



Los inicios de la vida, una historia de compartimientos

Los geólogos piensan que la Tierra tiene alrededor de 4,6 millardos de años. Los paleontólogos imaginan que la vida apareció hace alrededor de 3,5 millardos de años. ¿Cómo comenzó todo eso?



Materiales necesarios

1 vaso con agua

1 cucharita

Aceite

Líquido lavaplatos

La experiencia

- 1 Vierte algunas gotas de aceite en el agua. ¿Qué hace el aceite?
- 2 Vierte ahora varias gotas de lavaplatos sobre el aceite. ¿Qué sucede?
¿Es posible que encuentres el mismo resultado "de antes de agregar el lavaplatos", ayudándote con el mango de la cucharita?

La explicación

Poco a poco las gotas de aceite se juntan y forman una gota grande, que no se puede mezclar con el agua. Cuando recibe el líquido lavaplatos, la gota de aceite estalla en varias gotitas que no logran reunirse, incluso si las empujamos unas contra otras con el mango de la cucharita.

Es porque están rodeadas por un tabique de líquido lavaplatos. Este, como el jabón o el detergente, es "caprichoso": una molécula, la parte más pequeña del líquido lavaplatos, se representa como una cabeza con una cola: a la cabeza le gusta el agua (es hidrófilica) y a la cola no (es hidrófoba). Entonces las moléculas muestran su lado hidrófobo hacia el aceite y hacia el agua su lado hidrófilico. Y están tan enganchadas que cuando dos gotas de aceite se acercan, una barrera de agua y de líquido lavaplatos les impide unirse para formar una nueva gran gota de aceite.

La aplicación

Los primeros seres vivos estaban formados por uno solo de estos compartimientos microscópicos (a menudo una milésima milímetro apenas), que son llamados *células*. Entonces, la materia viva se encontraba rodeada de un tabique, que se llama *membrana celular*, impidiéndole perderse en el agua exterior. Así, todos los animales, todas las plantas y casi todos los microbios están formados por células (una sola en los microbios, miles de millones en los seres humanos). La membrana celular está formada por moléculas "anfífilas", a quienes les gusta el agua y a la vez no. Hay una diferencia con respecto al experimento y es que hay agua de los dos lados de la membrana. Por eso, ésta está formada por dos capas de moléculas *anfífilas*; cada capa tiene el lado hidrófilo volteado hacia el agua.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS
www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)
Basado en MILSET: "Lo infinitamente pequeño",
L'encyclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",
Tomo n° 8. Paris, Albin Michael, 1999.