# Lección: ¿Cómo sabemos cómo eran los dinosaurios?

# TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

## VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola! Soy Esther, del equipo de Mystery Science.
A mi me encantan los dinosaurios, y quiero enseñarte mis favoritos.

Mira este. Tiene picos enormes en la espalda.

No siempre pensamos en esto, pero alguien hizo este dibujo. Un artista lo dibujó.
Ya no existen los dinosaurios y vivieron mucho antes de que existieran las fotografías, así que dependemos de las ilustraciones que hacen los artistas para saber cómo eran.
Dibujar dinosaurios es el trabajo de verdad de varias personas.

Quizás ya has escuchado hablar sobre los paleontólogos. Un paleontólogo es un científico que estudia los dinosaurios. “Paleo” significa “viejo” o “antiguo”-- así que un paleontólogo es alguien que estudia seres vivientes antiguos, como los dinosaurios.

De la misma manera, a un artista que hace ilustraciones de dinosaurios y de otros seres vivientes antiguos, se le dice “paleoartista”.

Ella es Alana. Alana es una paleoartista que trabaja con nosotros en Mystery Science.
Mira este dibujo de un dinosaurio que hizo… y mira este también.
Son geniales.
Verás varios de sus dibujos en esta lección.

Pero bueno, cuando Alana dibuja un dinosaurio, ¿cómo sabe qué dibujar? ¿Cómo saben los paleoartistas cómo eran los dinosaurios?

A lo mejor estás pensando que los paleoartistas aprenden cómo eran los dinosaurios de los paleontólogos. Y tienes razón. Muchos paleoartistas trabajan muy de cerca con los científicos y las científicas.

Pero…¿cómo saben esos científicos y científicas cómo eran los dinosaurios? Me gustaría saber qué opinas.

## VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Los científicos y las científicas han estudiado a los dinosaurios durante muchos años. Hoy en día sabemos más sobre los dinosaurios de lo que sabíamos antes.

Durante muchos años, los científicos ni siquiera sabían que estas criaturas increíbles existían.

Piensa en esto. Si nunca antes hubieras visto o escuchado algo sobre los dinosaurios, sería difícil creer que fueron criaturas de verdad. Por ejemplo, si te dijera que hace mucho tiempo existía un animal en la Tierra cuyo cuello era más largo que un autobús escolar dirías “No es cierto. ¡Suena imposible!”

Pero después de mucho tiempo, empezamos a encontrar estos. Estos son los restos de animales que vivieron en la Tierra hace mucho tiempo. A estos restos les decimos fósiles.

Por lo regular, los científicos y las científicas encuentran estos fósiles enterrados bajo tierra.
Algunos de los fósiles más comunes que los científicos han encontrado son huesos.

Hay fósiles que se parecen mucho a las criaturas que conocemos. Por ejemplo, me imagino que sabes que estos fósiles son fósiles de peces.

Pero mira este otro fósil. Este definitivamente no se parece a un animal que existe hoy en día. Tampoco existen animales parecidos a este… o a este.
Estos son los huesos fósiles de dinosaurios.

Estos fósiles son evidencia de que los dinosaurios antes vivían en la Tierra aunque hoy en día ya no existen. Y los fósiles también nos dan pistas sobre la apariencia de los dinosaurios.

Por ejemplo, si una paleoartista como Alana quisiera saber que tan grande era un tiranosaurio rex, quizás primero se fijaría en el cráneo de un tiranosaurio.
Este cráneo es enorme. Un animal con una cabeza tan grande probablemente no tendría un cuerpo pequeñito como este.
El cráneo nos da una pista sobre el tamaño del dinosaurio al que perteneció. Esto es un tipo de evidencia.

Y mira esto. Un grupo de científicos y científicas encontró los fósiles de los huesos del cuello de este dinosaurio. Cuando los pusieron en orden, se dieron cuenta que el cuello medía 44 pies de largo– casi el tamaño de un autobús escolar.

La idea de que alguna vez hubo un animal con un cuello de 44 pies de largo puede parecer increíble, pero la evidencia extraordinaria que tenemos es prueba de que sí existió.

Por lo regular, los científicos y las científicas sólo encuentran varios huesos fósiles a la vez. Pero a veces, si tienen mucha suerte, encuentran esqueletos casi completos.

Aún así, un esqueleto no nos dice todo.
Mira esto. Este es el esqueleto de un tipo de animal que existe hoy en día. ¿Qué animal crees que es?

## VIDEO DE EXPLORACIÓN 3

La verdad es que si dibujas a un animal basándote solo en su esqueleto, te faltarán varias cosas importantes. Este esqueleto no incluye las orejas enormes y flexibles de un elefante… ni su piel gris… ni siquiera su trompa.

Este no parece un camello sin su joroba.

Y a este pavo real le faltan sus plumas coloridas.

Las partes duras del cuerpo– como los huesos, los caparazones, y los dientes– duran más tiempo después de la muerte de un animal que las partes blandas. Esto resulta en un problema. Casi nunca encontramos fósiles de cosas blandas como pelo, plumas, y piel.

Entonces, ¿cómo encontramos evidencia de esas partes blandas de los cuerpos de los dinosaurios?

Mira esto. Este es un hueso fósil de un dinosaurio llamado Velociraptor. Después de observar detenidamente este fósil, los científicos descubrieron algo. Se dieron cuenta que este hueso tenía una hilera de pequeñas protuberancias. Quizás no las puedas ver muy bien en esta foto. Es difícil verlas en el hueso ya que son muy pequeñas.

Y por si solas, no parecen ser algo significativo. ¿Por qué es importante saber que ese hueso tiene una hilera de pequeñas protuberancias?
Mira esto. Este es el hueso de un zopilote (o buitre). ¿Puedes ver la hilera de protuberancias que tiene?

Esto también lo podemos ver en los huesos de otros animales. ¿Lo ves?

Ahora veamos más de cerca las patas delanteras de estos animales. Estos animales tienen esas protuberancias en sus huesos… y estos animales no.
¿Qué tienen en común los animales que tienen las protuberancias en sus huesos?
¿Cómo son diferentes comparados con estos animales que no tienen las protuberancias?

## VIDEO DE EXPLORACIÓN 4

Esto fue lo que notamos. Todos los animales con protuberancias en sus huesos tienen plumas.

Esa no es una coincidencia. En el cuerpo del zopilote, estas protuberancias son las áreas dónde las plumas se sujetan del hueso…. de esta forma.
¿Y en este animal? Es lo mismo.
También es lo mismo en este otro.

No todos los pájaros tienen estas protuberancias, pero todos los pájaros que hemos encontrado que sí tienen esas protuberancias en sus huesos, también tienen plumas.

¿Qué significa esto para los velociraptores? Durante mucho tiempo, los paleontólogos no tenían mucha evidencia de que los velociraptores tenían plumas, así que cuando los paleoartistas solían dibujar velociraptors, lo hacían así.

Pero, después de observar detenidamente el fósil de un velociraptor, los científicos descubrieron esa hilera de pequeñas protuberancias. Comparando esas protuberancias con las de animales que existen hoy en día, los científicos obtuvieron evidencia de que los velociraptores probablemente tenían plumas.

No hemos encontrado un fósil de una pluma de un velociraptor, así que no lo sabemos con certeza… pero usando la evidencia de esas protuberancias, hoy en día cuando un paleoartista como Alana dibuja un velociraptor, generalmente lo dibujan con plumas– así… o así.

Entre más evidencia encontremos y más contundentes sean las pruebas, más seguros se sentirán los paleoartistas de sus dibujos. La evidencia más fuerte que podemos ver, sentir, y medir son los fósiles. Es por eso, que en un fósil, algo tan pequeño como las protuberancias puede ser tan importante.

Inténtalo. Observa este fósil cuidadosamente. ¿Qué puedes ver? Describe lo que ves e incluye muchos detalles en tu descripción.

## PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy, tu y un compañero o compañera serán paleontólogos. Usarán pistas que provienen de fósiles para ayudar a Alana, la paleoartista, a dibujar a un dinosaurio.

Varios fósiles de un dinosaurio misterioso acaban de ser descubiertos. Mira, los científicos y las científicas están desenterrando uno de ellos…
¡Es un cráneo!
Este fósil te ayudará a averiguar cómo era el dinosaurio cuando estaba vivo hace millones de años.
Pero… ¿Cómo puedes saber cómo era un dinosaurio con la ayuda de unos cuantos fósiles?

Los huesos de animales modernos te pueden ayudar.
Tu y tu compañero o compañera van a recopilar pruebas usando los huesos de animales modernos. Estos huesos provienen de animales que existen hoy en día. Luego, los van a comparar con los huesos fósiles del dinosaurio misterioso.

Las pistas que encuentres ayudarán a Alana a dibujar el dinosaurio basándose en la evidencia que tenemos hoy en día.

¿Estás listo o lista? Te diré cómo hacerlo, paso a paso.

## ACTIVIDAD PASO 1

Para hacer esta actividad, vas a trabajar con un compañero o una compañera.
Cuando estés listo para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 2

Obtén estos materiales. Cada pareja necesita las Tarjetas A, B, y C de los Huesos de Animales Modernos. Y cada persona necesita una hoja de trabajo de “Decisiones acerca de los dinosaurios” y unas tijeras.

## ACTIVIDAD PASO 3

Para empezar, tú y tu compañero o compañera primero tendrán que recortar las tarjetas de huesos de animales modernos. Corten a lo largo de las líneas punteadas y ponganlas en tres montoncitos.

Pongan todas las tarjetas con la letra A en un montón, todas las tarjetas con la letra B en otro montón, y todas las tarjetas con la letra C en un último montón.

Cuando terminen de hacer eso, pongan el montón con la letra A enfrente de ustedes, y hagan los otros dos montones de tarjetas a un lado. Usarán estas otras tarjetas más adelante.

## ACTIVIDAD PASO 4

Lo primero que le gustaría saber a Alana es si este dinosaurio comía carne o plantas.
Los huesos nos pueden decir mucho sobre un animal. Por ejemplo, la forma de sus dientes nos puede dar una pista sobre qué tipo de cosas comían.

Para ayudarte a determinar lo que comía este dinosaurio, primero veamos los cráneos de animales que existen hoy en día.

Extiende las tarjetas del montón con la letra A enfrente de ti.

Con tu compañero o compañera, observa estos cráneos y el tipo de dientes que tienen. Míralos cuidadosamente y trata de encontrar todas las similitudes y las diferencias que puedas.

Para que no se te olvide lo que notaste, escribe notitas en las tarjetas y encierra en un círculo los patrones que observaste… así.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 5a

Ahora usa las observaciones que tú y tu compañero o compañera hicieron y separa las tarjetas de los cráneos de animales modernos en dos grupos:

El grupo #1 será el de los carnívoros, animales que comen carne. Estos cráneos tienen dientes que le ayudarían a un animal a desgarrar carne.

El grupo #2 será el de los herbívoros, animales que comen plantas. Estos cráneos tienen dientes que le ayudarían a un animal a masticar plantas.

Luego, contesta la pregunta número 1 en tu hoja de trabajo.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 5b

Hicimos varias observaciones que nos ayudaron a encontrar patrones entre los huesos.

Uno de estos patrones es que el cráneo número 1 y el cráneo número 3 se parecían. Ambos tenían dientes puntiagudos y afilados… mientras que el cráneo número 2 y el número 4 tenían dientes más planos y cuadrados.

También notamos que el cráneo número 1 y el cráneo número 3 estaban llenos de dientes mientras que el cráneo número 2 y el número 4 no tenían dientes en esta parte de la mandíbula.

Quizás también notaste otras cosas.
Ahora veamos a qué animales pertenecen estos dientes y veremos si comen carne o plantas.

El #1 es el cráneo de un caimán. El #2 es el cráneo de una jirafa. El #3 le pertenece a un dragón de Komodo… y el #4 es un caballo.

## ACTIVIDAD PASO 6

Ya que viste lo que estos animales modernos comen, platica con tu compañero o compañera: ¿Quieren cambiar cómo clasificaron los cráneos?

Finalicen su decisión sobre qué cráneos creen que van en el grupo de carnívoros y cuales van en el grupo de herbívoros.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 7a

Veamos el fósil del cráneo del dinosaurio que encontraron los científicos.

Ahora que sabes más sobre cómo son los carnívoros y los herbívoros modernos, ¿qué crees que comía este dinosaurio? ¿Por qué?

Platica con tu compañero o compañera y luego contesta las preguntas #2 y #3 en tu hoja de trabajo.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 7b

Cuando vimos el fósil del cráneo del dinosaurio, notamos que tenía dientes puntiagudos y afilados cómo los carnívoros– el caimán y el dragón de Komodo.

Gracias a esta evidencia, le podemos decir a Alana que este dinosaurio probablemente era un carnívoro. Ahora lo podrá dibujar comiéndose un pedazo de carne.

Pero Alana aún necesita más información para poder dibujar el dinosaurio.

Haz clic en la flecha a la derecha para ir al siguiente paso.

## ACTIVIDAD PASO 8

¡Los científicos han encontrado otro fósil de dinosaurio!
Es un fósil de una de las patas traseras del dinosaurio.

Este nuevo descubrimiento hizo que Alana tuviera otra pregunta que usará en su dibujo:
¿Cómo caminaba el dinosaurio?

¿Puedes ayudar a Alana a averiguar si el dinosaurio misterioso caminaba sobre sus dos patas traseras– como estos dinosaurios– o sobre cuatro patas… como estos otros dinosaurios?
Haz clic en la flecha a la derecha para ir al siguiente paso.

## ACTIVIDAD PASO 9

Como lo hicimos anteriormente, primero vamos a ver huesos de animales modernos para obtener pistas sobre cómo caminaba este dinosaurio.

Pon las tarjetas de los cráneos a un lado. Luego, agarra el montón de tarjetas con la letra B y extiéndelas enfrente de ti.

Esos son los huesos de animales modernos que caminan sobre sus dos patas traseras o sobre cuatro patas. ¿Puedes averiguar cuáles pertenecen a qué grupo?

Con tu compañero o compañera, observa estos huesos y trata de encontrar todas las similitudes y las diferencias que puedas. Escribe notas en las tarjetas y encierra en un círculo los patrones que observaste.

Recuerda: ninguna observación es insignificante. Entre más cosas encuentres, más pistas tendrás para averiguar cómo caminaba el dinosaurio.

## ACTIVIDAD PASO 10a

Ahora usa las observaciones que tú y tu compañero o compañera hicieron y separa las tarjetas de los huesos en dos grupos.

El grupo #1 será el de los animales que caminan sobre sus dos patas traseras y el grupo #2 será el de los animales que caminan sobre cuatro patas.
Luego contesta la pregunta #4 en tu hoja de trabajo.
Cuando estés lista o listo, haz clic en la flecha a la derecha para ir al siguiente paso.

## ACTIVIDAD PASO 10b

Nosotros encontramos varios patrones.
Primero nos dimos cuenta que algunos animales tenían una pata delantera pequeña y una pata trasera más grande (como el animal #1 y el #3). Otros animales, como el #2 y el #4, tenían dos patas delanteras grandes y dos patas traseras del mismo tamaño.

Luego, nos dimos cuenta que el animal #2 y el #4 tenían este huesito de aquí.
Otra cosa que notamos es que las patas traseras del animal #1 y del #3 tenían esta forma de zigzag.

Por último, notamos que los pies de los animales #2 y #4 se parecían. Hasta tenían el mismo número de dedos. Y los pies del animal #1 y del #3 también se parecían.

A lo mejor tu notaste otras cosas.
Ahora veamos a qué animales pertenecen estos huesos y cómo caminan.

El animal #1 es una gallina.
El animal #2 es un oso hormiguero.
El #3 es un pájaro grande llamado casuario.
Y el #4 es un oso.

## ACTIVIDAD PASO 11

Ya que viste como caminan estos animales modernos, platica con tu compañero o compañera: ¿Quieren cambiar cómo clasificaron las tarjetas?

Finalicen su decisión sobre qué huesos van en el grupo de “animales que caminan sobre sus 2 patas traseras” y qué huesos van en el grupo de “animales que caminan sobre cuatro patas".

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 12a

Veamos el fósil de la pata trasera del dinosaurio.

Ahora que sabes más sobre cómo caminan varios animales modernos, ¿cómo crees que caminaba este dinosaurio? ¿Por qué?

Platica con tu compañero o compañera y luego contesta las preguntas #5 y #6 en tu hoja de trabajo.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 12b

Aunque no sabemos qué tipo de pata delantera tenía el dinosaurio, aún así podemos comparar este fósil con los huesos de las patas traseras de varios animales que existen hoy en día.

Nos dimos cuenta que el fósil tiene la misma forma de zigzag que los huesos del casuario y de la gallina.
También vimos que los dedos del dinosaurio se parecen a los dedos separados del casuario y de la gallina. Los dedos del oso hormiguero y del oso estaban menos separados.

Usando esta evidencia, le podemos decir a Alana que este dinosaurio probablemente caminaba sobre sus dos patas traseras. Alana podrá dibujarlo parado sobre dos patas.

## ACTIVIDAD PASO 13

¡Los científicos han encontrado otro fósil! Veamos que es.

¡Es una de las patas delanteras del dinosaurio!
Alana necesita tu ayuda para saber cómo eran las patas delanteras del dinosaurio. ¿Acaso el dinosaurio las usaba para volar o para nadar? ¿O quizás para pelear?

¿Puedes ayudar a Alana a averiguar cómo eran las patas delanteras del dinosaurio y para qué servían?

## ACTIVIDAD PASO 14

Pon las tarjetas con la letra B a un lado. Agarra el montón de tarjetas con la letra C y extiéndelas enfrente de ti. Estas son imágenes de las patas delanteras de varios animales modernos. Algunos de estos huesos son de animales que tienen alas… otros son de animales que tienen aletas… y otros de animales que tienen garras. ¿Puedes determinar cuál es de qué tipo?

Con tu compañero o compañera, observa estos huesos y trata de encontrar todas las similitudes y las diferencias que puedas. Escribe notas en las tarjetas y encierra en un círculo los patrones que observaste.

Entre más cosas encuentres, más pistas tendrás para averiguar para qué usaba el dinosaurio sus patas delanteras.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 15

Ahora usa las observaciones que tú y tu compañero o compañera hicieron y separa las tarjetas de los huesos en tres grupos.

En el grupo #1 pon las alas…
En el grupo #2 las aletas…
Y en el grupo #3 las garras.

No te preocupes si no estás seguro o segura a qué grupo pertenecen todos los huesos. Haz tu mejor intento usando la evidencia que tienes. Luego contesta la pregunta #7 en tu hoja de trabajo.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 16

Es más difícil encontrar patrones entre los huesos cuando los tienes que dividir en más de dos grupos.

Para ayudarlos a tomar esa decisión, les daremos otros 3 huesos de patas delanteras de animales modernos para que los observen y los comparen.

Obtén las tarjetas de huesos extras.

## ACTIVIDAD PASO 17a

Recorta las tarjetas de huesos extras cortando a lo largo de las líneas punteadas. Luego, obsérvalas con tu compañero o compañera. Busquen patrones entre todas las tarjetas de patas delanteras.

Luego, usen sus observaciones para tomar su decisión final sobre qué huesos pertenecen a qué grupo: al grupo de las alas, al de las aletas, o al de las garras.

## ACTIVIDAD PASO 17b

Al principio fue más difícil separar las tarjetas en tres grupos… pero con la ayuda de las tarjetas extras, pudimos encontrar varios patrones entre todos los huesos.

Nosotros las agrupamos de esta manera:

Notamos que los animales #2, #5, y #9 tenían huesos con una forma muy única. Todas estas patas terminaban en un pico puntiagudo sin huesos que pudieran ser dedos. También notamos que estos tres tenían estos huesitos picudos aquí.

Veamos a qué animales pertenecen estos huesos.
El animal #2 es un águila. El animal #5 es un papagayo… y el #9 es un colibrí.
Estos tres animales tienen alas.

Luego, nos dimos cuenta que los animales #3, #6, y #7 tenían huesos largos al final de sus patas que parecían dedos. También notamos que tenían dos huesos gruesos en medio acomodados de la misma manera.

Veamos a qué animales pertenecen estos huesos.
El animal #3 es una tortuga marina. El animal #6 es una foca … y el #7 es una marsopa. Estos tres animales tienen aletas.

Por último, notamos que los animales #1, #4, y #8 tenían huesos curvos y puntiagudos que parecían uñas.
Veamos a qué animales pertenecen estos huesos.
El animal #1 es un oso. El animal #4 es un oso hormiguero … y el #8 es un perezoso. Estos tres animales tienen garras.

Quizás tu notaste otras cosas o agrupaste tus tarjetas de una manera diferente. No te preocupes. Para determinar cómo era el dinosaurio misterioso, usaremos estos tres grupos.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 18a

Veamos el fósil otra vez. Ahora que sabes más sobre cómo son los animales que tienen alas, aletas, y garras, ¿qué tipo de pata delantera crees que tenía este dinosaurio? ¿Por qué?

Platica con tu compañero o compañera y luego contesta las preguntas #8 y #9 en tu hoja de trabajo.

Cuando estés listo o lista para ir al siguiente paso, haz clic en la flecha a la derecha.

## ACTIVIDAD PASO 18b

Cuando observamos el fósil de dinosaurio otra vez, notamos que no tenía la forma de un ala o de una aleta. Tenía uñas largas, afiladas, y curvadas en el extremo de su pata.

Usando la evidencia que tenemos, clasificamos este fósil en el grupo de los animales que tienen garras (junto con el oso, el oso hormiguero, y el perezoso).

Le diremos a Alana que el dinosaurio probablemente tenía garras grandes y afiladas. Podrá dibujarlo usando sus patas delanteras para desgarrar algo.

## ACTIVIDAD PASO 19

Conversemos. Vamos a resumir lo que hicimos. ¿Qué sabes ahora sobre la apariencia del dinosaurio? ¿Cómo lo averiguaste?

## ACTIVIDAD PASO 20

Conversemos. ¿Fue más difícil llegar a una conclusión sobre una parte del aspecto del dinosaurio que otra? ¿Hubo alguna decisión que fue más fácil? ¿Por qué sí o por qué no?

## VIDEO DE CONCLUSIÓN 1

Los fósiles que estudiamos en esta actividad son los fósiles de un dinosaurio de verdad. La única diferencia es que en la vida real, la identidad de este dinosaurio no es un misterio. Es un *Concavenator*.

Los paleontólogos que estudian a este tipo de dinosaurios han estudiado más huesos fósiles que nosotros, pero aún así utilizan estrategias parecidas a las que usaste hoy para averiguar cómo era este dinosaurio. Ellos y ellas observaron los huesos del *Concavenator* detenidamente… los compararon con los huesos de los animales que existen hoy en día… y usando la información que obtuvieron, decidieron qué aspecto creían que tenía el dinosaurio. Hicieron una afirmación o declaración basada en la evidencia que encontraron.

En la actividad, usando la evidencia que recaudamos, hicimos tres afirmaciones sobre el dinosaurio misterioso. Alana usó esas afirmaciones para hacer su dibujo y… ¡aquí está!

Este *Concavenator* que nos dibujó Alana está usando sus dientes afilados para comer carne. Es un carnívoro. Está parado sobre dos patas… y sus patas delanteras tienen garras que puede usar para desgarrar y romper cosas.

Si tu hiciste afirmaciones distintas usando la evidencia que tenías, el paleoartista quizás lo hubiera dibujado de otra forma.

Alana no es la única paleoartista que ha hecho una imágen vívida, detallada, aterradora, y espectacular de un *Concavenator*. Esta es una pintura hecha por Emily Willoughby del mismo tipo de dinosaurio. Y esta es otra hecha por otro artista.

Observa estas imágenes. ¿En qué se parecen? ¿Cómo son diferentes?

## VIDEO DE CONCLUSIÓN 2

Los dinosaurios *Concavenator* en estas imágenes tienen muchas cosas en común.
Gracias a que los paleontólogos han encontrado cráneos y huesos de sus patas, tenemos mucha evidencia que respalda las afirmaciones de que estos dinosaurios tenían dientes puntiagudos, garras afiladas, patas delanteras pequeñas, y patas traseras grandes. Por eso, todos los paleoartistas dibujan todas esas cosas de la misma forma.

De hecho, los paleontólogos han descubierto un esqueleto casi completo de un *Concavenator,* y por eso también tenemos mucha información sobre el tamaño y la forma del cuerpo del dinosaurio. Por eso, los tres paleoartistas dibujaron ese dinosaurio de casi el mismo tamaño y con una forma del cuerpo parecida.

Aun así, también hay diferencias entre estos tres dibujos.
¿A qué se debe?
Si los paleoartistas han estudiado la evidencia, ¿por qué no están completamente de acuerdo sobre la apariencia del *Concavenator?*

Lo difícil es que no siempre tenemos toda la evidencia fósil que nos gustaría tener. Por ejemplo, mira esto.
Los científicos encontraron fósiles de la espalda del *Concavenator*, y se dieron cuenta que ciertos huesos estaban más salidos que otros. ¿Cómo se vería esto por fuera? No tenemos mucha evidencia sobre esto todavía.

Sería como dibujar un elefante basándonos solo en su esqueleto. Si solo tuviéramos sus huesos como evidencia, no sabríamos sobre la estructura de su trompa. Quizás lo dibujaríamos con una nariz como esta… o esta.

Entonces, ¿qué debe hacer un paleoartista? Si los científicos no tienen suficientes fósiles de las partes blandas de los dinosaurios, ¿qué tipo de evidencia debería de usar un paleoartista para dibujar esas partes?

## VIDEO DE CONCLUSIÓN 3

Los paleoartistas no pueden simplemente ignorar partes del cuerpo de un dinosaurio aunque los científicos no saben con certeza cómo eran.

Por eso, los paleoartistas observan animales modernos que son parecidos para encontrar evidencia de cómo podrían haber sido los dinosaurios.
¿Es posible que la protuberancia en la espalda de un *Concavenator* se veía así? Puede ser.
¿También puede haber tenido esta forma? Es posible.
No lo sabemos con certeza porque no tenemos toda la evidencia necesaria… pero los animales que tenemos hoy en día son prueba de que es posible que un *Concavenator* también fuera así.

Por suerte, hasta la presente seguimos descubriendo nuevos fósiles de dinosaurios.

Con cada fósil, obtenemos más evidencia sobre la apariencia de cada dinosaurio. A veces, esa nueva evidencia hace que cambie lo que pensábamos antes.
Por ejemplo, el descubrimiento de una hilera de pequeñas protuberancias en el hueso de un Velociraptor, hizo que los científicos y las científicas se dieran cuenta de que ese dinosaurio probablemente se veía así.

A lo mejor algún día descubriremos la evidencia necesaria para saber cómo se veía la protuberancia en la espalda del *Concavenator*– de qué color era, si tenía escamas, vello, o plumas… y muchas cosas más que aún no sabemos. Quizás uno de estos dibujos es perfecto… pero es más probable que nos demos cuenta de que cada dibujo tiene aciertos y errores.

Me imagino que puedes entender por qué sería un poco frustrante ser un paleoartista: puedes esforzarte mucho para hacer el dibujo perfecto de un dinosaurio… y un día encuentran nueva evidencia que muestra que tu dibujo tiene varios errores.

Pero esto también es algo muy emocionante. Todavía quedan muchas cosas por descubrir sobre los dinosaurios. Lo que también significa que también hay muchas otras cosas que podremos dibujar. En los próximos años, vamos a seguir necesitando a los paleoartistas porque seguiremos explorando y encontrando nueva evidencia que nos ayudará a entender más sobre los dinosaurios.

Quizás serás uno de los paleontólogos que hará un descubrimiento que cambiará totalmente lo que sabemos sobre los *Concavenator,* Velociraptores, o los tiranosaurios. O también podrías ser uno de los paleoartistas que nos ayudarán a darle vida a esos descubrimientos para que la gente alrededor del mundo pueda apreciar a estos animales tan extraños, increíbles y antiguos que antes habitaban nuestro planeta. ¡Diviértete y nunca pierdas la curiosidad!