

FABRICACIÓN DE ROCAS SEDIMENTARIAS DETRÍTICAS:

¿CÓMO SE HA FORMADO ESTA ROCA?

UNIDADES DIDÁCTICAS

- 1º ESO. La Geosfera: Diversidad de rocas y minerales y características que permiten identificarlos. Observación y descripción de las rocas más frecuentes.

OBJETIVOS

Con la siguiente experiencia pretendemos que el alumnado simule y comprenda el proceso de formación de las rocas sedimentarias detríticas.

CONCEPTOS

Sedimentación, diagénesis, compactación, deshidratación, cementación y rocas sedimentarias detríticas.

MATERIALES Y MÉTODO

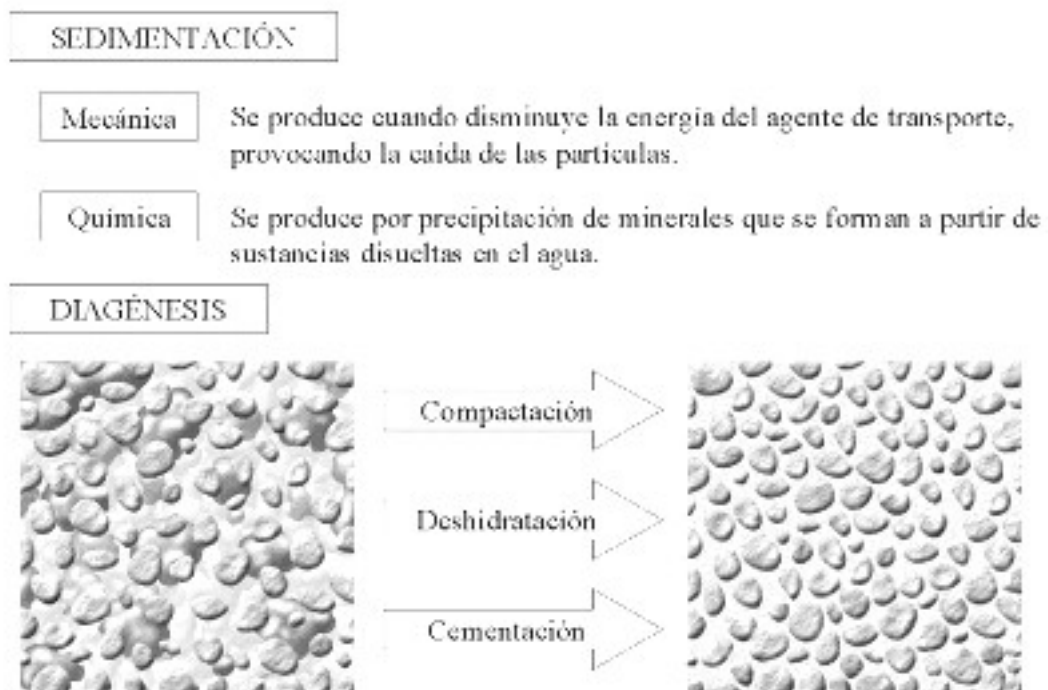
Se necesitan los siguientes materiales: dos jeringas grandes abiertas, arena, escayola o yeso, agua, recipientes (la base de botellas de agua, por ejemplo) y cuchara.

Conviene que el alumnado proponga ideas.

Puede hacerse de la siguiente forma:

1. Se mezcla la arena con el agua. Se divide la masa en dos porciones.
2. Una porción se introduce en una de las jeringas, a las que hemos cortado su parte anterior. Se aprieta contra la mesa y se extrae el cilindro.
3. La cuarta porción se mezcla con yeso y se introduce en la otra jeringa, repitiéndose el proceso realizado en 1.

EL PROBLEMA: ¿CÓMO SE HA FORMADO ESTA ROCA?



La arenisca es una roca sedimentaria detrítica, relativamente frecuente en el paisaje cordobés. Está formada por fragmentos de otras rocas del tamaño de la arena, unidos por una matriz de cemento. Al proceso de consolidación de los sedimentos y formación de una roca sedimentaria lo denominaremos **diagénesis** y vamos a intentar simularlo en el laboratorio.

Como sabes, los sedimentos son materiales sueltos, depositados generalmente en el fondo del mar. Presentan huecos rellenos de agua. Para convertirse en roca, los sedimentos han de sufrir un proceso de **cementación**, es decir, las sustancias disueltas en el agua que empapa los sedimentos tienen que precipitar y rellenar los huecos existentes, aglutinando de esta manera los materiales.

Además de la cementación, descrita anteriormente, los sedimentos experimentan un proceso de **compactación**, apretándose unos contra otros debido al peso de otros sedimentos situados por encima. De esta forma se reducen los huecos y se expulsa el agua de su interior, lo que provoca también su **deshidratación**.

Diseña y lleva a la práctica, con los materiales que tienes en la mesa, un procedimiento que simule la diagénesis. Puedes probar una variable: La cementación. Es decir, puedes fabricar "rocas" con y sin cemento.

CUESTIONES

a) Redacta un informe de esta experiencia.

b) ¿De qué forma consigues fabricar una roca más "sólida" y resistente?

Con cemento.

c) Relaciona los materiales utilizados con tres de los elementos del proceso de diagénesis que ocurre en la naturaleza: Sedimentos, compactación, deshidratación y matriz.

ARENA: sedimentos

YESO: cemento

EFEECTO JERINGA: compactación

SECADO: deshidratación

d) En Montoro podemos encontrar estratos de arenisca roja, llamada "*molinaza*", una roca áspera que se utilizaba en la construcción de edificios en esta bella localidad cordobesa. Explica cómo y donde se ha formado esta roca.

Por diagénesis de sedimentos semejantes a la arena, depositados en el fondo del mar. El color rojo se debe a óxidos de hierro (hematites).