

## Lección: “¿Cómo sabemos cómo se veían por fuera los dinosaurios?”

---

### TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

---

#### VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

Cuando piensas en fósiles, piensas en dinosaurios. Los dinosaurios son emocionantes. Algunos de ellos eran enormes, como este Brontosaurio, miembro de la familia de dinosaurios saurópodos. Ésos son los dinosaurios con patas grandes, cuellos largos y colas largas. En realidad, uno de los dinosaurios saurópodos es el que ha sido el animal terrestre más grande que jamás haya pisado la Tierra. Es él, llamado Dreadnoughtus. Así de grande habría sido el Dreadnoughtus en comparación con un ser humano adulto. Y ya sabes que algunos dinosaurios eran absolutamente terroríficos, como éste, el dinosaurio más famoso de todos, el Tiranosaurio Rex. Cada uno de sus dientes feroces era tan grande como tu mano. Éste es un verdadero diente fósil de Tiranosaurio Rex, justo aquí. Ahora, es posible que hayas escuchado que todas estas grandes bestias se extinguieron hace mucho tiempo. Decimos que se extinguieron. Los científicos tienen razones para pensar que todos murieron hace unos 65 millones de años. Una teoría de por qué se extinguieron es que un asteroide, una roca del espacio, se estrelló contra la Tierra. Otra teoría es que muchos volcanes comenzaron a entrar en erupción. Los científicos no están totalmente seguros de cuál teoría es correcta. Lo que sí sabemos es que los dinosaurios, estos increíbles animales, murieron dejando poco más que fósiles de sus huesos. A la gente le fascina la idea de los dinosaurios. Debido a que nadie los

ha visto vivos, tan pronto como se descubrieron los primeros huesos de dinosaurios, los juntamos e intentamos imaginar, ¿cómo se verían estos animales en el exterior? Desde el siglo XIX, nos hemos estado imaginando cómo deben haber sido los dinosaurios. Éste es uno de los primeros intentos de imaginar dinosaurios. Éstas son estatuas basadas en los huesos fósiles de un dinosaurio llamado Iguanodon. Ahora recuerda, nunca nadie había visto un dinosaurio en el exterior, pero así es como imaginamos que se veían. A principios de 1900, se inventaron los primeros proyectores de películas y una de las mejores cosas de las películas, es que puedes crear cosas imposibles utilizando efectos especiales o animaciones. ¿Quieres adivinar esa cosa imposible que una de las primeras caricaturas trató de hacer realidad? Lo has adivinado, un dinosaurio caminando. Fue una animación del año 1914, una de las primeras caricaturas de la historia, llamada Gertie. ¿Cómo decidimos hacer que un dinosaurio se viera en las primeras películas? Bueno, pensé que te gustaría ver un breve clip de Gertie. Aquí está. Ahora, desde la época de esta caricatura de dinosaurios Gertie, hemos mejorado mucho en hacer animaciones y efectos especiales para películas. En la década de 1990, la gente se sorprendió de lo realistas que parecían los dinosaurios en la película Parque Jurásico. Probablemente una película que tus padres recuerdan vívidamente porque también pretende ser una película de terror. Ahora, ¿notaste cómo cada vez que nos imaginamos cómo eran los dinosaurios, los hacemos parecer lagartijas gigantes? ¿Ves aquí?, les damos escamas, como un reptil. ¿Por qué los hacemos parecer reptiles? ¿Por qué les damos escamas? Podrías pensar, bueno, porque así es como se veían, ¿no? ¿Pero realmente lo sabes? Quiero decir, ¿qué nos hace pensar que tenían escamas? Piensa en cómo encontramos dinosaurios. Los encontramos como fósiles. Cuando encontramos un fósil de dinosaurio, no es que haya carne real. Eso no queda. No murieron la semana pasada, murieron hace 65 millones de años. Cualquier carne se hubiera podrido desde hace mucho tiempo. Todo lo que tenemos de ellos son huesos,



¿verdad? Entonces, ¿por qué asumir que eran reptiles escamosos? ¿Cómo sabemos que no eran más así? Bestias peludas que se parecen a King Kong. Dado que todo lo que tenemos de ellos son huesos fósiles, ¿por qué pensamos que los dinosaurios parecían lagartijas? Cuando los científicos miran los huesos de un dinosaurio, ¿por qué crees que decidieron que el exterior del dinosaurio se pareciera a un lagarto, y no a una especie de animal peludo?

## VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Cuando ves los huesos de un animal, eso te muestra su interior. Los huesos no ayudan a saber cómo se veía un animal en su exterior. Si era peludo, o tenía escamas o plumas. ¿O sí? ¿Puede ser que los huesos indiquen cómo se veía un animal por fuera? Hay científicos que coleccionan y estudian los huesos. Huesos de todo tipo de animal. De vaca, de gallina, de serpiente, de león. Para ti y para mi, éstos pueden parecer solo huesos, pero un amante de los huesos, alguien que los estudia, puede notar algunas cosas muy interesantes. Por ejemplo, ésta. Para nosotros, esto es solo un tipo de cráneo de un animal. Pero para un experto, podría verlo y decir: "No, no es solo el cráneo de cualquier animal". "Es el cráneo de un lagarto escamoso". ¿Cómo pueden saber qué tipo de animal es solo por un cráneo? Bueno, te diré uno de sus secretitos. Es esto. Las aberturas en el cráneo. Hay algo especial allí. Ves, los animales peludos, los mamíferos, animales como el caballo, la ardilla, el gato y el gorila. Sus cráneos tienen aberturas donde puedes esperarlas. Los ojos, la nariz y la boca. Pero los animales con escamas, los reptiles, como la iguana, el geco y otros lagartos, también tienen aberturas en otros lados del cráneo. Lugares donde no esperarías encontrar agujeros. Aquí están los ojos. Aquí la nariz. Esos son lugares donde esperas encontrar agujeros. Pero ¿ves esto?, ¿y esto? Son otras aberturas en el cráneo. Aberturas que los mamíferos no tienen. Solo con ver un cráneo, puedes saber si se trata de un lagarto o no. Los primeros huesos de dinosaurio se

descubrieron hace unos 200 años, a principios del 1800. Cuando la gente empezó a encontrar huesos de dinosaurio, querían saber "¿Qué tipo de animales locos son éstos?" "¡Son enormes!" "Jamás habíamos visto nada así". Pero solo son huesos, así que, ¿podemos tener alguna idea de cómo podrían haberse visto estos animales?" Así que, ¿qué crees que fue una de las primeras cosas que buscaron los científicos? Prestaron mucha atención a los cráneos. Así que cuando los científicos encuentran huesos fósiles, buscan si el animal tiene el número esperado de aberturas en el cráneo como los mamíferos peludos, o más aberturas en el cráneo, como los reptiles escamosos. Te mostraré algunos cráneos y decidirás si son cráneos más como los de los lagartos o cráneos más como los de los mamíferos.

### **VIDEO DE EXPLORACIÓN 3**

La palabra dinosaurio en sí viene de algo que acaban de aprender. De hecho es la combinación de dos palabras, ambas del idioma griego. Esas palabras son "dino", que significa aterrador, y "saurio", que significa lagarto. Así que dinosaurio significa lagarto aterrador. Dino, la parte aterrador, es porque los huesos eran obviamente de criaturas gigantes y como saben, algunos de ellos tienen dientes y garras de aspecto feroz. La parte de saurio de dinosaurio, es porque cuando los científicos vieron los huesos, como el cráneo, pensaron que parecía un lagarto. Pero ¿están convencidos de que los dinosaurios eran lagartos escamosos? Digo, los cráneos son solo una pista. ¿Cómo sabes que los dinosaurios no eran un tipo de animal que tenía el cráneo como el de los lagartos, pero en cambio, pelaje como un mamífero? Sería genial que hubiera más evidencia aparte de los cráneos. Bueno, la hay. Unas décadas después de que los primeros huesos fósiles de dinosaurio fueron encontrados, alguien encontró éstos. ¿Sabes qué son? Resulta que no es verdad que los fósiles son solo huesos. A veces tenemos fósiles de otras partes de los animales aparte de sus esqueletos, aparte de los huesos. ¿Ya tienes una

idea de qué son estos bultos redondos? Como ayuda, éstos fueron encontrados al lado del esqueleto de un dinosaurio. Déjame mostrarte otro de estos bultos redondos, abierto y de cerca. Adentro hay un esqueleto minúsculo de dinosaurio. Esta cosa redonda que lo rodea es un fósil de cáscara de huevo de dinosaurio. Así que como ves, este es el fósil de un nido de huevos de dinosaurio. ¿No es increíble? Aquí tenemos fósiles como prueba de que los dinosaurios eran un tipo de animal que ponía huevos. Ahora piensa sobre qué tipos de animales ponen huevos actualmente. ¿Los mamíferos ponen huevos? Caballos, perros, gatos, chimpancés. Los animales con pelaje. No, estos animales no ponen huevos. Pero ¿los reptiles ponen huevos? ¡Oh, por supuesto!, ¿ves? Aquí tenemos una foto de una salamandera bebé saliendo del cascarón. Un lagarto bebé. Cocodrilos bebés. Una serpiente bebé. Aquí puedes ver algunas iguanas bebés saliendo del cascarón. Así que si había una posibilidad de que los dinosaurios pudieran haber sido mamíferos peludos gigantes, ahora parece menos probable, ¿verdad? El hecho de que los dinosaurios tengan cráneos parecidos a los de los lagartos, y el hecho de que pongan huevos, cosa que también hacen los lagartos, hace que parezca que debieron haber sido reptiles. Aún así, no se podría estar seguro sobre qué tanto se parecían a los reptiles. Pero luego, finalmente, cientos de años después de que se descubrieran los primeros fósiles de dinosaurio, algunos científicos descubrieron esto mientras desenterraban unos huesos de dinosaurio. ¿Qué parte del cuerpo de un dinosaurio creen que debió haber sido esto? Observa detenidamente.

## VIDEO DE EXPLORACIÓN 4

Entonces, todas estas pistas, los huesos, los huevos, la piel, son los motivos de porqué creemos que los dinosaurios parecían reptiles por fuera, incluso aunque no tengamos fotos o videos de cómo se veían los dinosaurios cuando estaban vivos. Por eso, en las películas,

**mystery science**

How do we know what dinosaurs looked like?

pinturas y esculturas, los artistas siempre representan a los dinosaurios como si fueran enormes lagartos. Es emocionante que podamos descubrir cómo se veían. Pero, todavía hay mucho que sería bueno saber sobre los dinosaurios. Por ejemplo, ¿cómo sabemos qué comían? En todas esas imágenes o películas, parece que nos gusta ver Tiranosaurios Rex atacando cosas. O, mostramos saurópodos masticando plantas. Desafortunadamente, no podemos verlos comer porque, bueno, han estado muertos por millones de años. No podemos ver en sus estómagos, porque los estómagos se pudren, nunca se convierten en fósiles. Entonces, ¿existe alguna forma en la que podamos decir qué comían los dinosaurios? Sí, la hay. Sus dientes. Al igual que comparamos el cráneo de los dinosaurios con los cráneos de los animales de hoy en día, también podemos comparar los dientes de los dinosaurios con los animales que están vivos en la actualidad. Los animales que comen principalmente carne, llamados carnívoros, tienen dientes afilados y puntiagudos, que ayudan a agarrar y sostener su presa, los animales que comen. Aquí está el cráneo de un león, otro excelente ejemplo de un carnívoro. Puedes ver que no solo sus dientes delanteros son afilados. Sus dientes traseros, llamados molares, también son afilados y puntiagudos. Eso es excelente para cortar y arrancar la carne del hueso. Pero, con todos esos dientes afilados, realmente no tienen ninguna forma fácil de masticar y moler su comida. Por eso, los carnívoros, generalmente, muerden y arrancan, y luego, simplemente tragan su alimento sin masticarlo demasiado. Realmente tienen terribles modales para comer. Los animales que principalmente comen plantas, llamados herbívoros, tienen dientes que se parecen a éstos. Los dientes delanteros son grandes y planos, ideales para cortar hojas o césped. Y sus dientes traseros también son grandes y bastante planos, lo que es útil para triturar las plantas mientras mastican de un lado a otro. ¿Qué sucede con los animales que comen plantas y carne? Bueno, se llaman omnívoros. Y, como podrías esperar, tienen algunos dientes que son como aquellos de los que comen plantas

y algunos que son como aquellos de los que comen carne. Sus dientes delanteros son grandes y planos para picar las plantas. Y, detrás de esos, están los dientes afilados, llamados caninos, que son puntiagudos para cazar la presa. Entonces, aunque los dinosaurios están muertos desde hace mucho tiempo, podemos mirar sus dientes y descubrir qué clase de alimentos comían. Practica un poco aquí. Fíjate si puedes descubrir si cada uno de estos animales que te vamos a mostrar son carnívoros, herbívoros u omnívoros con solo mirar sus dientes.

**SIGA LA ACTIVIDAD VISUAL EN EL SITIO WEB - SIN NARRACIÓN**