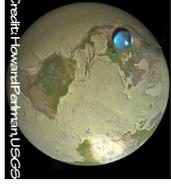




Visión artística de una lluvia de meteoroides cayendo sobre la Tierra hace 3.800 millones de años. (crédito NASA)



Volcanes extintos en Francia (Parque del Massif Central)



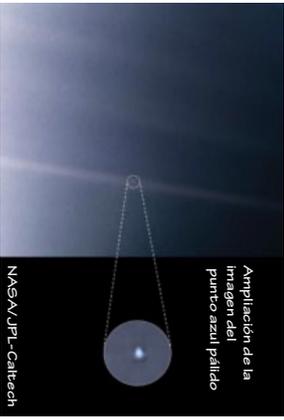
Credit: Howarth/Earth and USGS

Aunque los océanos cubren 70% de la superficie de la Tierra, el agua representa solo el 0,16% de su volumen, ya que los mares miden en promedio unos 5 kilómetros de profundidad (comparado a los 6400 kilómetros del radio terrestre). El volumen del agua salada con respecto al volumen de la Tierra es como el de un guisante con respecto a un melón. El volumen de agua dulce sería aún más pequeño.

La superficie de la Tierra tiene elevaciones y zonas deprimidas, en estas es hacia donde fluye el agua. Allí es donde se encuentra la mayor parte de la vida. Todos los seres vivos son compuestos por 60 hasta 90 % de agua. El agua mantiene la estructura de las células y sirve de vehículo para transportar los nutrientes de un lugar a otro y para eliminar los residuos.

¿De dónde viene el agua? Cuando la Tierra se formó estaba tan caliente que casi toda el agua de la superficie se evaporó. Al enfriarse, los volcanes y géiseres arrojaron vapor de agua a la atmósfera. Un gran número de cometas hechos de hielo también cayeron en la Tierra, por lo que gran parte del agua de la Tierra probablemente llegó del espacio.

Imagen tomada por la sonda Voyager 1 en 1990 a una distancia de 6000 millones de kilómetros de la Tierra, donde la Tierra se ve con un punto azul pálido. Esta imagen forma parte de una serie de fotos tomadas a sugerencia de Carl Sagan cuando la misión principal de Voyager 1 ya había llegado en principio a su fin, después de haber tomado fotos de Júpiter, Saturno y sus satélites. Esta serie mostraba la Tierra y los demás planetas del sistema solar desde una perspectiva sin precedentes.



Ampliación de la imagen del punto azul pálido NASA/JPL-Caltech

El sistema solar se formó hace 4.600 millones de años a partir de una enorme nube de gas y polvo. El centro denso de la nube se convirtió en el Sol. El resto, girando a su alrededor, formó grumos que colisionaron entre sí, generando mucho calor y formando grumos mayores. Uno de estos grumos gigantes se convirtió en la Tierra. En un inicio la Tierra estaba fundida, como lava. Con el tiempo, comenzó a enfriarse y sus materiales empezaron a separarse. Los más ligeros flotaron hacia la superficie y formaron una fina corteza. Los más pesados se hundieron hacia el centro de la Tierra. Así se formaron varias capas: el núcleo, que es de hierro y níquel, el manto que es de rocas fundidas como la lava, y la corteza que es la capa exterior que forma los continentes. El agua y el aire están en la capa externa.

El Universo en mi bolsillo



Julieta Fierro
Instituto de Astronomía,
UNAM, México
Grażyna Stasińska
Observatorio de París



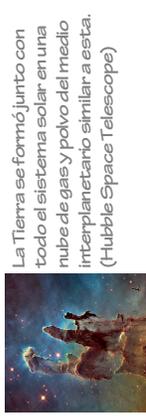
Reto

¿Puedes organizar las imágenes de estos animales en orden de su aparición en la Tierra?

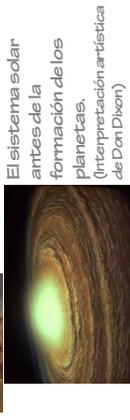
Respuestas al dorso

La Tierra: el punto azul pálido

Respecto de la imagen de la Tierra tomada por Voyager 1, Carl Sagan escribió: "Mira ese punto. Eso es aquí. Ese es el hogar. Eso es nosotros. En él viven todos los que amas, todos los que conoces, todos los que has oído hablar, todos los seres humanos que han existido[...]. Todos los héroes y cobardes, [...], todos los reyes y campesinos, todas las parejas de enamorados [...] vivieron allí [...]. Se ha dicho que la astronomía es una experiencia de humildad y de formación del carácter. Quizá no haya mejor demostración de la locura de las preucones humanas que esta imagen lejana de nuestro pequeño mundo. Para mí, subraya nuestra responsabilidad de tratar con más amabilidad a los demás, y de preservar y valorar el pálido punto azul, el único hogar que hemos conocido."



La Tierra se formó junto con todo el sistema solar en una nube de gas y polvo del medio interplanetario similar a esta. (Hubble Space Telescope)



El sistema solar antes de la formación de los planetas. (Interpretación artística de Don Dixon)



Grupos de material colisionando para formar la Tierra. (Interpretación artística de Don Dixon, coemographtica.com)

Para imaginarte el interior de la Tierra piensa en un melón. La zona de las semillas sería el núcleo, la camita el interior-fundido, y la cáscara la corteza que cubren mares y continentes.



