EL DESIERTO INUNDADO
(BASADO EN HECHOS REALES)
DETECTIVES DE LA CREACIÓN

EL DESIERTO INUNDADO

BASADO EN LA INVESTIGACIÓN REALIZADA POR LOS CIENTÍFICOS LEONARD BRAND Y JOHN WHITMORE

IDEA ORIGINAL Y ARGUMENTO:
NOEMÍ DURÁN
MANOLO QUINTANILLA

GUIÓN ADAPTADO:
FALI RUIZ-DÁVILA

EDICIÓN:
TIMOTHY STANDISH

DISEÑO Y REALIZACIÓN TÉCNICA:
ALEJANDRO TORQUEMADA
EVA ARA
PEDRO AGUERRI
ROBERTO BALLESTERO
Vamos, Poirot, a ti te encantan las rocas.

Ah, Peter, mon ami, esto no es una roca. Esto es un cristal y las cosas de cristal se rompen fácilmente.

¿Qué guay es que el padre de Peter nos haya enviado al Gran Cañón por las buenas notas de su hijo, o no cree James?

Pues sí Diana, no todos tenemos la suerte de que nos regalen cosas así por las notas, así que habrá que aprovechar a tope.

Aunque el área de drenaje del Río Colorado se formó hace 40 millones de años, el Gran Cañón es bastante más joven.

Se calcula que tiene menos de seis millones de años de antigüedad, y la mayor parte del proceso erosivo es de los últimos dos millones de años...

¿Por qué está gente no para de hablar de millones de años? Algunos de estos parecen bastante viejos, pero no creo que ninguno estuviera aquí hace millones de años para saber qué pasó.
DISCULPE, SEÑORITA. ¿VA A EXPLICAR LA TEOLOGÍA ALTERNATIVA, LA POSIBILIDAD DE QUE EL GRAN CÁNO DE SE FORMARA RÁPIDAMENTE DURANTE UNA GRAN CATASTROFE?

PERDON, CABALLERO. ¿SE REFIERE USTED AL... DILUVO BÍBLICO?

SÍ, SOY PASTOR Y...

¿EN LA ANTIGÜEDAD LA GENTE CREÍA QUE LAS CÁPSAS GEOLOGICAS Y LOS FÓSILES ERAN EL RESULTADO DE UN DILÚVIO QUE DIOS ENVÍO A LA TIERRA, PERO HOY LA CIENCIA HA DEMOSTRADO QUE LAS ESPECTACULARES FORMACIONES GEOLOGICAS COMO EL GRAN CANÓN SON EL RESULTADO DE PROCESOS NATURALES.

TAMBién SOY ARQUE...

ESTO ES UNA VISITA CIENTÍFICA, NO HAY TIEMPO PARA EXPLICAR MITOS Y LEYENDAS, SI ME ACOMPAÑAN...

PASTOR MAX, NOSOTROS VAMOS A LA IGLESIA...

¿Y CREEMOS EN LA BIBLIA?

¿PIENSA REALMENTE QUE EL GRAN CANÓN SE FORMÓ DURANTE EL DILÚVIO?
EL DILUVIO QUE DESCRIBE LA BIBLIA FUE MUY MÁS QUE SIMPLE LLUVIA DURANTE 40 DÍAS.

FUE COMO CUATRO O CINCO PELÍCULAS DE CATÁSTROFES A LA VEZ: TORMENTAS TROPICALES, TSUNAMIS, VOLCÁNESES, TERREMOTOS Y PROBABILMENTE INCLUSO METEORITOS GOLPEANDO LA TIERRA.

MILES DE TONELADAS DE MATERIALES SE MOVIERON DE UN LUGAR A OTRO, CORRIENTES GIANTESCAS DEPÓSTITAN LAS CAPAS Y LUEGO LAS ERODIANAN, Y ESOS PROCESOS CONTINUARON DURANTE MUCHO TIEMPO DESPUÉS DE QUE PARASE EL LLUVIA, CAMBIANDO POR COMPLETO EL ASPECTO DEL PLANETA.
Mirad esas capas. ¿Sabéis que algunas de ellas se extienden lateralmente miles de kilómetros cuadrados? Hoy en día no existe ningún proceso natural que deposite capas tan enormes, ni siquiera el río Amazonas que es el más caudaloso del mundo.

A lo largo de mi carrera como arqueólogo encontré muchas pruebas que corroboraban las historias bíblicas. Cuando me jubilé, empecé a leer sobre geología y paleontología. Estaba convencido de que una cuidadosa investigación debería dar los mismos resultados.

¡Halai! ¿Por qué sabes tanto del tema?

Esa capa de ahí enfrente es la arenisca Coconino. Se formó a partir de arena del desierto transportada por el viento que se enterró, compactó y cementó lentamente, hasta convertirse en roca dura.

...Éstos son los restos de antiguas dunas del desierto que ocupaban este lugar.

¿Está seguro de que esa capa era desierto?
¡Absolutamente! La arenisca cocovina es de origen eólico, está demostrado desde 1953, cuando el geólogo Edwin Cooper publicó su famoso monográfico sobre esta formación.

¿Qué diablos? La arenisca cocovina no es un problema...

...lo que me sigue... Eso es un problema...

Si las capas de arenisca cocovina fueron depositadas por el diluvio, ¿cómo podía haber un desierto?

...y la tierra estaba totalmente cubierta por agua, ¿cómo podía haber un desierto?

...y la tierra estaba totalmente cubierta por agua, ¿cómo podía haber un desierto?

...y la tierra estaba totalmente cubierta por agua, ¿cómo podía haber un desierto?

¿Debajo del mar? También hay dudas...

Puede que los científicos se hayan equivocado...

Alguien debería reexaminar los datos. Puede que en realidad coincidan con el diluvio...

¿Podríamos hacerlo nosotros?

¡Qué buena idea, James!

¡Yo, me apunto!

¿Qué dice, pastor? No podemos hacérselo sin usted...

¡Yo... ¡puedes contar conmigo!

¿Qué dices, pastor? No podemos hacérselo sin usted...

Pues yo, me tengo que llevar un buen recuerdo de aquí...
DEBERÍAMOS EMPEZAR BUSCANDO INFORMACIÓN SOBRE LA ARENISCA COCONINO…

...Y SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS QUE DIFERENCIAN LAS DUNAS DEPÓSITADAS POR EL VIENTO EN EL DESIERTO DE LAS DUNAS QUE SE DEPÓSITAN BAJO EL AGUA.

ESTOY TOTALMENTE DE ACUERDO. INVESTIGUÉMOS.

SERÁ MEJOR DIVIDIRNOS. DIANA Y YO POR UN LADO…

...Y PETER Y YO, SEREMOS EL EQUIPO DOB.

POIROT, TÚ TE QUEDAS AQUÍ, ¡VALE?

¡LIBROS! SIEMPRE HE PENSADO QUE ESTÁN SOBREVALORADOS.
LAS DUNAS FORMADAS POR EL VIENTO SON MUY SIMILARES A LAS QUE SE FORMAN BAJO EL AGUA...

PERO CON ALGUNAS DIFERENCIAS: LOS GRANOS DE ARENA DE LAS DUNAS FORMADAS POR EL VIENTO SUELEN SER REDONDEADOS Y DEL MISMO TAMANO.

NOSOTROS HEMOS ENCONTRADO UN LIBRO Y VARIOS ARTÍCULOS DEL TAL MÍNERAS SOBRE LA ARENISCA COCONINO.

TODO DIEN QUE LA ARENISCA COCONINO ESTÁ "COMPUESTA POR FINOS GRANOS DE CUERDO REDONDADOS Y BIEN CLASIFICADOS".

LOS PROCESOS QUE FORMAN DUNAS EN EL DESIERTO DEPÓSITAN LAS CAPAS CON UNA INCLINACIÓN DE UNOS 30º, PERO EN LAS SUBACUÁTICAS EL ÁNGULO ES MENOR.

TAMBién HEMOS ENCONTRADO LOS LUGARES DONDE LA CARTA ESTÁ ACCESSIBLE PARA SER ESTUDIADA: ASH FORK, SELIGMAN AVIHOY EN ARIZONA Y EL SENDERO HERMIT EN EL GRAN CANYON.

PODRíAMOS EMPEZAR LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN EL SENDERO HERMIT. DEBÉRíAMOS HACER UNA LISTA DE LAS COSAS QUE NECESITAREMOS...

COSAS PARA LLEVAR
- Tiendas de campaña
- Sacos de dormir
- Comida
- Más comida
- Cuadernos de campo
- Martillos
- Bolsas para muestras
- Microscopio (X)
- Linternas
- Sillas
- Dólares
JEN SERIO, HAS COMPRADO UN MICROSCOPIO CON LA TARJETA DE TU PADRE?

CLARO, ES POR UNA BUENA CAUSA, Y TAMBIÉN LUPAS, POR SI ACASO.

YO TAMBIÉN QUERÍA TENER UN PADRE FORRADO.

¡QUELLE FOULIE! A DESCARTAR DE SU HERENCIA, CLARO.

¡GUARU! GUARU!

NO ESTOY SEGURO SI ESTOS GRANOS SE PUEDEN CONSIDERAR IGUALES EN TAMAÑO…

…AQUÍ SE VE CLARAMENTE QUE SON ANGULOSOS Y DE VARIOS TAMAÑOS.

¿VES COMO TRAER UN MICROSCOPIO FUE UNA BUENA IDEA DESPUÉS DE TODO?

CREO QUE VIENE ALGUIEN…

34°, 18°, 20°, 24°, 15°, 25°, 11°, 19°, 24°, 22°.

HUM… LA MEDIA SERÍA 20,2°.
EL VIENTO, O EL AGUA, EMPLÍAN LOS GRANOS DE ARENA POR LA DUNA HASTA QUE CAEN POR EL OTRO LADO, FORMANDO ESTAS CAPAS INCLINADAS.

PERO POR QUÉ HAY TANTAS CAPAS ENMIMA DE OTRA?

NI IDEA, ESO NO ES NORMAL. ES COMO SI HUBIERA UN MONTÓN DE DUNAS APILADAS.

¡AHÍ, AHÍ ESTÁ!

ES MAX, DICE QUE ESTÁ LLEGANDO...

SE HA HECHO TARDE Y ESTÁ ANOCHECIENDO, DEBEBAMOS PREPARAR EL CAMPAMENTO.

¡AY! ¡SE ME CLAVA UNA PIEDRA EN LA RABADILLA!

CALLA Y DUERME, PETER.

BUENAS NOCHES, CHICOS.

ECHO DE MENOS MI CAMA...
¿Qué es eso, cielo, no habrás metido las botas en la tienda?

Pues claro James, ¿quién querría que se me metan bichos?

¿Qué tiene ahí poorot? Del único lagarto del desierto?

¡Y huellas!

Bueno, ¿qué tenemos hasta ahora?

En el microscopio los granos no se ven redondeados ni todos iguales.

Y la inclinación media de las capas está bastante por debajo de los 30.

Está claroismo: esto no era un desierto sino un océano.

¡Guau! ¡Guau!

No estoy seguro de que estas pruebas sean suficientes.

Pero estas huellas... están en la roca!

¡Pastor Max, James, Diana, vendid a ver esto! ¡Huellas fósiles!

¡GRRRRR!
MUY BIEN, PETER.

¡SÍ SE HACE!

EN REALIDAD, LAS HE DESCubierto YO.

ESAS HUELLAS PODRíAN SER DE GRAN AyUDA.

Y SI FUERAN DE UN ANIMAL MARíN? ESO SOLUCionARíA EL PROBLEMA...

QUIZÁ DEBÉRíAMOS CONSULTAR A UN ZóLOGO.

YO CONOzCO A UNA CientíFICA QUE ESTUDIA LA FAUNA DEL GRAN CañON. SACAR ALGUNAS FOTOG Ra MÁS MIENTRAS INTENTo CONTACTAR CON ELLA.

¡Claro! Os espero en mi despacho después de la hora de comer.

Volveremos a la ciudad y nos ENCONtraremos allí con mi amiga ZóLOGA.

BIEN, TOCA RECoger.
Buenos días, ¿qué tenemos que enseñarles hoy?

MUCHO MEJOR QUE LA BIBLIOTECA. AQUI LES GUSTAN LOS PERROS.

ESTOY SEGURA DE QUE LAS HUELLAS SON DE UN PEQUEÑO VERTEBRADO TERRESTRE, PROBABILMENTE UN LAGARTO O UN ANFIBIO, PERO ES DIFICIL SABERLO CON EXACTITUD.

¿ANFÍBIOS? JESO NO SON LAS RANAS Y LOS SAGOS? ¿ME PENSABA HUELLA DE RANA?

SI LAS SALAMANDRAS SON ANFÍBIOS, PUEDEN CAMINAR TANTO EN TIERRA COMO BAJO EL AGUA, VERDAD?

HAY OTRAS CLASES DE ANFÍBIOS COMO LAS SALAMANDRAS QUE NO SALTAN Y TIENEN CUATRO PATAS PARECIDAS A LAS DE LOS LAGARTOS.

A LO MEJOR PODRÍAMOS USAR SALAMANDRAS PARA INVESTIGAR SI LAS HUELLAS FUERON HECHAS EN EL DESIERTO O BAJO EL AGUA.

ASÍ ES.

NO ES MALA IDEA.

¿PUDÉIS USAR MI LABORATORIO PARA LOS EXPERIMENTOS?

RECUÉRDEN QUE, CUANDO SE USAN ANIMALES VIVOS, ES MUY IMPORTANTE TRATARLOS BIEN Y CUMPLIR LAS LEYES DE BIENESTAR ANIMAL.

YO OS AYUDARÉ.
METEMOS A LAS SALAMANDRAS EN LOS DOS TERRARIOS.

Y HAREMOS FOTOS DE LAS HUELLAS QUE DEJAN EN CADA UNO.

¡HUELLAS? YO PUEDO DEJAR HUELLAS...

LAS HUELLAS FÓSILES SE PARECEN MUCHO MÁS A LAS DE LAS PISADAS DEJADAS POR LA SALAMANDRA DEBAJO DEL AGUA.

PERO, ¿Y SI SIMPLEMENTE ERA ARENA HÚMEDA POR LA LLUVIA?

¡¡¡POIROT!!! ¿QUÉ HACES? ¡CUIDADO!
¿Soy el único que piensa que hay algo raro en la dirección de este rastro de las huellas fósiles?

La dirección de las huellas no coincide con la posición de los dedos.
Parece que el animal intentaba caminar recto, pero algo le obligaba a moverse de lado. ¿Cómo puede ser?

¡¡¡CORRIENTES DE AGUA!!!

Probablemente había alguna corriente que arrastraba al animal de lado.

¡Investiguemoslo!
POIROT TAMBIÉN QUIERE COMPROBAR QUÉ PASA CUANDO INTENTAS CAMINAR HACIA ADELANTE, PERO ALGO TE ARRAstra DE LADO Y...
SALAMANDRA
Caminando con
Corriente lateral
¡Prueba 1!

¡El Patrón de
Las pisadas se
Parece mucho a
Las huellas
Fósiles!

Habéis hecho dos
descubrimientos
Muy importantes.

Deberíais
Presentarlos en
Un congreso.

¡GUAA!

No tengo
muy claro lo que
han descubierto,
pero fui yo quien
encontró las
huellas en la
roca.
¡YA ESTAMOS AQUÍ!
TESTIGO SUPER NERVIOSO!

LO VAI A HACER GENIAL. HABLAD DESPACIO, COMO LO HEMOS ENSAYADO...

CHICOS, OS TOCA.

...COMO HAN PODIDO COMPROBAR, TANTO NUESTRAS OBSERVACIONES "IN SITU" COMO LOS RESULTADOS DE LOS EXPERIMENTOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO SUGIEREN QUE LAS HUELLAS RÓTULAS ENCUENTRAS EN LA ARENISCA COCONINO TINEN UN ORÍGEN SUBACUÁTICO.

ESTAS CONCLUSIONES, CUESTIONAN LA COMUNMENTE ACEPTADA HIPÓTESIS DE QUE LA FORMACIÓN SEA UN DEPÓSITO BÓLICO Y FAVORECEN UNA NUEVA INTERPRETACIÓN, EN LA QUE LA ARENISCA COCONINO SERÍA EL RESULTADO DE LA CONSOLIDACIÓN Y LITIFICACIÓN DE ANTIGUAS DUNAS SUBMARIÑAS.
YO CREO QUE ESA INVESTIGACIÓN ESTÁ MANIPULADA.

ME GUSTARÍA SABER VUESTRO OBJETIVO REAL CON ESTA INVESTIGACIÓN. ¿NO TENDRÁ ALGO QUE VER CON UNA INUNDACIÓN Y UN BÁRGO LLENO DE ANIMALES?

PFF... OTRA VEZ CON EL ROLLO DEL DILUVIO BÍBLICO.

ESTOS CHICOS SON MUY INTELIGENTES Y VALIENTES. DEBERÍA DEFENDERLOS, PERO ME DA MIEDO PERDER MI TRABAJO.

NO HE VENIDO A UN CONGRESO CIENTÍFICO A ESCuchar ESTA BASURA RELIGIOSA.
Pensaba que la evidencia convencería a los científicos de que nuestra teoría es válida y que el relato bíblico del Diluvio es fiable.

¡Hola! Somos Dionisio y Damaris.

¿Qué opinas de la teoría del Diluvio?

¡Fantástico! Deberíamos seguir investigando y buscar más evidencias que nos ayuden a entender el mundo a la luz de la Biblia.

¡Estaríamos en contacto.

¡Guau! Guau!

¡Oui! Oui!

Vuestro discurso nos ha impresionado mucho. Nos ha hecho replantear nuestras propias interpretaciones.

¿Podemos crear un club?

¡Sí! Podemos llamarnos "Detectives de la Creación"!

¡Nos vemos en el siguiente caso!
A. Intenta responder estas preguntas sobre la historieta:

1. ¿Qué otra profesión tiene Max aparte de ser pastor?
2. ¿Qué catástrofes de película pudieron ocurrir durante el diluvio?
3. ¿Qué geólogo famoso publicó un monográfico sobre la arenisca Coconino en 1933?
4. ¿Cómo se llama el sendero del Gran Cañón desde el que se puede observar la arenisca Coconino?
5. ¿Recuerdas 5 cosas de la lista de acampada de nuestros detectives?
6. ¿Qué dos expresiones en francés aparecen en el cómic?
7. ¿Cuál era el ángulo medio de inclinación de las capas de la arenisca Coconino?
8. ¿Qué tipo de animales son las ranas, los sapos y las salamandras?
9. ¿Cuál es el título de la ponencia que presentan James, Diana y Peter en el congreso?
10. ¿Cómo se llama el hecho de que la comunidad científica cambie su manera de pensar?

B. ¿Puedes encontrar los siguientes objetos en el cómic?:

1. Una niña vestida igual que su madre
2. Un sol en el paraíso
3. Un lazo rojo
4. Una fuente de agua
5. Un collar con una cruz
6. Un libro sobre Persia
7. Un libro escrito por el Dr. Leonard Brand
8. Estrellas de colores
9. Un bolso griego
10. El nombre de la zoóloga

SOLUCIONES:
Los personajes de esta historieta son ficticios, pero la investigación sobre la Arenisca Coconino ocurrió de verdad. Se descubrieron los datos presentados en este cómic, así como muchos otros. Varios científicos participaron en el estudio, pero los principales protagonistas fueron los profesores Leonard Brand y John Whitmore. ¿Te gustaría conocerlos?

**Leonard Brand**

El Dr. Leonard Brand es profesor del Departamento de Biología y Ciencias de la Tierra de la Universidad de Loma Linda, en California. El Dr. Brand ha estado estudiando la arenisca Coconino desde 1975. ¡Es todo un experto en el tema! Él diseñó los experimentos con salamandras que demostraron que las huellas fósiles se formaron debajo del agua.

**John Whitmore**

El Dr. John Whitmore es profesor de Geología en la Universidad Cedarville de Ohio. Empezó a investigar la arenisca Coconino cuando era estudiante de posgrado en Loma Linda y lleva ya 20 años. Descubrió que el ángulo de las capas es demasiado pequeño para ser dunas del desierto, que los granos de arena no son tan redondeados como se los describía en la bibliografía, y que la arenisca contiene minerales típicos del ambiente marino.
Los doctores Brand y Whitmore, junto con algunos de sus alumnos y otros colaboradores, han publicado varios artículos sobre la arenisca Coconino en revistas científicas de renombre*. Y la investigación sobre esta importante formación geológica no ha terminado todavía. La Dra. Sarah Maithel (foto) fue alumna de ambos y actualmente está estudiando algunos de los misterios que todavía se esconden en la arenisca Coconino.

Puedes encontrar más información sobre la arenisca Coconino, otros proyectos de investigación apasionantes, y ayuda valiosa para resolver los aparentes conflictos entre la ciencia y la Biblia en grisda.org (inglés), grisda.org/espanol (español), nyc.org.es (español) y nyc.org.es/en (inglés).

PRÓXIMAMENTE...

¡UNA NUEVA AVENTURA DE NUESTROS AMIGOS LOS DETECTIVES DE LA CREACIÓN!

¡POIROT, NO! EN LA RUEDA DEL COCHE NUEVO DE PAPÁ NO...