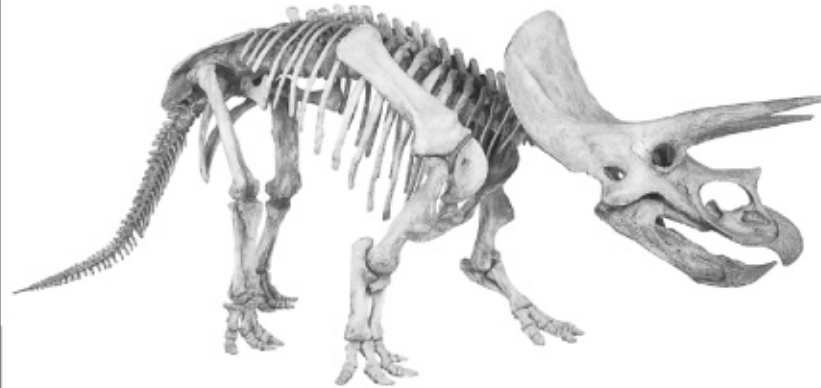


Recomendado para niño
de 6 años en adelante



TRICERATOPS



NO. 108



"TRABAJANDO CON DINOSAURIOS"

"Trabajando con Dinosaurios" es un juego fascinante, educativo y de gran entretenimiento que te enseñará en que consiste el trabajo de un "paleontólogo" en el campo.

Imagina que eres un paleontólogo y que acabas de desenterrar los huesos moldeados en yeso de este estuche. Piensa que está allí, en el campo, desde el instante en que fueron descubiertos y que seguirás con ellos hasta el emocionante momento en el que, ya armado, el dinosaurio es puesto en exhibición.

Cuando termines este juego científico, habrás construido tu propio esqueleto de "Triceratops", tal y como se ve cuando acaban de quitarle de encima toda la tierra y sedimentos que lo cubrirían y está listo para ser fotografiado y trasladado.

Si quieres saber más acerca de los dinosaurios te recomendamos que leas algunos de los libros sobre Dinosaurios que te indicamos en la Bibliografía o buscar en la librerías el que más te guste. En la actualidad hay maravillas de libros llenos de datos sobre ellos e ilustrado con magníficos dibujos y fotografías de brillantes colores. El juguete LABORATORIO JURASICO, por supuesto de MI ALEGRIA, nuevo 209, contiene la información de dinosaurios y experimentos que te fascinan; también están los otros dos estuches de "TRABAJANDO CON DINOSAURIOS" son el TRICERATOPS # 108 y el VELOCIRAPTOR #106.

Con un esqueleto a escala y enterrado como una replica del Museo de Ciencias Naturales de Nueva York, está el "DINO TRICERATOPS" #294 que viene a escala y el "Ponle piel a tu STYRACOSAURUS" #295 que después de armar su esqueleto lo tienes que esculpir y crear su piel. O "Dale vida a tus DINOSAURIOS DEL JURASICO" #208 para que tengas TRIOPS y CAMAROSAURIOS en una pecera, te fascinarán.

MATERIALES QUE VIENEN EN EL ESTUCHE

- * Información acerca de cómo se debe trabajar cuando se han desenterrado verdaderos huesos, cómo saber que dinosaurio se está desenterrando y aprender el proceso por el cual un paleontólogo consigue identificar los huesos y armar todo el dinosaurio.
- * Yeso especial para moldear los huesos de un dinosaurio. Si se te acaba el que viene en este estuche y quieres hacer más dinosaurios, es fácil conseguir más de este **"yeso para modelistas"** (la marca "El Tigre", por ejemplo, es muy buena) en tlapalerías o casas en que vendan materiales para construcción
- * 2 charolas con los moldes para hacer un esqueleto completo del dinosaurio.
- * Instrucciones acerca de cómo usar esa charola y como preparar el yeso.
- * Diagramas que muestran como debe irse armando el esqueleto.
- * Pátina y pincel para "envejecer" los huesos.
- * Bibliografía.

MATERIAL QUE DEBES AÑADIR

Una vasija desechable para mezclar el yeso. Una lata bien limpia o un vaso de papel serían perfectos.

INSTRUCCIONES

Busca una superficie lisa, horizontal y estable donde puedas trabajar, como un tablero, un escritorio o una mesa común, pero asegúrate de que su superficie sea a prueba de agua ya que al preparar el yeso puede que salpique algo del agua o de la mezcla. Emplea para la mezcla un vaso o vasija desechable.

COMO MOLDEAR EL ESQUELETO DEL DINOSAURIO

1. Coloca tus moldes sobre una superficie plana y estable.
2. En un recipiente desechable, prepara la mezcla de yeso a razón de 1 parte de agua fría por 3 partes de "yeso especial para modelistas".
3. Agita la mezcla con una cuchara o un agitador hasta que esté perfectamente mezclada (aprox. 1 ½ minutos). Golpea varias veces con delicadeza el envase contra la superficie de la mesa para que se salgan las burbujas de aire que pueda tener. La mezcla debe quedar lisa, sin terrones de yeso.
4. Llena hasta arriba, con esa mezcla, los moldes de cada sección del esqueleto. Procura no sobrellenar los moldes para que la mezcla no se derrame por los costados.
5. Agita ligeramente el molde, pero cuidando de que no se derrame. Esto ayudará a eliminar posibles burbujas de aire de la mezcla.
- 6. NO TIRES EL YESO SOBRENTE EN EL FREGADERO DE LA COCINA O EN EL LAVABO. SE PODRIAN TAPAR LAS CAÑERIAS DE DESAGÜE**

7. Deja reposar los moldes llenos por unos 25-30 minutos o hasta que sientas el yeso caliente y duro.
8. Una vez la mezcla bien dura, desprende cuidadosamente cada parte y sácala del molde. Si alguna se rompe se puede reparar con el pegamento o moldear una nueva.
9. Lee la información acerca de cómo se lleva a cabo la excavación de los restos de un dinosaurio.
10. Deja que las piezas, ya fuera de los moldes, se sequen por unas 2 horas.
11. Una vez bien secas todas las piezas, diluye la patina (pintura café) con una cantidad igual de agua, toma el pincel, cúbre las con la pátina e inmediatamente, antes de que ésta se seque, frota toda la superficie con un trapo seco. En esa forma quitarás la pátina de las partes elevadas, que se verán de color blanco y en cambio las hundidas quedarán oscuras, dando al conjunto un aspecto más real.
12. Si no te agrada el resultado, puedes usar tu imaginación y experimentar tus propias mezcla de colores sobre una "paleta" o una superficie adecuada para que veas cual prefieres. Si agregas un poco de agua a la pintura será más fácil aplicarla.
13. Consulta el diagrama del esqueleto terminado y arregla las piezas de acuerdo con él. Puedes pegarlas sobre un cuadrado de cartoncillo (o papel cascarón) de color brillante como amarillo, verde o rojo, y pegar sobre él el dinosaurio. Si luego lo enmarcas tendrás un bonito cuadro para tu recámara.
14. Otra idea que puedes seguir es guardar todas las piezas del dinosaurio sueltas y jugar con ellas como si fuera un rompecabezas o enterrarlas en arena y luego trabajar para descubrirlas como hace cualquier paleontólogo.

15. ¿Qué te parecería un banquete de Dinosaurio e invitar a participar de él a tus amigos? Prepara una gelatina dura como sigue:

½ Taza de polvo para gelatina y 1 Taza de agua hirviendo.

Pon el polvo en un tazón, agrégale el agua hirviendo y agita hasta que la gelatina se haya disuelto bien. Espera un poco para que no esté demasiado caliente y rellena con ella tus moldes.

COMO NECESITAS USAR FUEGO PARA HERVIR EL AGUA, PIDE AYUDA A UN ADULTO

Las gelatinas, como la "Rápida" que no necesitan refrigerarse y endurecen rápidamente a la temperatura ambiente son ideales, pero puedes usar cualquier marca que prefieras.

Desmolda el dinosaurio, ármalo y reúne a tus amigos y ¡a devorarlo!: deliciosa pata de dinosaurio, o ¿prefieres una costillita?

Puedes hacer todo el dinosaurio de un solo sabor o llenar cada parte con uno diferente. Eso queda a tu imaginación.

EL DESCUBRIMIENTO DE UN HUESO DE DINOSAURIO

Imagina que vas de excursión con un grupo de amigos por alguna de las zonas áridas en que se sabe que se han encontrado dinosaurios y que tropiezas con una roca. Mientras batallas para recobrar el equilibrio te das cuenta de que con lo que has tropezado no es exactamente una roca. Al observarla más de cerca, descubres, con creciente excitación, que esa "roca" parece más bien el hueso de un animal enorme. ¿Podrá ser el hueso de un antiguo dinosaurio? ¿Qué debes hacer? Quisieras recogerlo y llevártelo a casa, pero ¿Sería eso correcto? ¿Qué de malo tendría?

Encontrar un hueso de dinosaurio es una experiencia increíble. Hay muchas personas que al descubrir un solo fósil no dudarían ni por un momento en llevárselo a su casa y agregarlo a su colección privada. La tentación es demasiado grande. Pero hay que pensar que al remover un fósil del lugar en donde se encuentra se causa una enorme pérdida de valiosa información científica. El hallazgo de un solo hueso puede llevar a encontrar todo un esqueleto completo de dinosaurio y al descubrimiento de valiosa información acerca de cómo era ese dinosaurio y que hacía cuando estaba vivo hace millones de años.

Si tienes la suerte de encontrar un hueso fósil, ponte de inmediato en contacto con un paleontólogo profesional. El o ella, excavará cuidadosa y sistemáticamente toda el área para buscar más huesos y trazar un diagrama de la posición de cada uno de ellos. Si lo considera necesario, el paleontólogo reunirá un equipo de hábiles aficionados y experimentados profesionistas para que lleven a cabo una búsqueda sistemática por toda la zona. Armados con su conocimiento de la geología y de la anatomía de los dinosaurios, estudiarán el área para determinar donde, si es que existen, es probable que se encuentren más huesos enterrados.

Todos los huesos de un solo dinosaurio generalmente se encuentran en el mismo nivel en las rocas. Si el grupo de investigadores encuentra un esqueleto así, necesitarán traer equipo pesado para remover toneladas de capas de rocas y sedimentos acumulados. Una vez removidos, con ayuda de taladros neumáticos y explosivos, los investigadores podrán proceder a destapar los huesos con equipo mucho más fino y luego harán un dibujo de la posición en que se hallaban y marcarán en un mapa su exacta localización. Se tomarán fotografías de todo el lugar para reforzar la información anotada en el mapa. Todas esas fotos y mapas son esenciales para la excavación. Conservarán para siempre el registro de cómo el esqueleto se había conservado en las rocas. Esta información se podrá utilizar posteriormente para determinar como murió el animal, si el esqueleto había sido atacado por animales carroñeros, y como fue arrastrado y luego enterrado.

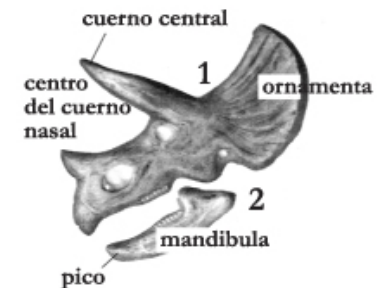
Cada hueso deberá ser cuidadosamente recubierto con plástico para llevarlo al laboratorio del museo. Una vez allí empieza el delicado trabajo de remover la envoltura protectora y los restos de rocas y sedimentos, para lo que aveces, hay que usar delicados taladros dentales o sumergir en ácido el hueso. Se puede llevar meses el tener limpio un solo hueso. Ya limpios, se extienden y se comparan con dibujos, mapas, fotografías del campo en que se hallaron y luego con descripciones de dinosaurios conocidos para determinar cual es el que se acaba de descubrir. En muchos casos se sacan moldes en yeso de todos los huesos para enviarlos a otros museos y compartir con ellos el hallazgo. Después empieza el trabajo de armar todo el esqueleto para poder exhibirlo. **En el Museo de Historia Natural situado en el Bosque de Chapultepec**, en el D.F. hay una copia de un gigantesco dinosaurio donado por un museo extranjero. Todo el, con su cuello largo que se extiende hasta el techo, es realmente impactante.

EL ESQUELETO DE UN DINOSAURIO

Armar todo un esqueleto de dinosaurio es, para un paleontólogo, una de las tareas más desafiante a la vez que más satisfactoria. Si se han encontrado la mayoría de los huesos, la tarea de identificar el dinosaurio es casi una rutina. No importa de que tamaño sean, todos los dinosaurios tiene muchas partes similares. Todos ellos tienen huesos del muslo (fémur), huesos del hombro(omoplatos) y columna vertebral. La forma de los huesos de la pelvis nos indican si el dinosaurio pertenece al orden "Saurischia" (cadera de lagarto) o al orden "Ornithischia" (cadera de ave). Una vez determinado el "orden" al que pertenece, el paleontólogo prosigue con otras consideraciones. Los dinosaurios del orden Saurischia eran en su mayoría "bípedos" (caminan sobre dos patas) y eran carnívoros (terápodos). Los Ornithischia caminaban sobre 4 patas y eran herbívoros (saurópodos).

CRANEO:

Los cráneos encontrados tenían el centro óseo de un cuerno corto sobre la nariz y otros 2, mucho más largos, en la cara. Esos centros, cuando el animal estaba vivo estaban cubiertos por los cuernos. Como nunca se han encontrado cuernos completos se cree que estaban hechos de proteínas que se desintegraron con el tiempo. También se piensa que los usaban para defenderse. Alrededor del cuello tenía una gran cresta ósea, inclinada hacia atrás, que servía para fijar los enormes músculos maxilares y proteger el cuello. Tenía un hocico largo y estrecho terminado en un pico como de loro, adaptado para cortar las plantas ásperas y fibrosas. No tenía dientes en la parte delantera de la boca, pero la zona de los cachetes estaba armada con dientes como de tijeras.



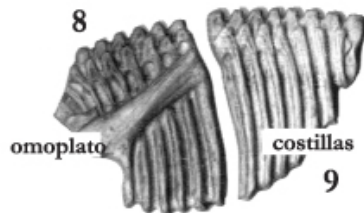
CUELLO:

Para poder sostener esa cabeza tan grande, el cuello debía ser extraordinariamente fuerte. Las cuatro primeras vértebras que siguen de la cabeza, estaban unidas formando un solo hueso sólido que se conoce con el nombre de sincervical.

HOMBROS, BRAZOS Y PATAS

El Triceratops tenía los hombros y los huesos de las piernas muy macizos para poder soportar el peso de un cuerpo tan gigantesco. Los dos huesos principales de los hombros eran grandes y estaban fuertemente unidos para darles mayor resistencia.

El vigoroso húmero estaba unido a la articulación del hombro; el radio y el cúbito a la del codo. Los metacarpianos (manos) se unían a la articulación de la muñeca. Tenían cinco falanges (dedos) en cada pata delantera; los tres primeros tenían pequeñas pezuñas óseas en el extremo. Las patas delanteras eran más cortas que las traseras.



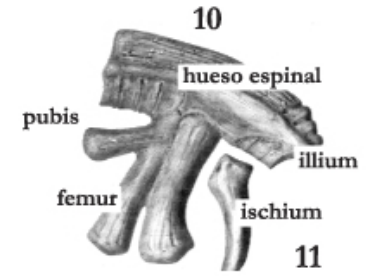
COSTILLAS:

Todo el costillar era grande y profundo. Se curvaba alrededor de la porción central del Triceratops para proteger sus órganos vitales.

PELVIS:

Estaba formada por dos series de tres huesos a cada lado de la espina dorsal: un hueso largo y ancho, el "illio", uno largo dirigido hacia atrás "isquio" y un tercero dirigido hacia delante, el "pubis".

La pelvis estaba unido a la espina dorsal en la zona del sacro. Esta unión de los huesos de la espina dorsal con la cadera era muy segura. En el "illio" había 10 vértebras fusionadas. Arriba de las caderas había unas especies de varillas óseas para darle aún más resistencia a esa zona



PATAS TRASERAS:

El fémur, muy largo, estaba unido a la pelvis. La tibia y el peroné se unían al fémur en la rodilla. Los metatarsianos (pies) se unían al tobillo. Cada pié trasero tenía 4 falanges, provistas de pequeñas pezuñas. Los miembros traseros, como los delanteros, eran muy fuertes.

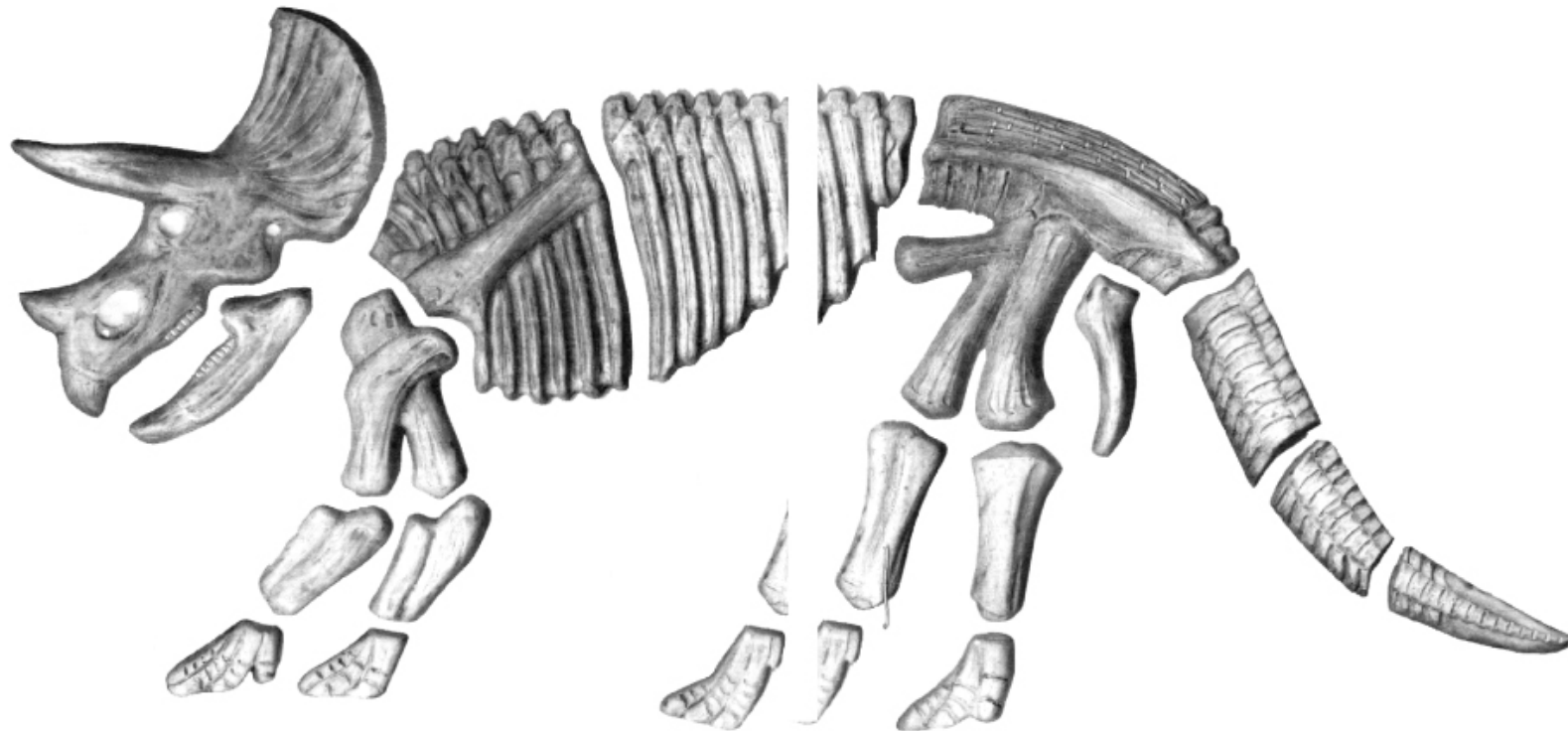
ESPINA DORSAL Y COLA:

Para poder soportar tanto peso, diez vértebras estaban soldadas entre sí en la región pélvica. Las vértebras de la cola iban disminuyendo de tamaño progresivamente hacia el final de la cola.

TRICERATOPS

DINOSAURIOS EN EXHIBICION

Montar un esqueleto de dinosaurio, aunque sea de tamaño mediano, es una gran tarea. Una vez que el esqueleto es destapado y determinada la posición de cada hueso, los expertos están listos para reconstruir, o "montar" el dinosaurio. Como muchos de los huesos son muy pesados es necesario preparar una base fuerte en el que pueda quedar bien asegurado. Se construyen tiras y pilares de acero para soportarlo. En algunos casos se cuelgan hilos transparentes, fuertes, desde el techo de la sala de exhibición, para mantener erguidas algunas partes. Una vez todos los huesos colocados en su lugar, los alambres, hilos, etc son difíciles de ver y el dinosaurio lucirá como erguido por sí mismo.



TRICERATOPS

TRICERATOPS

El Triceratops es uno de los dinosaurios más fáciles de reconocer. Su nombre se deriva de las palabras griegas "tri" (tres) "ceratos" (cuernos) y top (cara). Curiosamente, los primeros restos fósiles que se encontraron de este dinosaurio fueron los restos de dos cuernos, de los que se pensó, al principio, que pertenecían a un bisonte. Como es fácil imaginar, identificar correctamente un dinosaurio a partir de un esqueleto incompleto es difícil. Solo fue posible saber que era un triceratops cuando se hallaron más restos fósiles.

TRICERATOPS

El Triceratops era enorme. Los cuernos grandes situados arriba de los ojos medían alrededor de 1 metro de largo. La gresca que tenía detrás de la cabeza llegaba a alcanzar los 2.5 m de ancho. Su longitud, de la nariz a la cola era de unos 8.5 m. Algunos especialistas creen que usaba sus cuernos y la cresta para defenderse de predadores como el Tiranosaurios.. También es posible que los usaran par pelear con otros de la misma especie por el dominio de su territorio y por conseguir una hembra. El Triceratops era herbívoro, pero sus dientes afilados y puntiagudos no le permitían cortar y masticar plantas tiernas comunes, ni semillas o frutas. En vez de eso, sus poderosos músculos maxilares movían los dientes como si fueran navajas cortadoras y le permitían alimentarse de plantas fibrosa, como las hojas de las palmas.

El Tricaratops vivió al final del periodo Cretáceo, hace de 68 a 65 millones de años. Se han encontrado una gran cantidad de restos de este dinosaurio en los en los Estados Unidos (Dakota, South Dakota, Wyoming, y Montana) y en Canadá (Alberta y Saskatchewan)

TRICERATOPS

Cara con Tres Cuernos
Ornithischia: Ceratopsia
Cretáceo Tardío
Canadá Occidental y USA

TRICERATOPS

BIBLIOGRAFÍA:

- Benton, M. (1989) On the trail of Dinosaurs. Quarto Publishing. U.K.
- Dixon, D; Cox, B. Savage, R. ; Gardiner, B. Dinosaurs Encyclopedia, MacMillan Publishing, USA.
- Lambert, D; Molnar, R. (1993) The Visual Dictionary of Dinosaurs. Dolner Kindersley, USA
- Norman, D. (1985) The Illustrated Encyclopedia of Dinosaurs Crescent Books, New York.
- Norman, D. (1991) Dinosaurs. Prentice Hall, USA..

Arma tu colección con el VELOCIRAPTOR #293, PONLE PIEL A TU STYRACOSAURUS #295, y los otros dos dinosaurios de la colección EL MUNDO DE LOS DINOSAURIOS:

VELOCIRAPTOR #106

y

TIRANOSAURIO #107