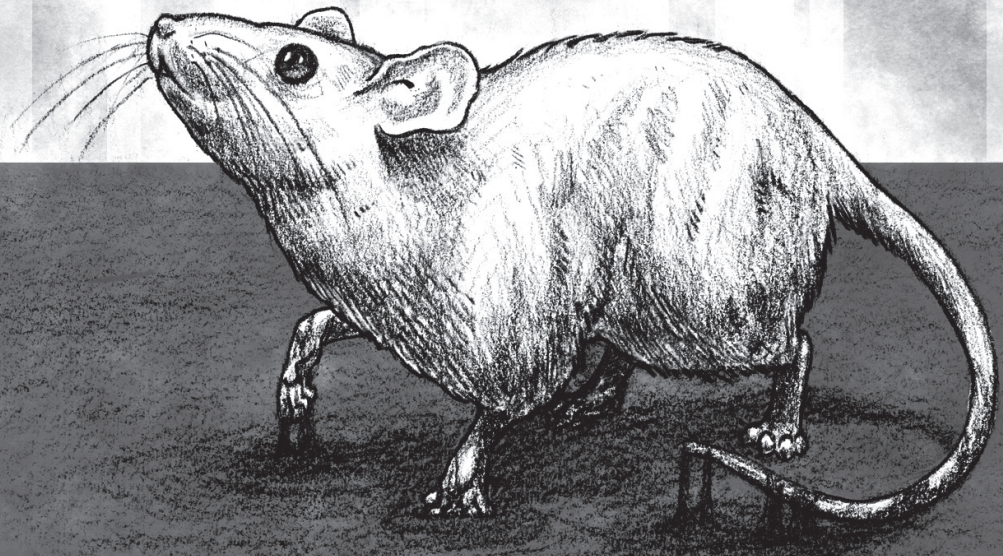




#LABREAWEBBS

LA BREA  
**TAR  
PITS**  
& MUSEUM

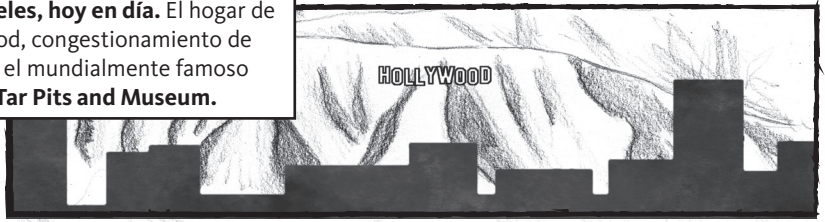
# VINO DE **LOS POZOS DE ALQUITRÁN!**



LA **HISTORIA** DEL ORIGEN DE LOS  
MICROFÓSILES Y CÓMO ORDENARLOS



Los Ángeles, hoy en día. El hogar de Hollywood, congestiónamiento de tráfico, y el mundialmente famoso La Brea Tar Pits and Museum.



Los Ángeles, 40.000 años atrás, cerca del final de la época del Pleistoceno...



...hogar del peligroso.

Este es un ratón venado, *Peromyscus* sp., un genero que vivió en la Cuenca de Los Ángeles durante la Edad de Hielo...



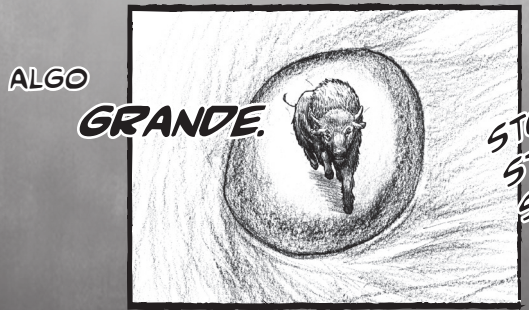
... y todavía prospera hoy en L.A.

Ella está buscando comida como bayas, insectos y semillas.



DE REPENTE, ELLA ESCUCHA ALGO.

STOMP!  
STOMP!  
STOMP!



ALGO GRANDE.

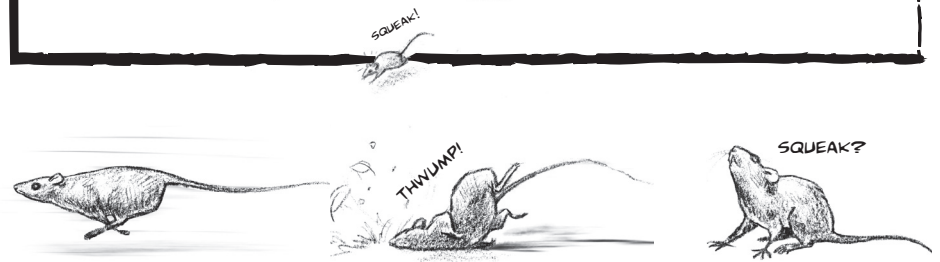
STOMP!  
STOMP!  
STOMP!

¡Un joven bisonete, *Bison antiquus*, entra al claro!

SE PENSABA QUE GRANDES HERBÍVOROS COMO ESTE HABÍAN MIGRADO A TRAVÉS DE LA CUENCA DE LOS ÁNGELES EN BUSCA DE COMIDA.



STOMP!  
STOMP!  
STOMP!



SQUEAK!

THWUMP!

SQUEAK?



RAAAWR!!!

Los herbívoros que migraron atrayeron a carnívoros grandes, como el gato de dientes de sable, *Smilodon fatalis*—

—que también estaban en busca de alimento

SQUEAK!!!

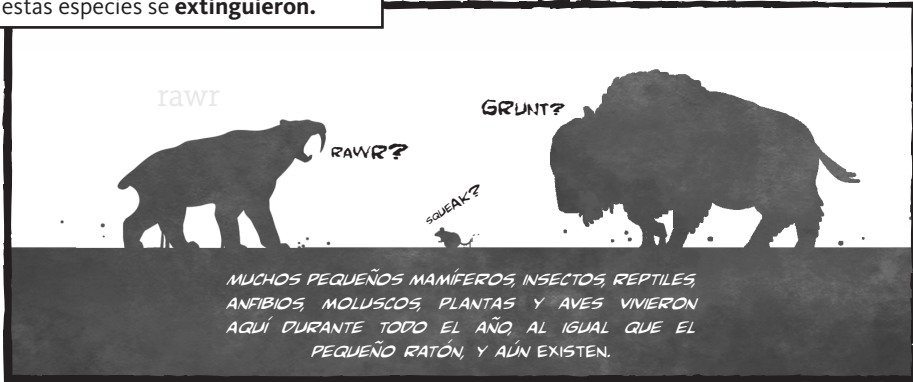


La emoción de la persecución termina abruptamente cuando se dan cuenta de que están atrapados en **asfalto**, un tipo de petróleo crudo pegajoso, a menudo llamado alquitrán.

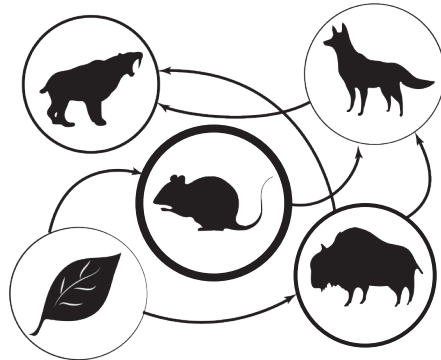


MILES DE PLANTAS Y ANIMALES HAN SIDO ATRAPADOS Y PRESERVADOS EN POZOS DE ALQUITRÁN COMO ESTOS.

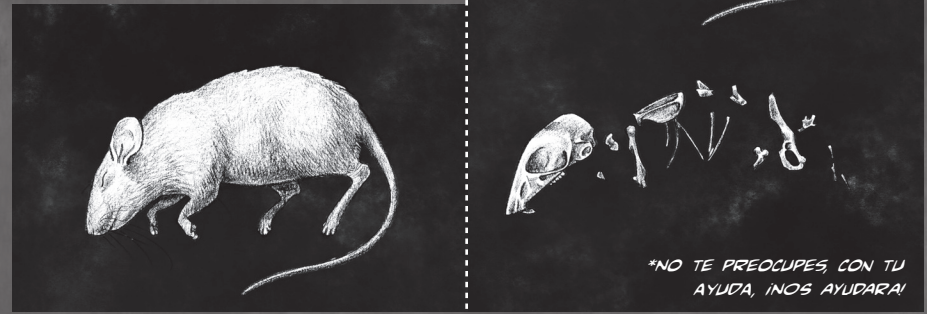
Fósiles de estos animales se pueden encontrar en La Brea, pero no todas estas especies se **extinguieron**.



Sus restos pueden revelar información importante que puede ayudar a los científicos a entender las antiguas **redes alimentarias** (quién estaba comiendo qué) y proporcionar pistas sobre **cómo y por qué algunos animales se extinguieron**, y por qué otros fueron más resistentes a un entorno cambiante.



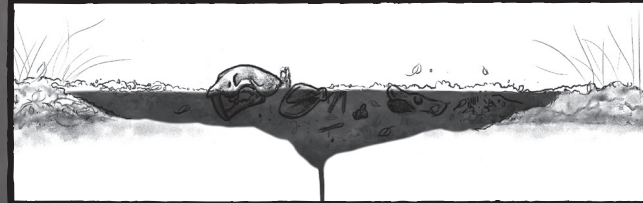
Privado de agua y comida, el ratón atrapado muere\* junto con la **megafauna** ahora extinta, como el gato de dientes de sable y la presa que acechaba.



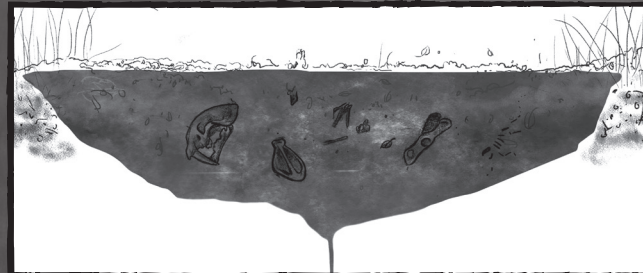
\*NO TE PREOCUPES, CON TU AYUDA, ¡NOS AYUDARÁ!



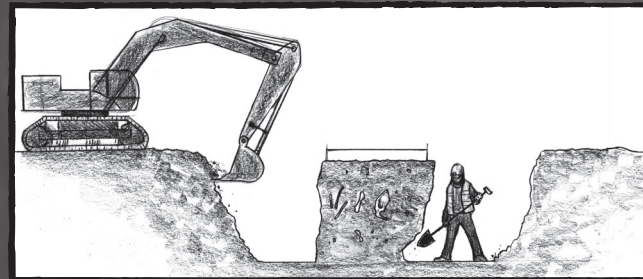
El asfalto continúa ascendiendo a la superficie y cubre los restos de los animales. Los tejidos blandos como el músculo, la grasa y la piel son comidos por **microbios** que viven en el asfalto.



Sin embargo, los huesos, los exoesqueletos de insectos y las plantas se saturan con el asfalto y se conservan en el pegajoso pegamento.



Con el tiempo, las hojas, los escombros y los **sedimentos** también se atascan en el asfalto y se acumulan para crear un depósito en forma de cono o embudo.



Miles de años después, los excavadores del **La Brea Tar Pits** excavan en los sedimentos saturados de asfalto para encontrar...

**FÓSILES!**



La Brea Tar Pits, hoy en día. Este es **el Proyecto 23**, una colección de 16 depósitos de fósiles asfálticos endurecidos que se extrajeron del suelo en 23 cajas separadas y se excavaron cuidadosamente sobre el suelo.



En algún lugar de esas cajas yacen los huesos de nuestro héroe, el pequeño ratón venado.

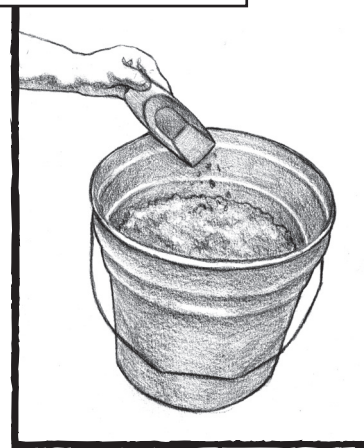
Los fósiles grandes se descubren, se retiran del depósito y se llevan al laboratorio de fósiles para su limpieza.

EL SEDIMENTO Y LAS ROCAS QUE RODEAN A UN FÓSIL SE LLAMA MATRIZ.



EN LA MATRIZ QUE LOS EXCAVADORES Y LOS PREPARADORES DE FÓSILES ENCONTRARÁN HUESOS PEQUEÑOS, DIENTES, MANDÍBULAS, INSECTOS Y PLANTAS!

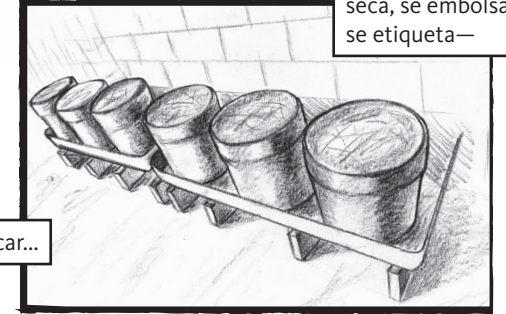
La matriz se guarda y se almacena en cubos\*



\*MONTONES DE CUBOS



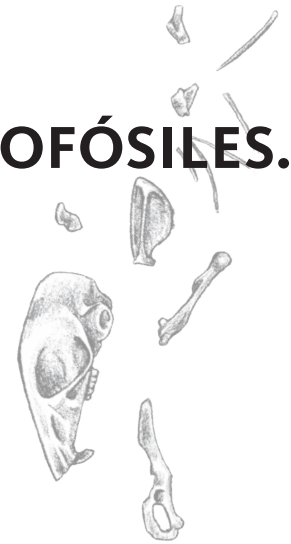
Luego se lava, se seca, se embolsa, se etiqueta—



—y es enviado a ti para buscar...



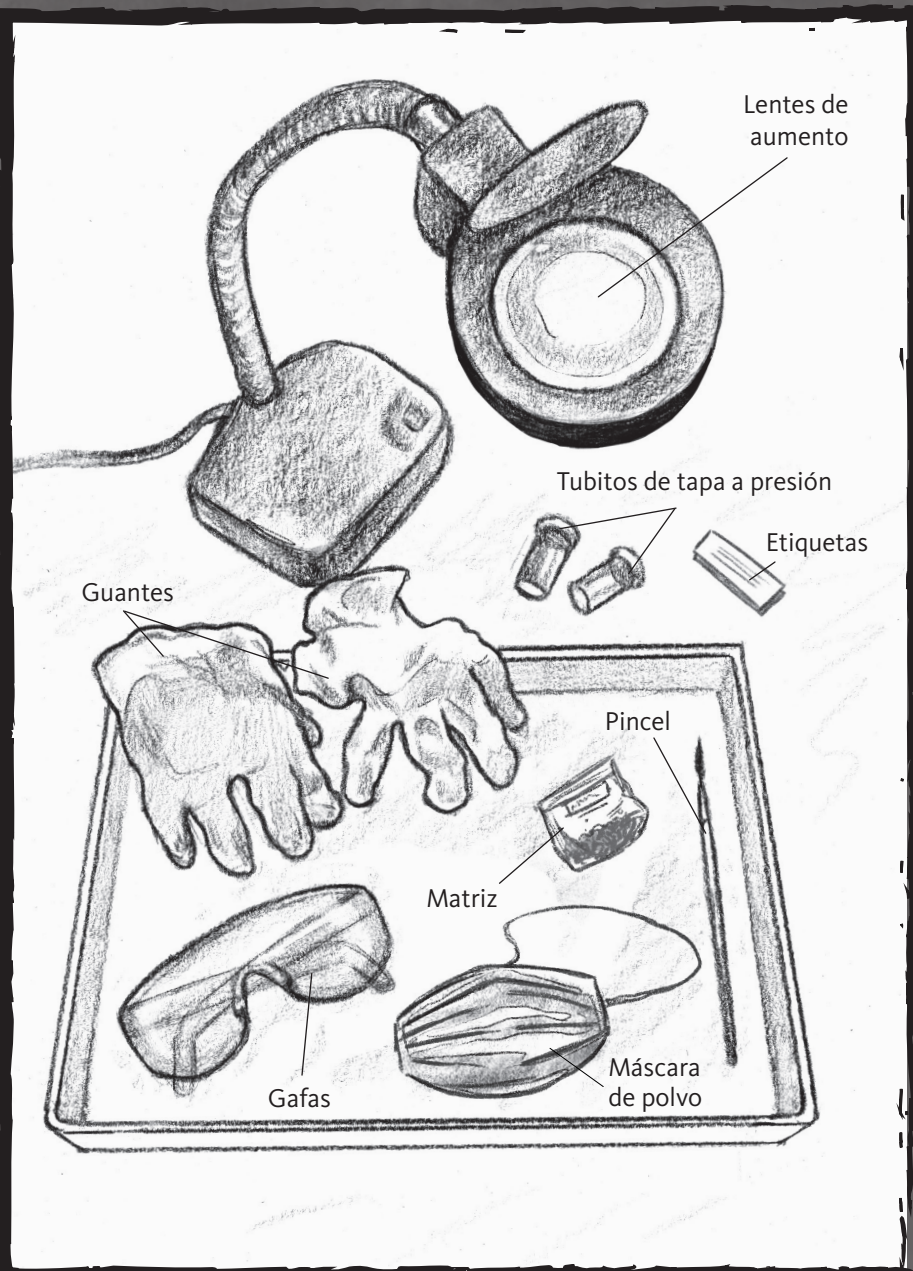
## MICROFÓSILES.



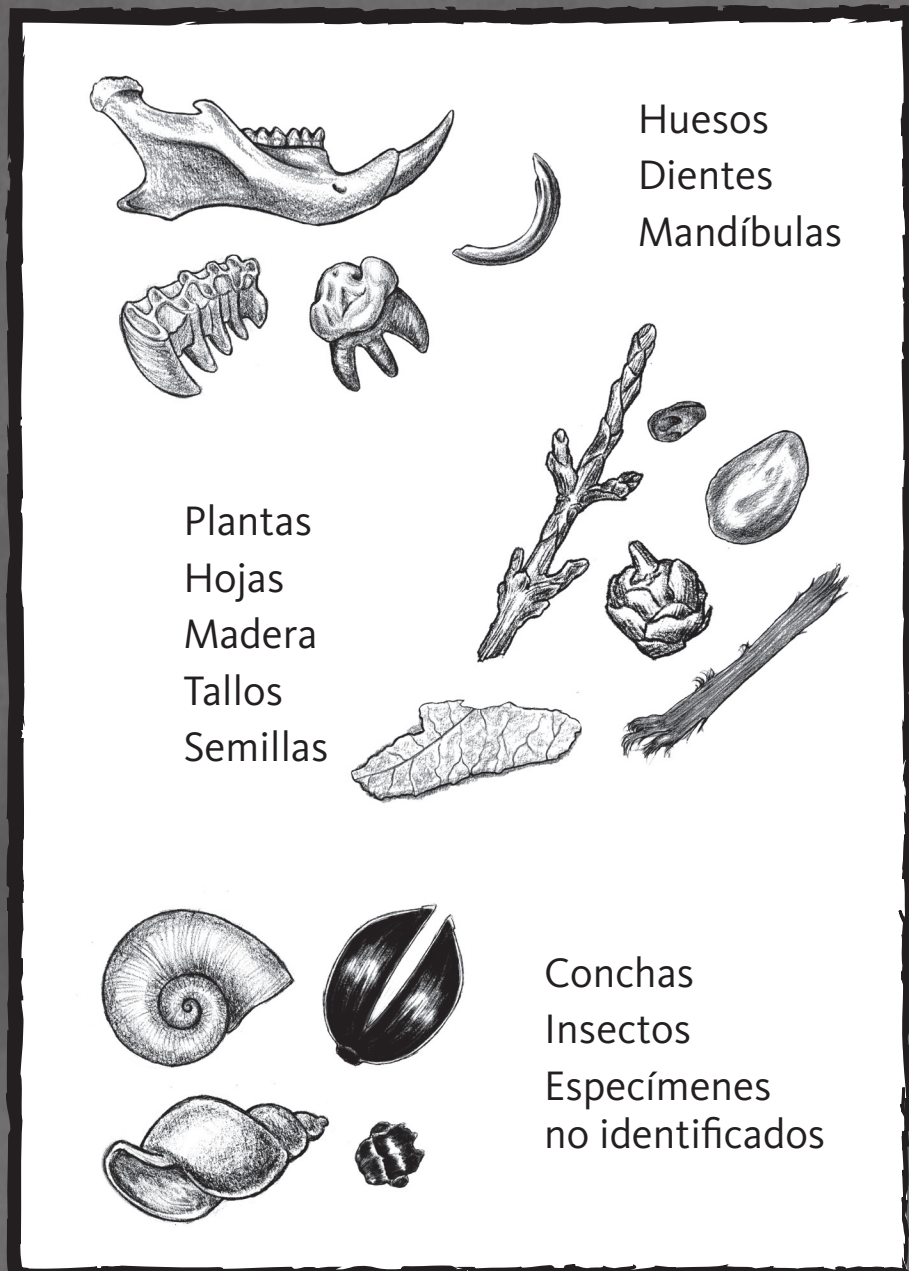
MICRO = PEQUEÑO, FÓSILES = FÓSILES



USANDO LAS HERRAMIENTAS QUE VES AQUÍ,  
TU PODRÁS ORDENAR E IDENTIFICAR UNA  
VARIEDAD DE MICROFÓSILES.



ENCONTRARÁS DIENTES Y HUESOS DE  
PEQUEÑOS MAMÍFEROS, RAMITAS,  
HOJAS, SEMILLAS Y MÁS.





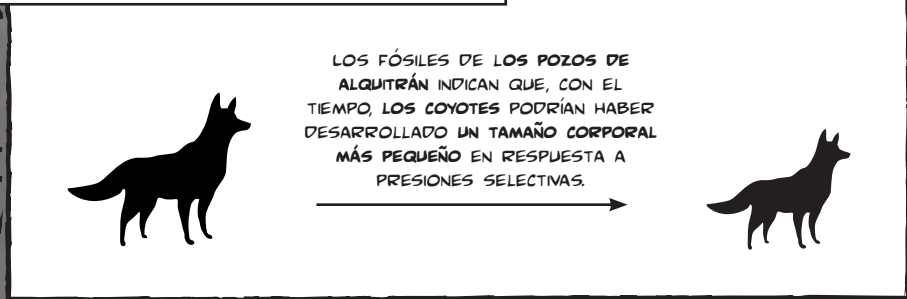
LOS DESCUBRIMIENTOS HECHOS A PARTIR DE LOS FÓSILES QUE CLASIFIQUES HOY PUEDEN AYUDAR A LOS CIENTÍFICOS A COMPRENDER QUÉ PLANTAS Y ANIMALES ESTUVIERON PRESENTES EN DIFERENTES MOMENTOS DURANTE EL PLEISTOCENO TARDÍO.

LOS CIENTÍFICOS UTILIZARÁN INFORMACIÓN SOBRE LAS INTERACCIONES ENTRE LAS ESPECIES MODERNAS PARA RECONSTRUIR LAS ANTIGUAS REDES ALIMENTARIAS, LO QUE AYUDARÁ A RESPONDER PREGUNTAS SOBRE...

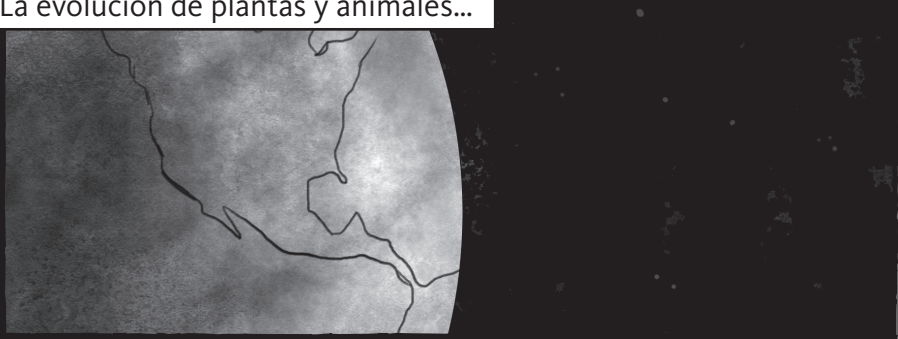
Medio ambientes del pasado...



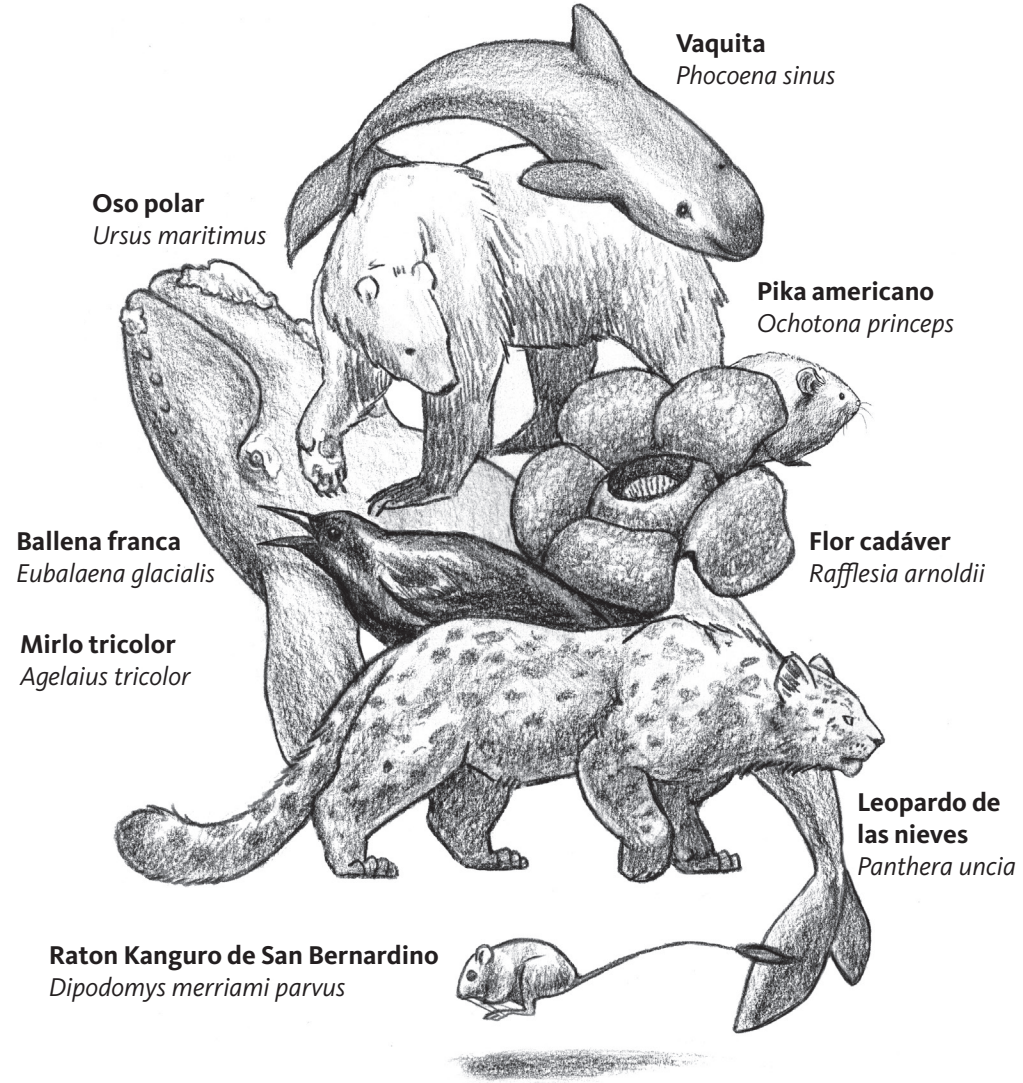
La evolución de plantas y animales...



La evolución de plantas y animales...



¡TU TRABAJO DE HOY PUEDE INCLUSO AYUDAR A LOS CIENTÍFICOS A PRESERVAR Y PROTEGER A LOS ANIMALES EXISTENTES!



EL MISTERIO DE CÓMO ERAN LAS REDES ALIMENTARIAS DE LA EDAD DE HIELO Y LO QUE PUEDEN DECIRNOS, COMENZO HACE 40.000 AÑOS CON UN RATONCITO Y ALGUNAS PLANTAS...



...Y ESE MISTERIO COMIENZA A RESOLVERSE CONTIGO, ¡AHORA MISMO!



# TU MISIÓN...

Gracias por contribuir a nuestra investigación sobre las redes alimentarias de la Era de Hielo al ayudarnos a clasificar los microfósiles. Cada microfósil proporciona información valiosa sobre los pequeños organismos que habitaron Los Ángeles hace miles de años. En este kit, clasificarás el sedimento de la matriz, la “suciedad” que rodea los fósiles más grandes, en diferentes categorías, tal como lo hacemos en el laboratorio de La Brea Tar Pits.

## EMPEZANDO

1. Primero encuentra un compañero y agarra un kit.

2. Después, haz un inventario de tu kit.  
Deberás tener:

- Bandeja de clasificación
- Hoja de clasificación
- Pincel
- Lente de aumento
- Pequeña bolsa de plástico
- ¡Sale de los pozos de alquitrán! cómic

# ¡ENCUENTRA FOSSILS!

3. Coloca la hoja de clasificación en la bandeja. Luego, vacía cuidadosamente la matriz en tu bandeja. Usa el pincel provisto para ayudarte a separar cada cosa que encuentres debajo de tu lupa.

*Por favor, NO use las manos, lápices, etc. para recoger las muestras ya que son muy delicadas.*

4. Use la guía en las páginas siguientes para ayudarte a identificar cada elemento y luego usa el pincel para colocarlos en el tubito correspondiente. Ordenarás el material en tubitos de plástico marcados individualmente, etiquetados de la siguiente manera:

## HUESOS



## PLANTAS



## OTRO



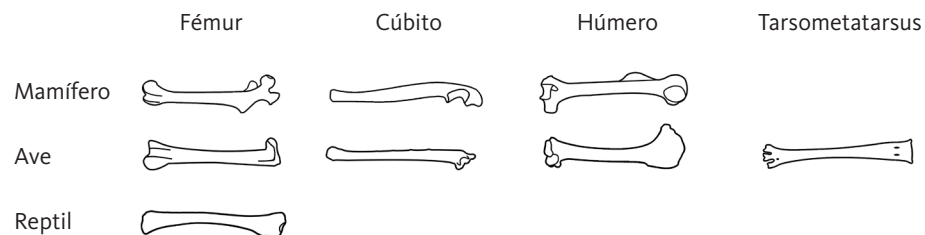
Pón el asfalto, las rocas y los minerales a la bolsa de plástico. Una vez que hayas ordenado todo tu material en los tubitos adecuados, devuelve todos los materiales de clasificación al kit. ¡Puedes quedarte con los comics de los pozos de alquitrán!

**¡AHORA, VAMOS A CAVAR!**



# HUESOS

## HUESOS DE LAS EXTREMIDADES



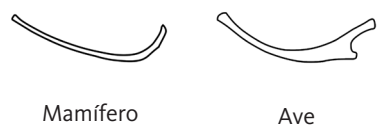
## DIENTES



## FALANGES



## COSTILLAS



## VÉRTEBRAS

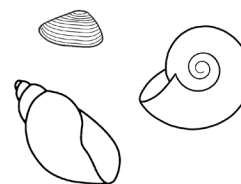


# PLANTAS

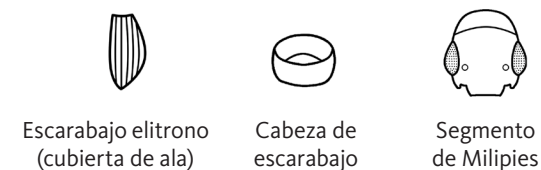


# OTRO

## CONCHAS DE AGUA FRESCA



## INSECTOS/ARTRÓPODOS



## NOTAS Y OBSERVACIONES



Si quieres mantenerte informado sobre este proyecto de investigación via el internet, sigue **#labreawebs** o ve el blog en [labreawebs.wordpress.com](http://labreawebs.wordpress.com). Para aprender más del Museo La Brea Tar Pits visita [TARPITS.ORG](http://TARPITS.ORG)

**Esta información se basa en el trabajo respaldado por la Fundación de Ciencia Nacional bajo la concesión número:**

**EAR-1623840**

**EAR-1623852**

**EAR-1623885**

**Las opiniones, hallazgos, y conclusiones o recomendaciones en este material son las del autor y no reflejan necesariamente las de la Fundación de Ciencia Nacional.**



#LABREAWEBBS

