DIENTES AFILADOS
Cortantes como el filo de un cuchillo.

MANDÍBULAS
Este feroz carnívoro estaba provisto de unas colosales mandíbulas y podía matar a las presas con sus colmillos, afilados como cuchillos.

MANDÍBULAS DE CARNÍVOROS

EL GRUPO de los terópodos, estaba compuesto exclusivamente por carnívoros. La mayoría de ellos tenía unas mandíbulas alargadas con dientes afilados y curvados, que eran sustituidos cuando se gastaban o se caían. Los mayores terópodos eran los carnosaurios, con cráneo de complexión robusta. Utilizaban las mandíbulas y los dientes para arrancar trozos de carne de la presa.

MANDÍBULAS DE ALLOSAURUS

Al igual que otros carnosaurios, Allosaurus *podía abrir las mandíbulas completamente para tragar los pedazos de carne.*

CRÁNEO DE *TIRANOSAURUS REX* (DINOSAURIO REPTIL)

CRÁNEO DE *TIRANOSAURUS REX* (DINOSAURIO REPTIL)

DINOSAURIOS CARNÍVOROS

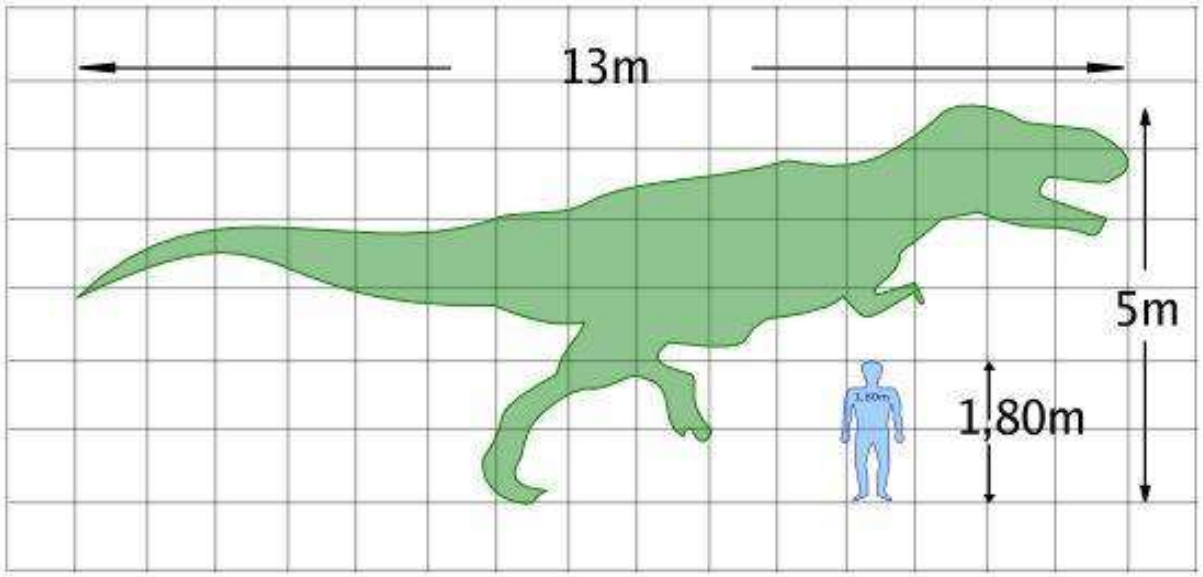
TYRANNOSAURUS

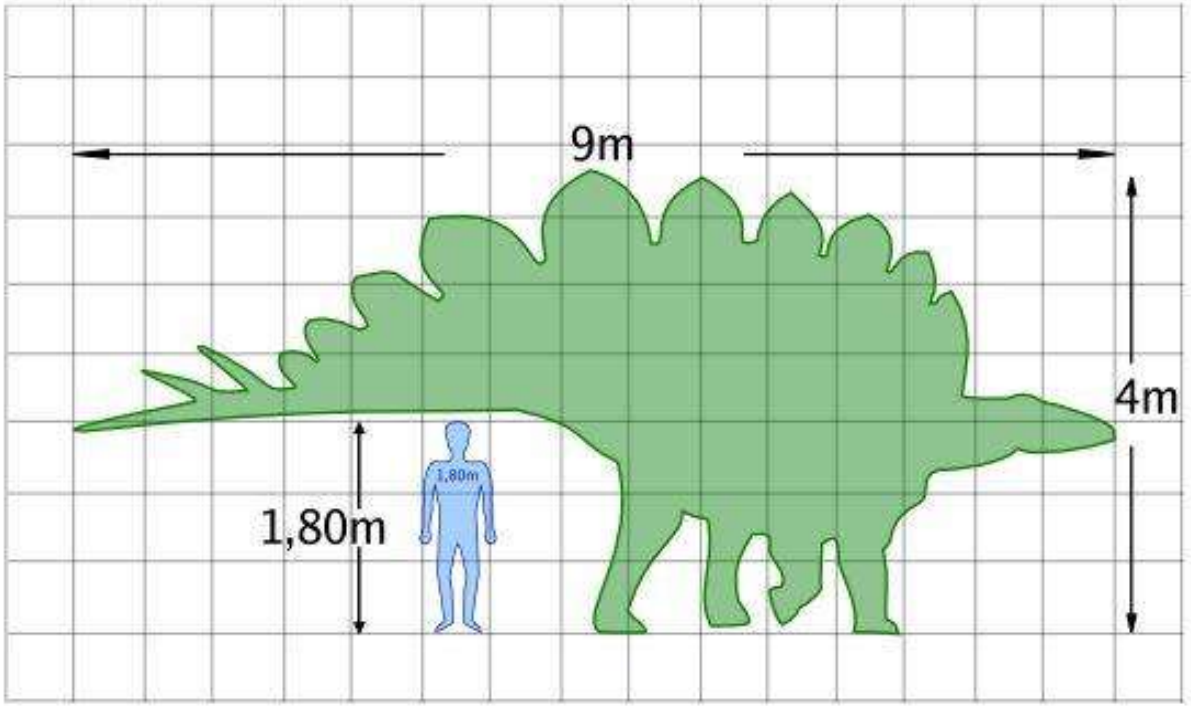
COLA DE ENORME LONGITUD
La pesada cola equilibraba la parte superior del cuerpo.

DINOSAURIO CORREDOR
Algunos científicos creen que *Tyrannosaurus* podía correr a velocidades de hasta 32 km/h.

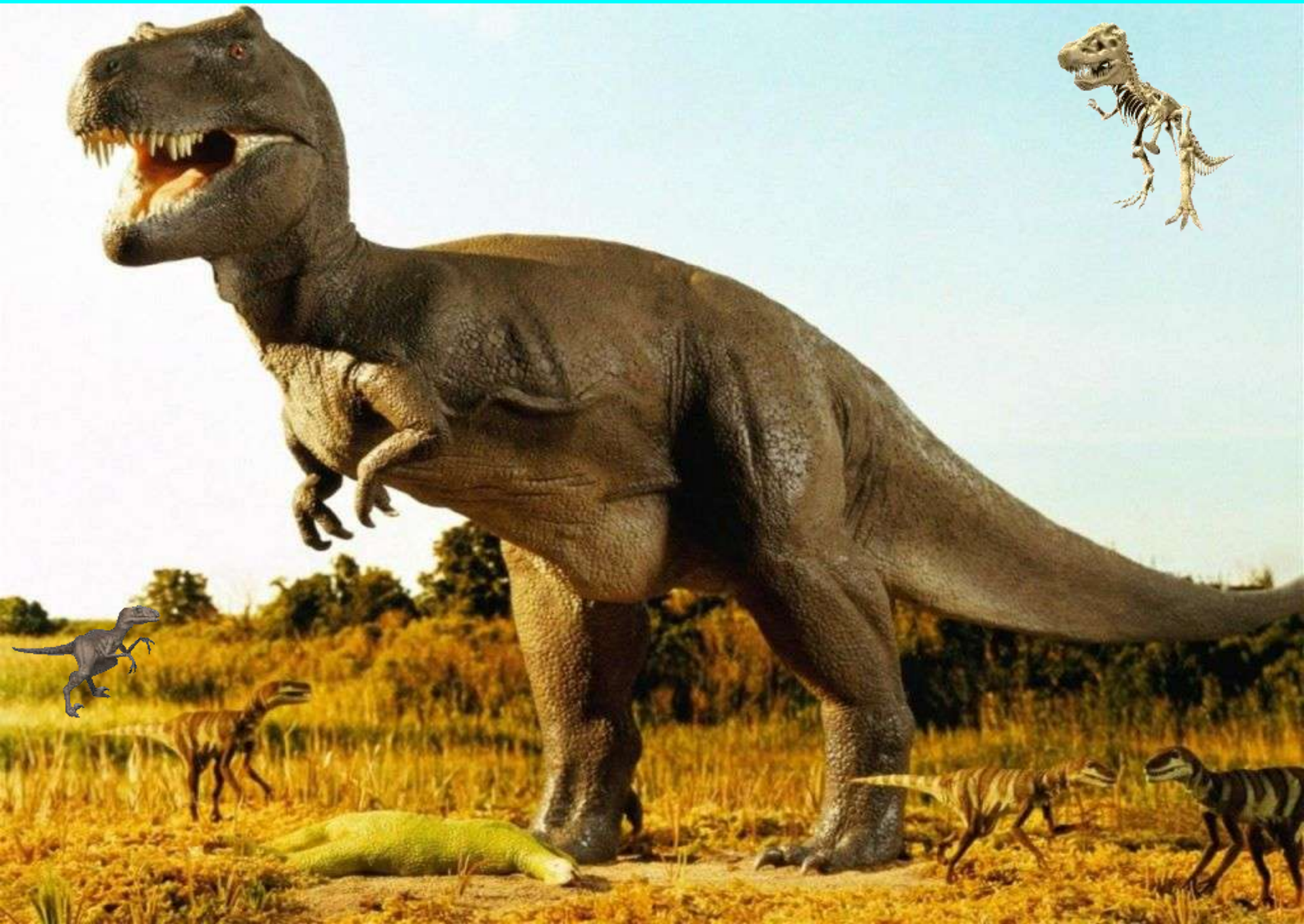
BRAZOS DIMINUTOS
Las extremidades anteriores parecen demasiado cortas para haber realizado cualquier función.

TAMAÑOS COMPARATIVOS DE LOS CARNÍVOROS





TIRANOSAURUS REX (DINOSAURIO REPTIL)

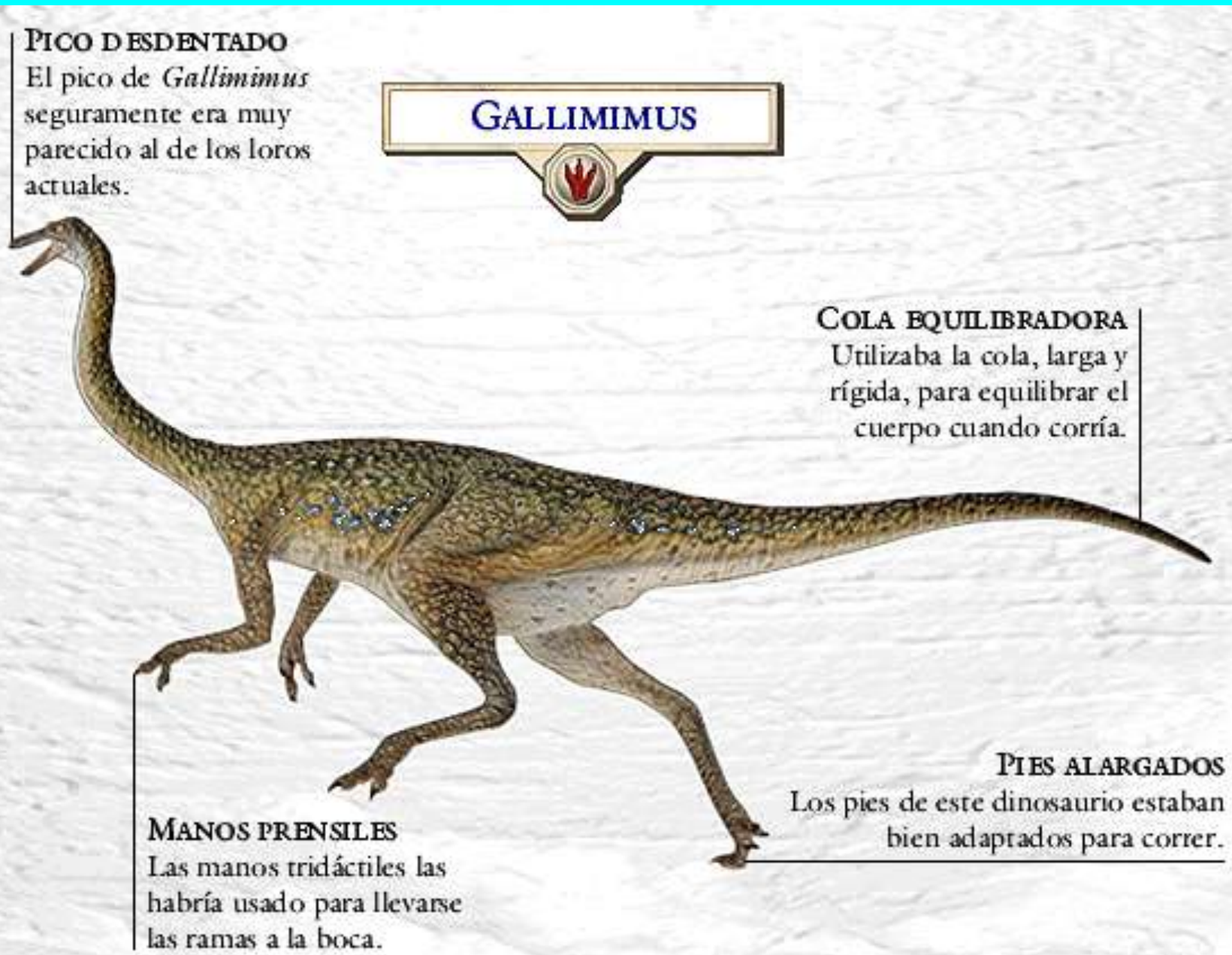


TIRANOSAURUS REX (DINOSAURIO REPTIL)

TIRANOSAURUS REX (DINOSAURIO REPTIL)

TIRANOSAURUS REX EXPOLIANDO UN NIDO DE *DIPLODOCUS*

DINOSAURIOS CARNÍVOROS



DINOSAURIOS CARNÍVOROS

VELOCIRAPTOR

COLA RÍGIDA
La cola, larga y rígida, le servía para mantener el equilibrio.

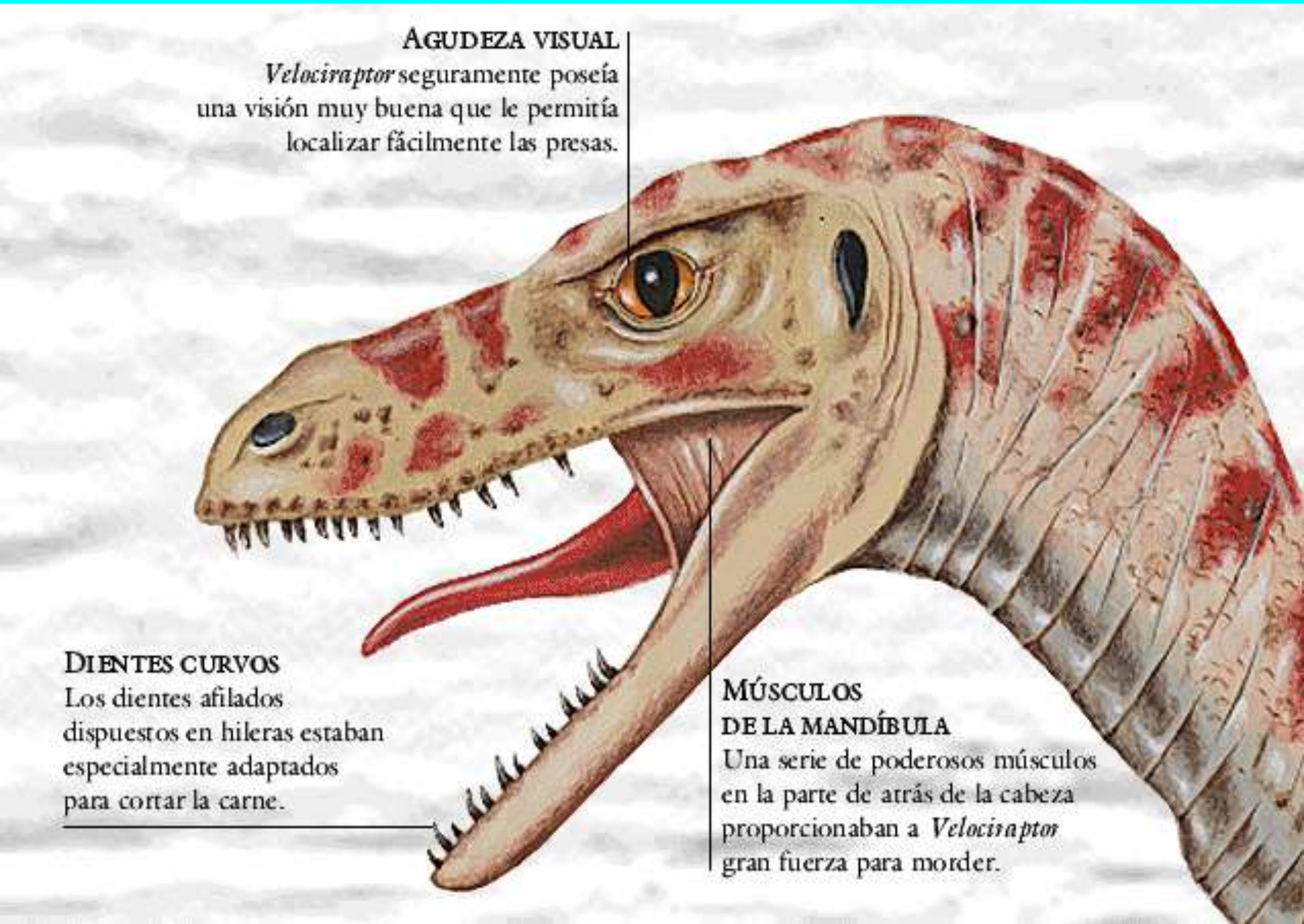
MANDÍBULA DE CARNÍVORO

PIERNAS ROBUSTAS
Los poderosos músculos de las extremidades posteriores hacían que pudiera cocear con mucha fuerza.

MANOS PROVISTAS DE GARRAS
Cuando atacaba, seguramente cogía a las víctimas con sus garras.

GARRAS LETALES
Probablemente utilizaba las enormes garras de las extremidades posteriores para descuartizar a sus víctimas.

DINOSAURIOS CARNÍVOROS



VELOCIRAPTORES (DINOSAURIOS CARNÍVOROS)

Dinosaurios herbívoros

MANDÍBULAS DE LOS HERBÍVOROS

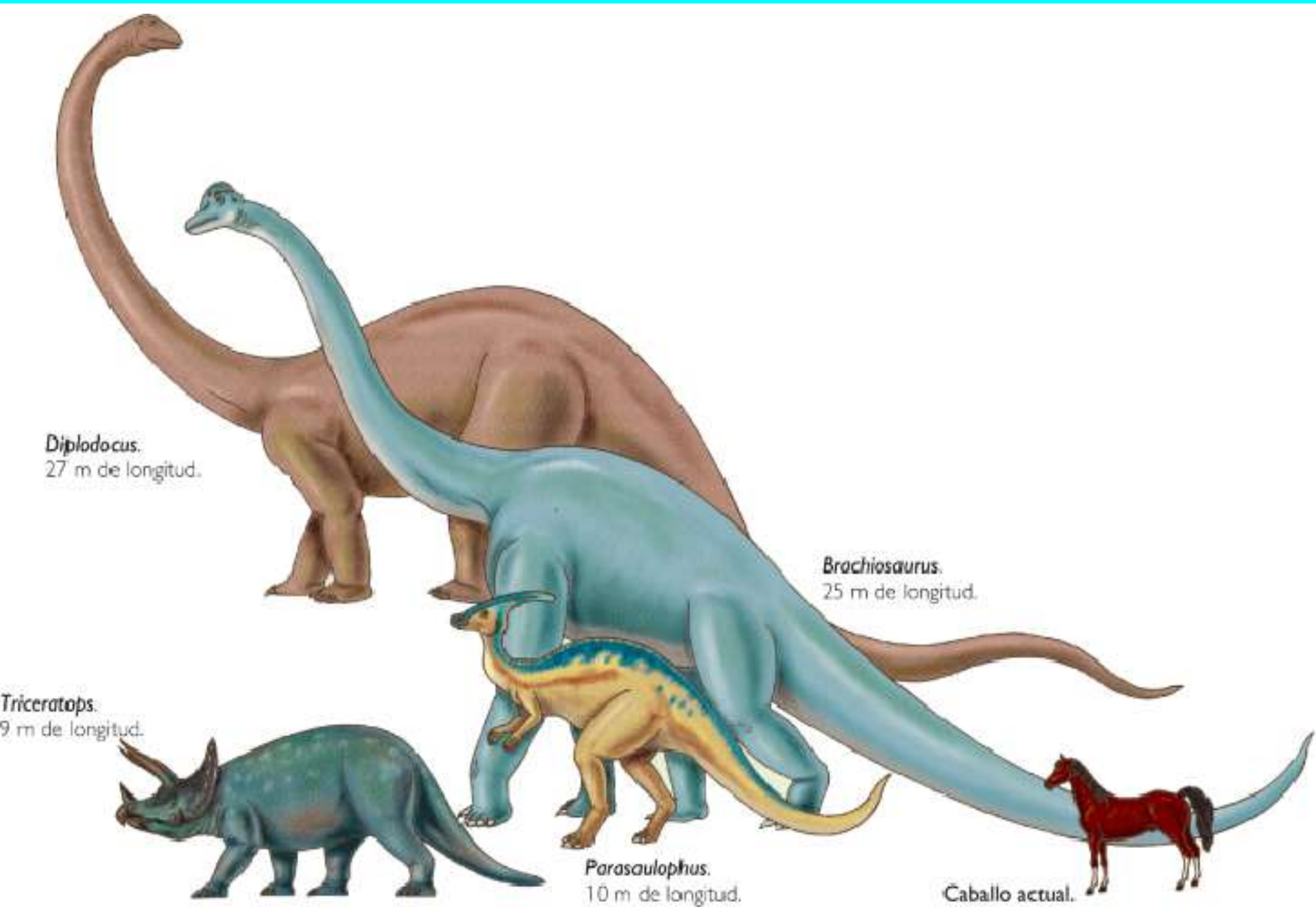
MANDÍBULAS CORTANTES DE HERBÍVOROS

LAS MANDÍBULAS y los dientes de los herbívoros estaban adaptados para comer plantas. Los saurópodos tenían dientes foliformes para mordisquear las hojas o dientes en forma de estaca para arrancar la vegetación. Los ornitisquios poseían dientes afilados para cortar las plantas o dientes en la mandíbula para triturar las hojas.

MANDÍBULAS DE CAMARASAURUS

Las fuertes mandíbulas de Camarasaurus, *planas exteriormente, cortaban las hojas y las ramas duras.*

TAMAÑOS COMPARATIVOS DE LOS HERBÍVOROS



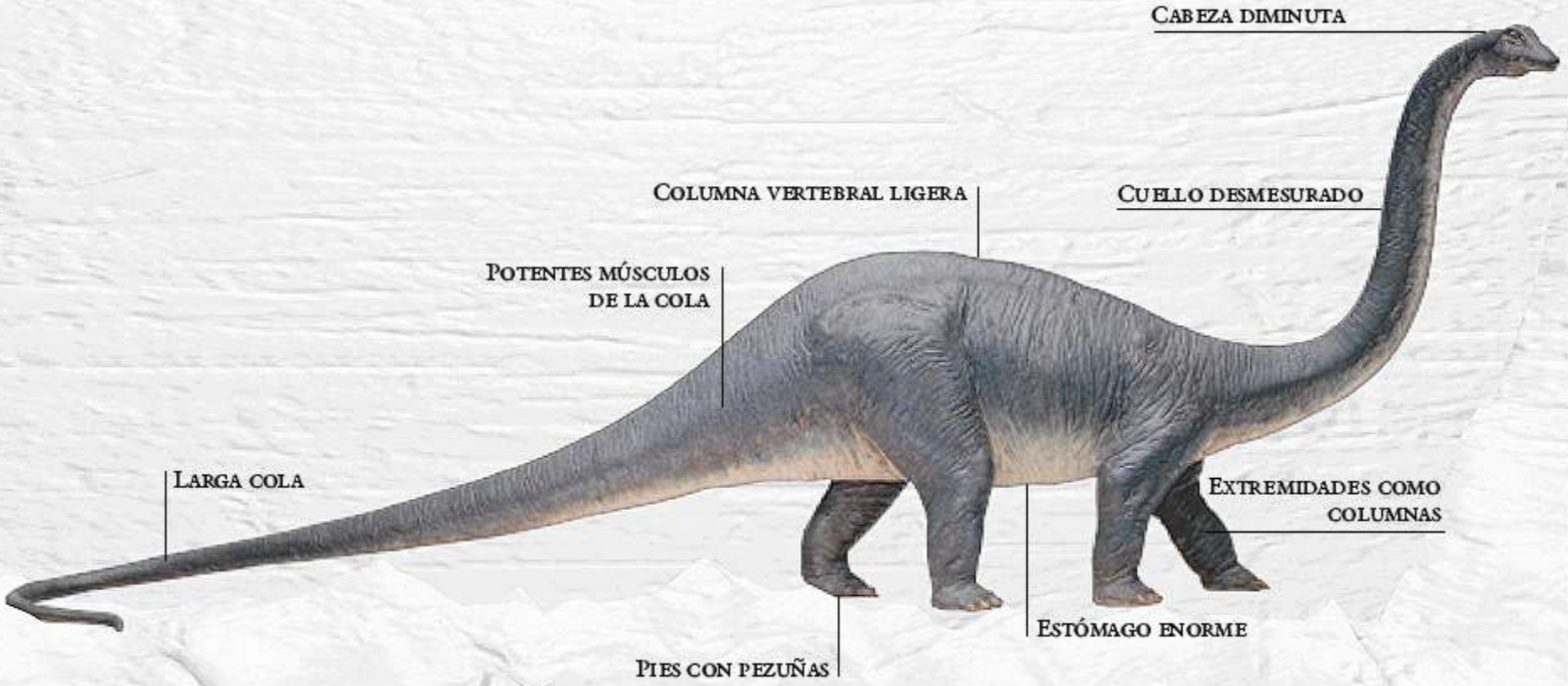
CORYTHOSAURUS (DINOSAURIOS HERBÍVOROS)

DINOSAURIOS HERBÍVOROS

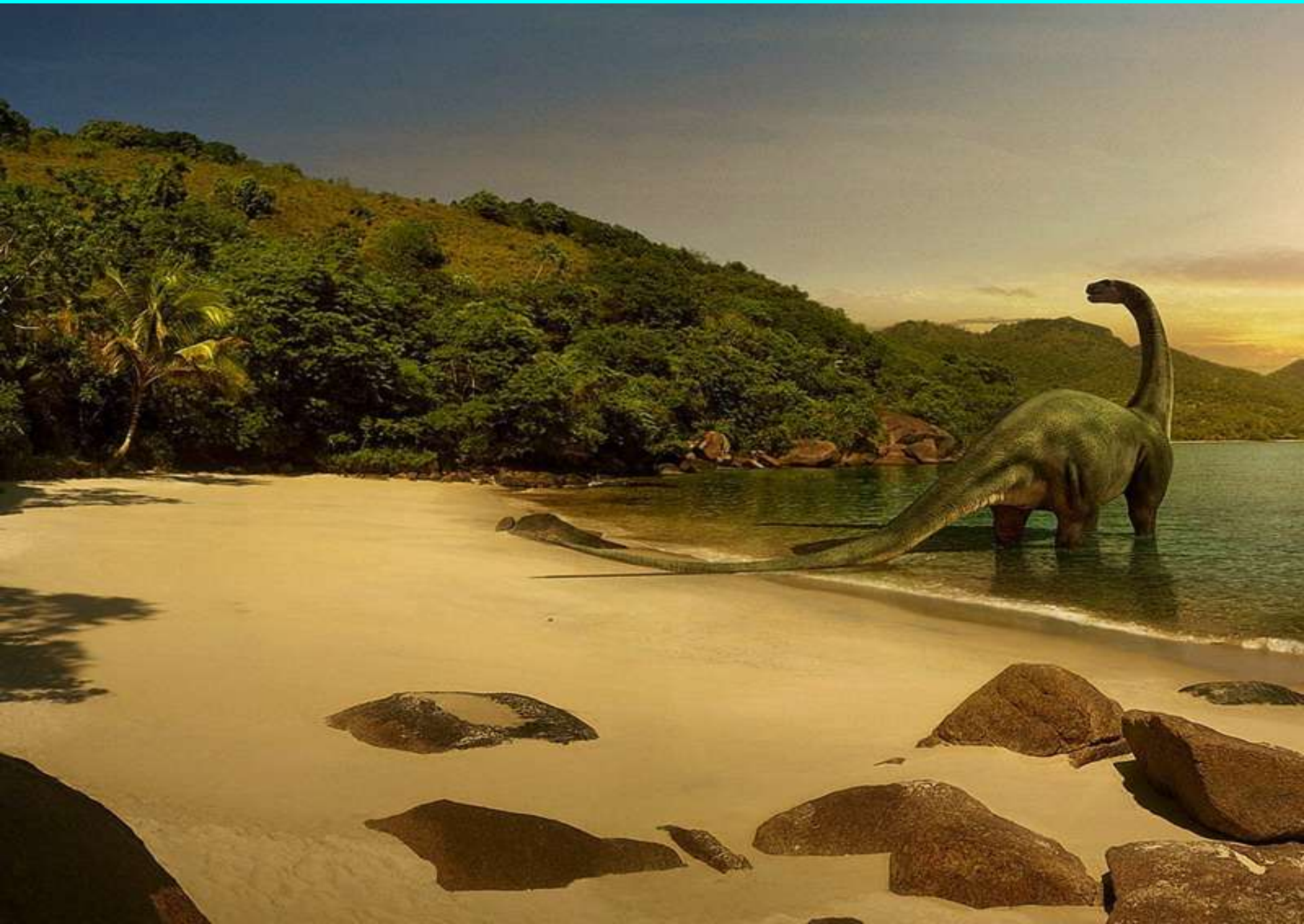
BRACHIOSAURUS (DINOSAURIOS HERBÍVOROS)

BRACHIOSAURUS (DINOSAURIOS HERBÍVOROS)

DIPLODOCUS (DINOSAURIOS HERBÍVOROS)



DIPLODOCUS (DINOSAURIOS HERBÍVOROS)



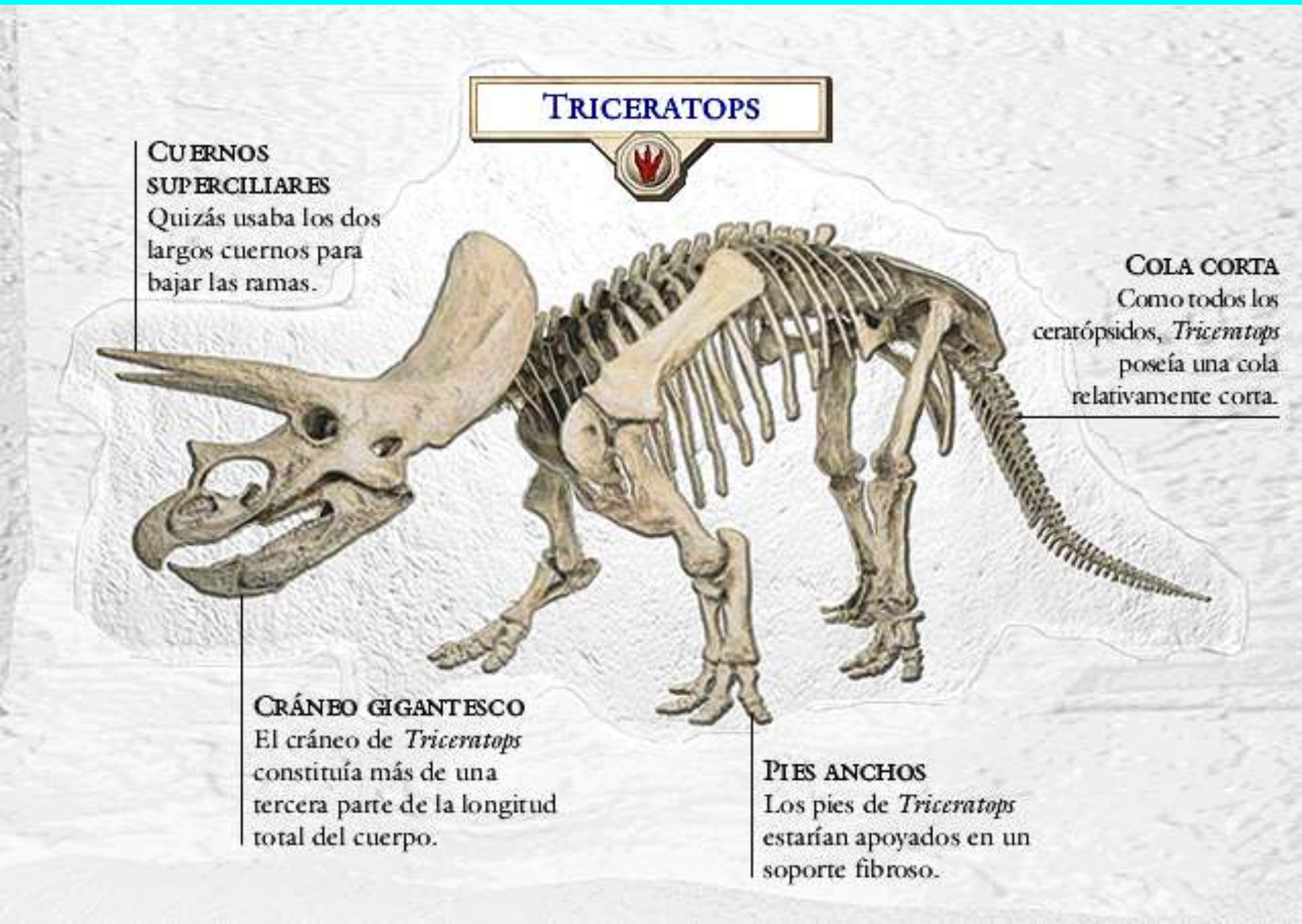
EUOPLOCEPHALUS

PÁRPADOS PROTECTORES
Párpados óseos protegían los ojos de *Euoplocephalus* de las garras de un atacante.

ARMADURA FLEXIBLE
El cuerpo estaba protegido por varias bandas de armaduras que eran a la vez fuertes y flexibles.

PIERNAS MUSCULOSAS
Euoplocephalus tenía extremidades poderosas y seguramente era tan ágil como un rinoceronte actual.

DINOSAURIOS HERBÍVOROS



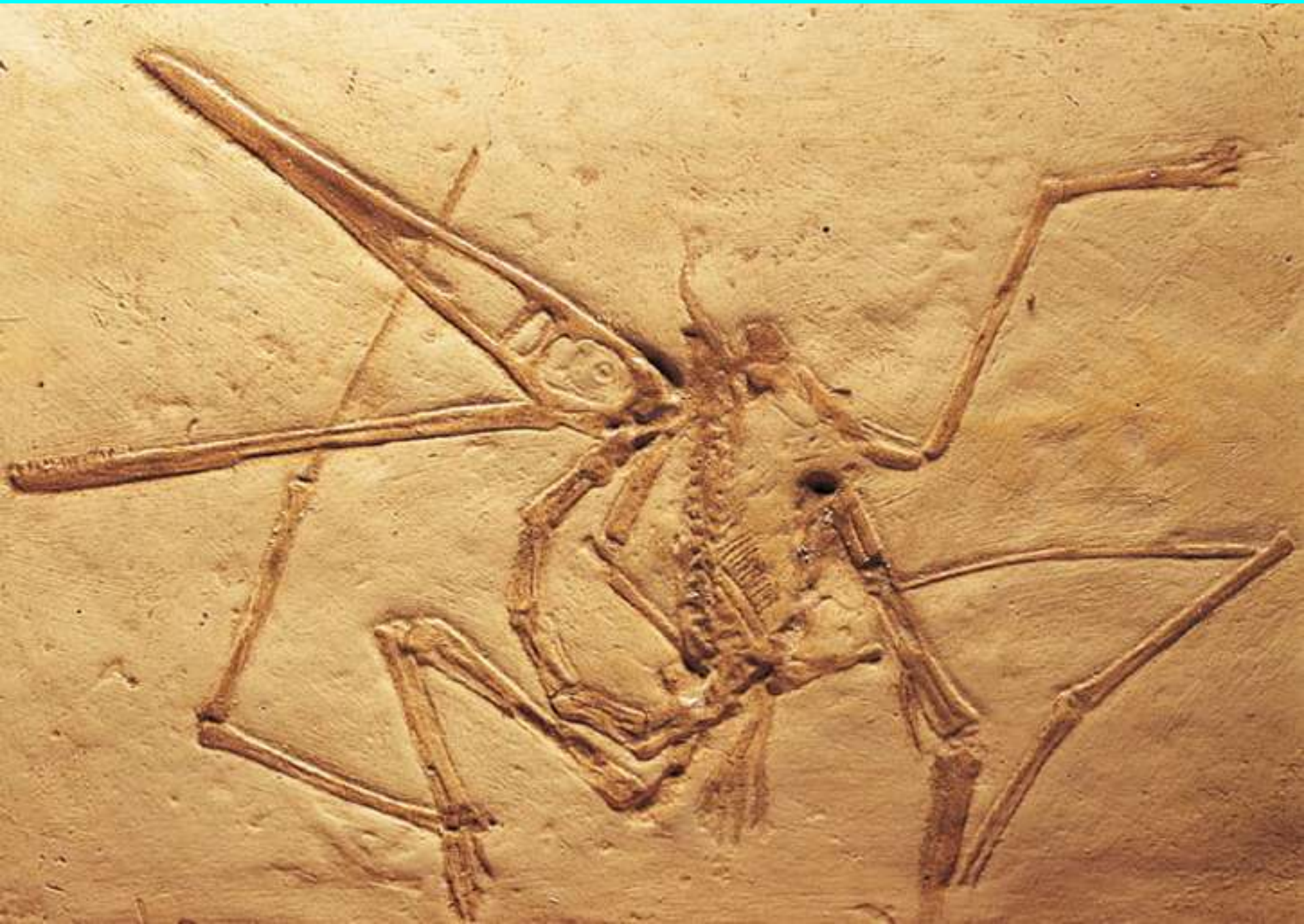
TRICERATOPS (DINOSAURIOS HERBÍVOROS)

Reptiles voladores

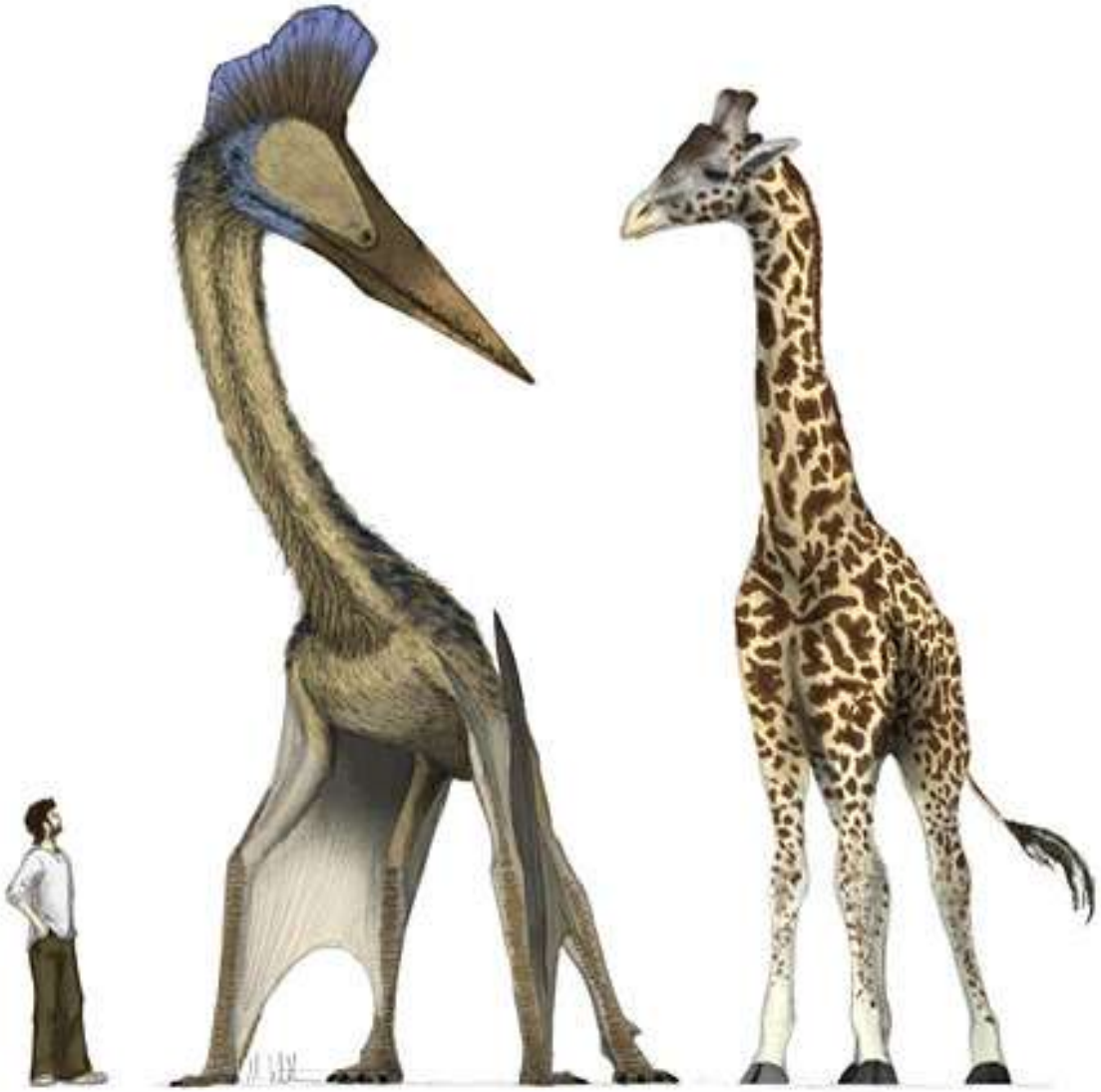
PTEROSAURIOS, REPTILES VOLADORES

PTEROSAURIOS, REPTILES VOLADORES

FÓSIL DE PTEROSAURIO



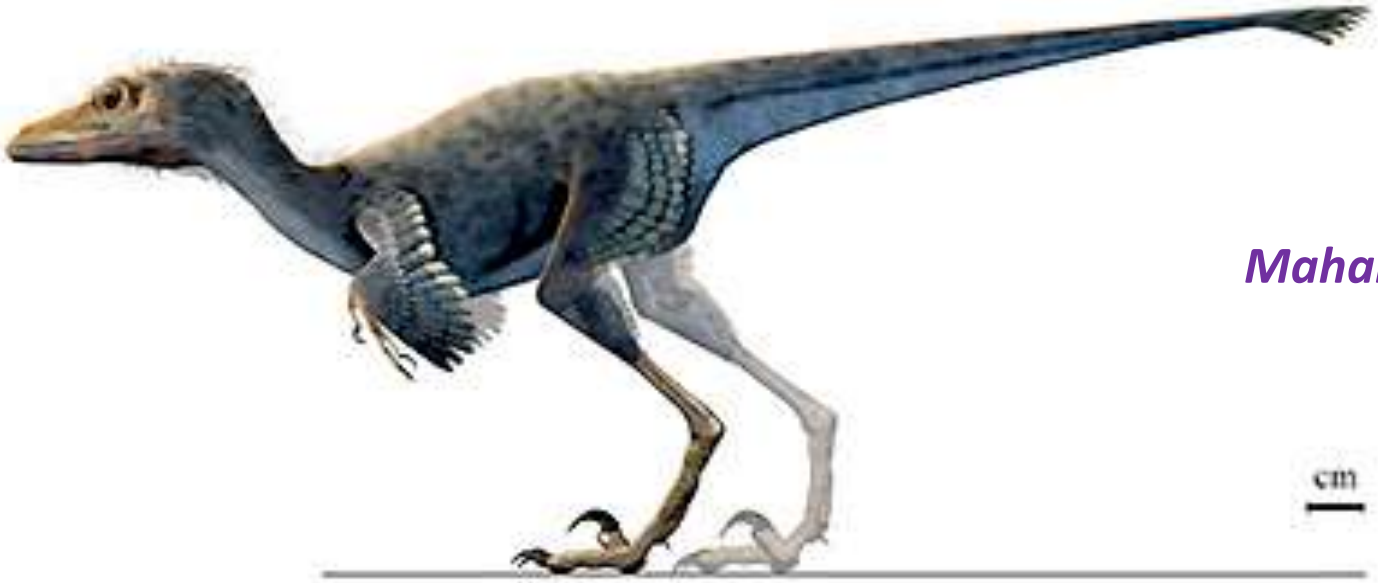
TAMAÑOS COMPARATIVOS DE LOS PTEROSAURIOS



TAMAÑOS COMPARATIVOS DE LOS PTEROSAURIOS

CIERTOS DINOSAURIOS EVOLUCIONARON A AVES

Juravenator starki



Mahakala omnogovae

CIERTOS DINOSAURIOS EVOLUCIONARON A AVES

FÓSIL DE *ARCHEOPTERYX*, UN REPTIL VOLADOR CON PLUMAS

ARCHEOPTERYX, UN REPTIL VOLADOR CON PLUMAS

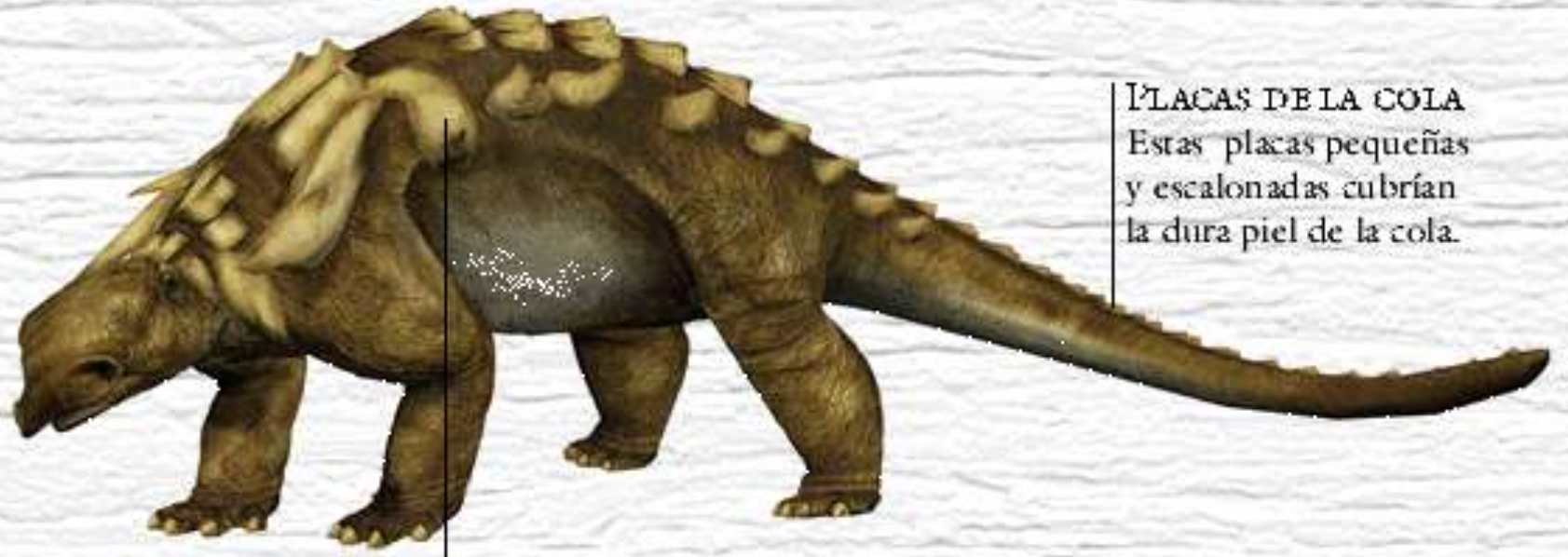
ARCHEOPTERYX, UN REPTIL VOLADOR CON PLUMAS

***Archeopteryx* en actitud defensiva.**

MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS DINOSAURIOS: ARMADURA

ARMADURA

LOS ANIMALES TIENEN diversas maneras de defenderse de los ataques. Algunos ostentan armaduras para protegerse de las mordeduras y ataques de los predadores. Los anquilosaurios eran dinosaurios con armadura. El anquilosaurio *Edmontonia* estaba protegido por placas óseas y espinas afiladas.



PROTECCIÓN CORPORAL
Las armaduras adquieren formas diversas, que incluyen placas óseas, espinas y caparazones.

MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS DINOSAURIOS: CRESTA

MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS DINOSAURIOS: MAZA

COLAS

ALGUNOS DINOSAURIOS herbívoros utilizaban la cola como arma defensiva. Los impresionantes saurópodos golpeaban a los predadores con su cola en forma de látigo. Los anquilosaurios con armadura, usaban la pesada maza caudal para derribar a los atacantes. Por último, los estegosaurios balanceaban la cola arqueada de espinas para clavar éstas en el cuerpo del enemigo.

MAZA CAUDAL
Euoplocephalus *tenía una maza sólida formada por dos protuberancias al final de la fuerte y musculosa cola.*

MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS DINOSAURIOS: CUERNOS

CUERNOS

EL GRUPO DE los ceratópsidos lo formaban los dinosaurios herbívoros provistos de cuernos largos y afilados, semejantes a los de los rinocerontes. Estos animales vivían en manadas y usaban sus cuernos para intimidar a los enemigos y para atacar a los grandes depredadores. Los cuernos también les servían a los machos para defender su territorio y sus hembras frente a los de su misma especie.

DINOSAURIOS DE TRES CUERNOS
Los largos cuernos convertían a Triceratops *en un enemigo invencible en las luchas con sus rivales.*

STYRACOSAURUS

TRICERATOPS

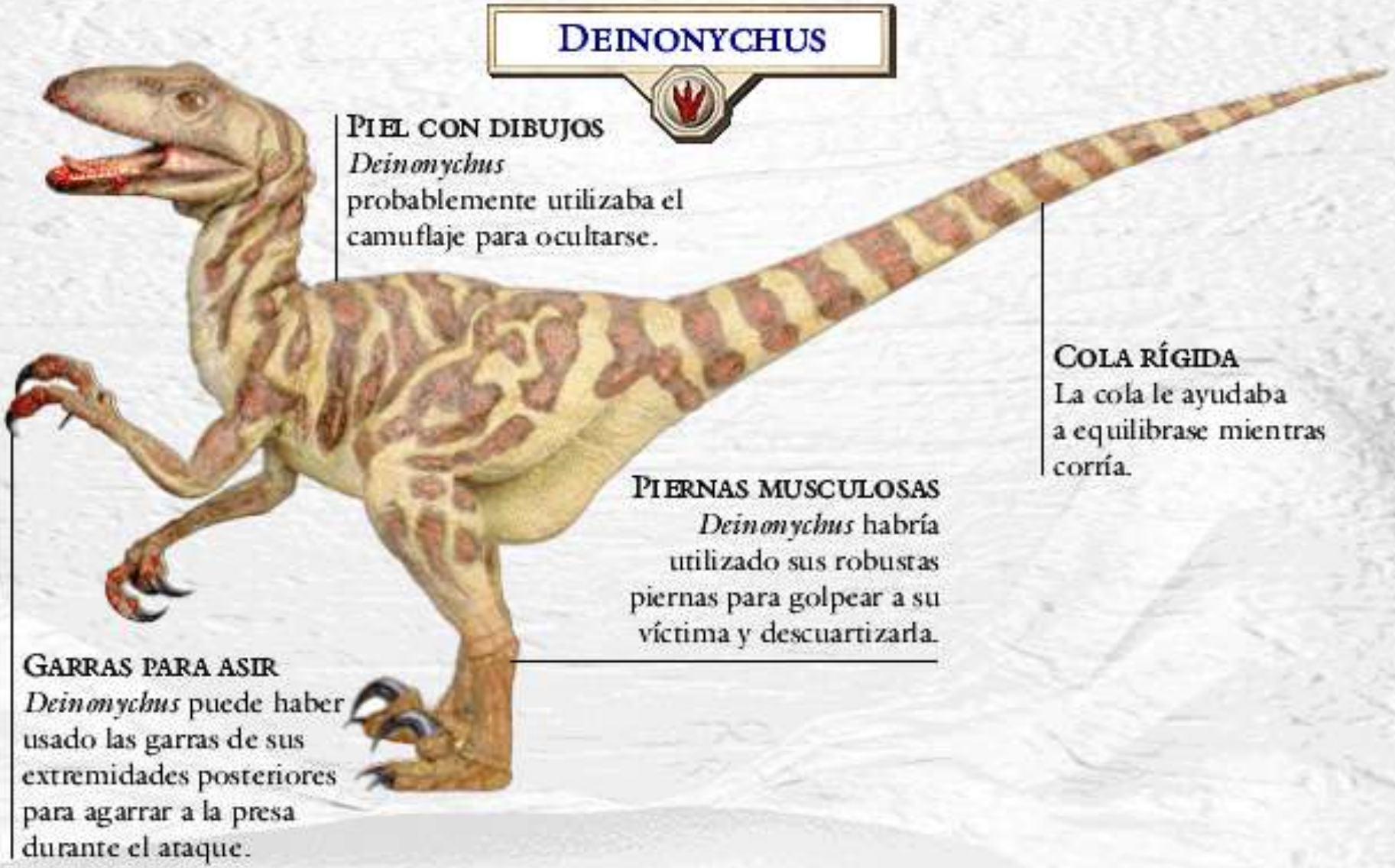
CHASMOSAURUS

MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS DINOSAURIOS: CUERNOS

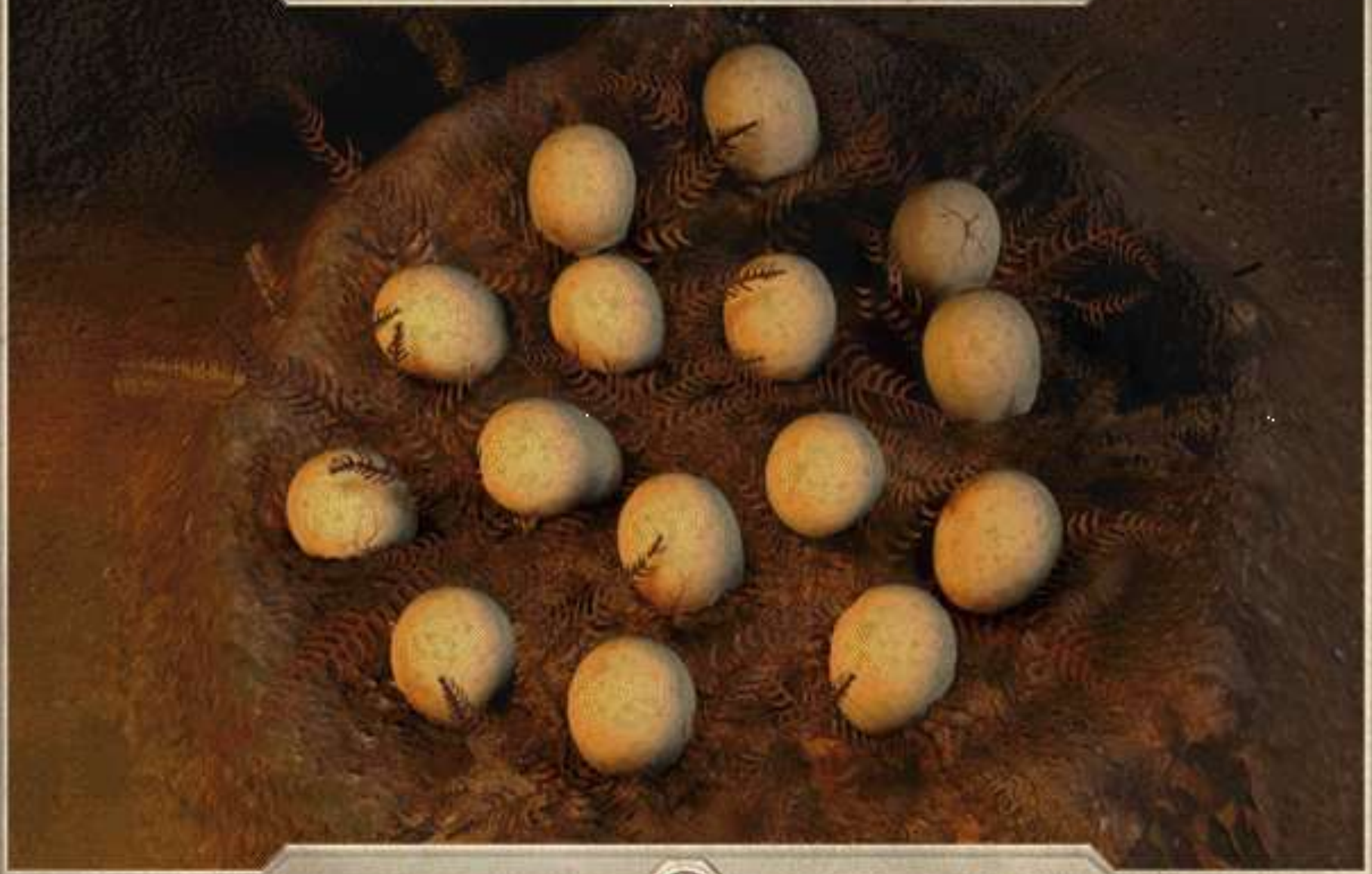
MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS DINOSAURIOS: CUERNOS

MECANISMOS DE ATAQUE DE LOS DINOSAURIOS: GARRAS

MECANISMOS DE ATAQUE DE LOS DINOSAURIOS: GARRAS

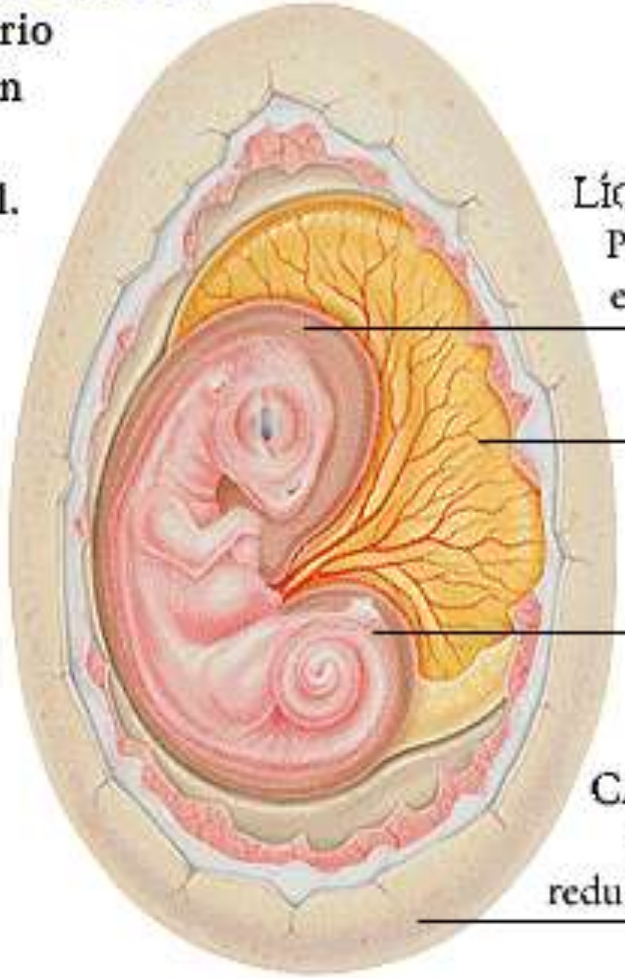


Nidos y huevos



DESARROLLO DEL EMBRIÓN

EL HUEVO PUESTO por un dinosaurio hembra contenía yema y albumen (sustancia blanca), en proporciones similares a un huevo de gallina actual. Dentro del huevo, el embrión de dinosaurio se desarrollaba rápidamente hasta convertirse en una versión en miniatura de sus padres, listo para eclosionar. El embrión recibía alimento a través del saco de la yema y flotaba dentro de una bolsa de líquido amniótico.



DESARROLLO DEL EMBRIÓN
Los embriones de dinosaurio se desarrollaban en el interior protector del huevo, hasta que se encontraban listos para eclosionar.

HUEVOS FÓSILES DE DINOSAURIO

CUIDADO DE LOS HUEVOS

Oye, tío, hemos salido en estas diapositivas
Sí… El profe este es muy majo, oye…

FIN