

Anexo 1

De la Unidad:

Ciclo de las Sustancias del Planeta Tierra

Actividades para la Investigación de los Suelos, Rocas y Minerales

Yael Kelly

Nir Orión

Aliza Dayán



Departamento para la Enseñanza de la Ciencia, Instituto Weizmann de Ciencia

Publicado bajo la iniciativa y supervisión del

Centro Israelí para la Enseñanza de las Ciencias bajo el nombre de Amos De-Shalit;
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de Israel; Universidad Hebreo de Jerusalén;
Instituto Weizmann de Ciencia en Rehovot y Universidad de Tel Aviv.

1

¿CÓMO CARACTERIZAMOS LAS ROCAS?



Las sustancias de las que está compuesta la corteza terrestre son rocas. En esta actividad trataremos de caracterizar las rocas en base a sus propiedades.

A:

Caracterización de las rocas

1. Para tomar experiencia con relación a la caracterización de las rocas tratemos de ejercitarnos con el siguiente “juego”:

Tienen ante ustedes diez tipos diferentes de rocas.

Dediquen unos minutos para examinar las diferentes rocas y elijan una de estas, sin que los miembros de su equipo sepan cuál es la roca que eligieron.

En forma secuencial, siguiendo turnos, describan a sus compañeros un atributo de la roca elegida. El ganador es aquél que utilizó el mayor número de atributos para describir su roca. (**Consejo:** Es aconsejable iniciar la descripción con propiedades que representan un gran número de rocas y no necesariamente con las propiedades más prominentes de la roca elegida).



2. En la columna izquierda de la tabla siguiente (ignoren por el momento la columna derecha), anoten las propiedades que utilizaron y que los ayudaron a describir las rocas (por ejemplo, si en su descripción se encuentra un enunciado como: “la roca que elegí es la más pequeña de las rocas”, entonces la propiedad que les sirvió fue el “tamaño”).

| Propiedades que nos ayudaron | Tipo de propiedad (permanente/no permanente) |
|------------------------------|---|
| a. | |
| b. | |
| c. | |
| d. | |
| e. | |
| f. | |

Propiedades permanentes y propiedades no permanentes que sirven para la caracterización de las rocas

Existen propiedades a través de las cuales se pueden describir las rocas en cualquier circunstancia. Estas propiedades están relacionadas con las características internas de la roca y por lo tanto son válidas también cuando la forma de la roca cambia como resultado de la ruptura de la misma o de su erosión. Por ejemplo, la propiedad de dureza es una propiedad permanente. Si rompemos una roca, cada uno de sus fragmentos tendrá el mismo grado de dureza que la original y por lo tanto podremos identificar la misma en base a esta propiedad.

Comparadas con las propiedades permanentes, hay propiedades no permanentes que no están relacionadas con las características internas de la roca. Si la roca pasa por cambios externos, estas propiedades cambiarán. Por ejemplo, la propiedad del tamaño es una propiedad no permanente. Si rompemos la roca, cada uno de sus fragmentos tendrá otro tamaño diferente al de la roca original, sin embargo las propiedades de todos los fragmentos permanecerán iguales – ¡aún sigue siendo el mismo material! Por lo tanto, la propiedad de tamaño no es una buena propiedad para caracterizar a las rocas.

3. Ahora llenen la segunda columna de la tabla que se encuentra en la página anterior (“Tipo de propiedad”). Anoten a un lado de cada propiedad si ésta es permanente o no.

Las propiedades permanentes que utiliza el geólogo¹ para identificar las rocas.

Cuando deseamos identificar rocas, debemos utilizar únicamente las propiedades permanentes que se refieren a las características internas de la roca, y que no pueden cambiar de una inspección a otra. Por lo tanto la lista de propiedades de las que hace uso un geólogo para la identificación de rocas en el campo es:

- ★ **Color**
- ★ **Maleabilidad**
- ★ **Reacción al contacto con ácido clorhídrico diluido**
- ★ **Friabilidad**
- ★ **Dureza**

En las próximas secciones clasificaremos las rocas acorde con las propiedades arriba mencionadas.



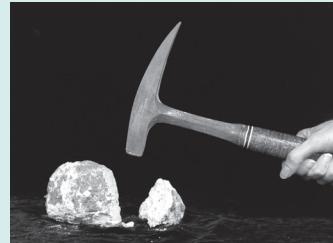
1. N. de T. - El Área de las Ciencias del Planeta Tierra que se ocupa de la investigación del mundo de las rocas se conoce como Geología (Geo – Tierra, logia – Tratado) y el investigador de esta área se conoce como geólogo.

B:

Clasificación de las rocas de acuerdo con sus propiedades

¿Cómo se examina la propiedad de color en las rocas?

Los colores de la superficie expuesta de las rocas pueden variar debido al contacto con el aire y el agua. Por lo tanto, es importante examinar las propiedades de color en un fragmento de roca en el que se revela un corte “fresco”, es decir, reciente.



1. Clasifiquen las rocas que se encuentran frente a ustedes de acuerdo con la propiedad de color. Detallen el tipo de prueba, la categoría acorde con la cual las clasificaron y el número de rocas que quedaron en cada grupo. Anoten sus observaciones en la tabla.

| Propiedad | Tipo de prueba | Grupo de clasificación (Categorías) | Número de rocas en el grupo |
|-----------|----------------|--|---|
| | | <ol style="list-style-type: none">1. Blanca2. Amarillenta3. Verdosa4. Roja5. Café (Marrón)6. Negra7. Otro: _____ | <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> |

¿Cómo se examina la propiedad de maleabilidad en las rocas?

Para examinar si una roca es maleable, hay que colocar una gota de agua sobre la misma y frotar la zona húmeda con un dedo. Si se puede amasar un fragmento de roca entre los dedos como se puede amasar la arcilla, es señal que el material del que está constituida la roca reacciona al agua y se hace maleable.



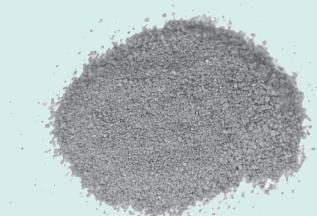
2. Clasifiquen las rocas que se encuentran frente a ustedes de acuerdo con la propiedad de maleabilidad. Detallen el tipo de prueba, la categoría acorde con la cual las clasificaron y el número de rocas que quedaron en cada grupo. Anoten sus observaciones en la tabla.

| Propiedad | Tipo de prueba | Grupo de clasificación (Categorías) | Número de rocas en el grupo |
|--------------|--|---|-----------------------------|
| Maleabilidad | Colocamos una gota de agua sobre la roca y examinamos si es posible amasar un fragmento de la roca entre nuestros dedos. | 1. No maleable 2. Poco maleable 3. Muy maleable | _____ _____ _____ |

¿Cómo se examina la propiedad de friabilidad en las rocas?

Las rocas friables son aquellas que se pueden disgregar, con un dedo, en gránulos del tamaño de la arena.

¡Presten atención! ¡Una roca que se disgrega en un polvo fino, no pertenece al grupo de las rocas friables!



3. Clasifiquen las rocas que se encuentran frente a ustedes de acuerdo con la propiedad de friabilidad. Detallen el tipo de prueba, la categoría acorde con la cual las clasificaron y el número de rocas que quedaron en cada grupo. Anoten sus observaciones en la tabla.

Coloquen sobre una charola (bandeja) las rocas clasificadas acorde con la propiedad de friabilidad, las necesitarán en la siguiente tarea.

| Propiedad | Tipo de prueba | Grupo de clasificación (Categorías) | Número de rocas en el grupo |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Friabilidad | | 1. _____ 2. _____ | _____ |

¿Cómo se examina la propiedad de dureza en las rocas?

La prueba de la dureza en rocas friables será diferente de aquellas rocas que no son friables (como se explicará a continuación). Comenzaremos con la prueba de dureza en rocas que no son friables.



Prueba de dureza en rocas que no son friables:

En rocas que no son friables se puede examinar la propiedad de dureza al raspado por medio de instrumentos, con diferentes grados de dureza, que son fácilmente accesibles.

Para examinar la dureza al raspado de una roca no friable hay que tratar de rayar la roca con un instrumento metálico como un clavo o un martillo. Si resbala el instrumento metálico sobre la roca y no deja una marca o raspadura, inferiremos que el grado de dureza de esa roca es alto.

Es importante notar que, algunas veces, se forma sobre la roca una raya parecida a una marca de raspado pero, en realidad, se generó por la acción del instrumento metálico sobre la roca. Esta línea puede ser “borrada” fácilmente limpiando la zona con un poco de agua, por lo tanto, esto es una evidencia del **alto nivel de dureza** de la roca.

Si la roca es raspada por un instrumento de metal, hay que tratar de rasparla con la uña. Si la roca se raya con un instrumento de metal pero no se raya con la uña, podremos concluir que tiene **un nivel de dureza mediano**.

Si la roca se raya con la ayuda de un instrumento de metal como así también con la uña, podremos concluir que tiene un **bajo nivel de dureza**.

4. Tomen las rocas que pertenecen al grupo “**no friable**” según la clasificación que llevaron a cabo en la actividad anterior y examinen en las mismas la dureza al raspado. Anoten sus observaciones en la tabla.

| Propiedad | Tipo de prueba | Grupo de clasificación (Categorías) | Número de rocas en el grupo |
|-------------------|----------------|---|-----------------------------|
| Dureza de raspado | | <ul style="list-style-type: none">1. Se raspa con la uña2. No se raspa con la uña, pero sí con un clavo.3. No se raspa con un clavo | <hr/> <hr/> <hr/> |



Hipótesis

5. ¿Por qué no se puede examinar la dureza de raspado en las rocas friables?

Intenten aconsejar formas alternativas de realizar el estudio en rocas friables.

Examen de dureza en las rocas friables:

Cuando tratamos de raspar rocas friables, todo lo que hacemos es disgregarla en gránulos o partículas.

Debido a que los pequeños gránulos que componen las rocas friables no se pueden raspar con un clavo, los geólogos examinan la propiedad de dureza de las rocas friables triturando las partículas con los dientes.

¿Cómo se examina la dureza de trituración?

Disgregamos la roca en gránulos pequeños, colocamos entre los dientes de adelante uno o dos gránulos y los tratamos de triturar.

Si los gránulos se muelen entre los dientes, podremos concluir que los gránulos tiene un bajo nivel de dureza.

Si los gránulos no se muelen entre los dientes, podremos concluir que los gránulos tiene un alto nivel de dureza.

(Traten de recordar la última vez que comieron un emparedado en la playa. Seguramente sintieron el sonido clásico que se percibe cuando los gránulos de arena no se trituran...)

6. Tomen únicamente las rocas que respondieron a la propiedad de “friables” en la clasificación que realizaron en la actividad 4 y examinen en las mismas su dureza a la trituración.

| Propiedad | Tipo de prueba | Grupo de clasificación (Categorías) | Número de rocas en el grupo |
|--|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Dureza a la trituración (únicamente en rocas friables) Observación: Sólo en piedra arenisca y grava. | | 1. _____ 2. _____ | _____ |

¿Cómo se examina en las rocas la propiedad de reacción al contacto con ácido clorhídrico diluido?

Para examinar la reacción de las rocas al ácido clorhídrico diluido, hay que hacer gotear una gota de ácido sobre la roca para limpiarla y después dejar caer otra gota sobre la zona limpia. Si se liberan burbujas de gas como reacción al goteo de ácido, significa que la roca está compuesta por un material que reacciona al ácido clorhídrico diluido. Esta reacción se conoce como efervescencia.



7. Clasifiquen las rocas que se encuentran frente a ustedes de acuerdo con la propiedad de reacción al ácido clorhídrico diluido. Detallen el tipo de prueba, la categoría acorde con la cual las clasificaron y el número de rocas que quedaron en cada grupo. Anoten sus observaciones en la tabla.

| Propiedad | Tipo de prueba | Grupo de clasificación (Categorías) | Número de rocas en el grupo |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| Reacción al ácido clorhídrico diluido | | 1. _____ | _____ |
| | | 2. _____ | _____ |
| | | 3. _____ | _____ |

¿A dónde nos dirigimos a partir de acá?

En esta actividad aprendimos que las rocas se pueden clasificar de diferentes maneras, en base a las distintas propiedades de las mismas. En la siguiente actividad veremos en qué forma se pueden identificar las rocas en base a un conjunto de propiedades que se conocen de antemano.



2

¿CÓMO IDENTIFICAMOS LAS ROCAS?



Tienen ante ustedes las diez rocas que clasificaron en la actividad anterior y diez tarjetas de identificación que son compatibles con estas rocas. Traten de tipificar las rocas de acuerdo con las tarjetas de identificación.

¿Cómo se identifica una roca descrita en una tarjeta de identificación?

Para identificar las rocas las clasificaremos varias veces, cada vez de acuerdo con otra propiedad descrita en la tarjeta. En cada clasificación separaremos las rocas que corresponden con la tarjeta elegida, con lo cual reduciremos el número de rocas iniciales. En otras palabras, en cada etapa clasificaremos únicamente aquellas rocas que correspondieron con la tarjeta en la etapa de clasificación anterior.

Las instrucciones detalladas para la identificación de las rocas se encuentran a continuación.

Instrucciones para la identificación de las rocas por medio de tarjetas de identificación:

- a. Elijan una de las tarjetas y lean la primera propiedad que se describe en la misma.
Observación: En las tarjetas se encuentran términos que aún no conocen; obvien las propiedades que no conozcan.
- b. Clasifiquen todas las rocas acorde a la primera propiedad que aparece en la tarjeta, de tal forma que obtengan dos montones: un montón de rocas que coinciden y otro montón de rocas que no coinciden con esta propiedad (Por ejemplo: si la primera propiedad en la tarjeta

- es el color blanco, amarillo o rojo, clasifiquen todas las rocas de acuerdo con el color. De esta manera obtendrán un montón con todas las rocas blancas, amarillas y rojas y otro montón con el resto de las rocas).
- c. Clasifiquen las rocas que correspondieron a la primera propiedad, según la segunda propiedad que indica la tarjeta. De esta forma obtendrán un montón que corresponde tanto a la primera como a la segunda propiedad (Por ejemplo: si la segunda propiedad en la tarjeta es alta maleabilidad, saquen del montón de piedras blancas, amarillas y rojas sólo aquellas rocas que son altamente maleables).

- d. Continúen clasificando acorde con el resto de las propiedades, hasta que obtengan una roca que corresponde a todas las propiedades que aparecen en la tarjeta. ¡El nombre de la roca se encuentra en la parte inferior de la tarjeta!
- e. Coloquen cada roca al costado de su tarjeta de identificación, de tal forma que el docente pueda revisar si las identificaron correctamente.

¡Pongan atención!

Cuando examinen la dureza de una roca, recuerden los dos métodos de la actividad anterior:

Si la roca es friable examinen el grado de dureza de trituración de los gránulos (en este caso no se puede examinar la dureza de raspado), y si la roca no es friable, examinen la dureza al raspado (en este caso no se puede examinar la dureza de trituración).

Tabla de propiedades de las rocas que se examinaron:

| Nombre de la Roca | Propiedades predominantes que nos ayudarán a identificar la roca en un futuro |
|----------------------|--|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |
| 7. | |
| 8. | |
| 9. | |
| 10. | |

3

EL NEXO ENTRE LAS PROPIEDADES DE LA ROCA Y SU COMPOSICIÓN



En la actividad anterior identificamos rocas acorde con un grupo de propiedades que las caracterizan. La pregunta es: ¿De dónde se originan las propiedades de cada roca?

En las próximas dos actividades trataremos de responder a esta pregunta.



Propiedad del sabor

1. Tienen ante ustedes las diez rocas que identificaron y clasificaron en la actividad anterior, como así también tres minerales.

¿Qué son los minerales?

En esta etapa, nos conformaremos con referirnos al mineral como la piedra fundamental de las rocas: el mineral es el material que conforma las rocas. Existen rocas que se componen de un solo mineral (rocas monominerales) y existen rocas que se componen de varios minerales (rocas poliminerales). En el transcurso de la actividad trataremos de examinar qué son minerales y qué son rocas desde el punto de vista químico.



Observación

Examinen la propiedad de sabor en los tres minerales que se encuentran frente a ustedes. ¿Cuál de los minerales es el más salado?

¿Cómo se examina la propiedad de sabor?

Encuentren el mineral que tenga el sabor más salado. Es posible que sobre los minerales haya un polvo que se generó de la fricción con otros minerales dentro de la caja y consecuentemente, todos los minerales tendrán un sabor un poco salado. Por lo tanto, como primera etapa, laven los minerales con un poco de agua.



Conclusión

Nombre del mineral (ayúdense con las tarjetas de identificación): _____

Completen la tabla, que se encuentra a continuación, con las indicaciones que les ayuden a identificar a este mineral en el futuro.

| Nombre del mineral | Propiedades relevantes que nos ayudarán a identificar el mineral en el futuro |
|--------------------|---|
| | |



Hipótesis

2. Hay una roca que está compuesta completamente del mineral que acaban de identificar.

¿Qué propiedad piensan uds. que caracterizará a esta roca? _____



Conclusión

3. Examen las rocas que se encuentran en la charola (bandeja). ¿Qué roca está compuesta por el mineral que identificaron en el inciso anterior?



Información Adicional

Para responder a esta pregunta, supongan que el mineral que identificaron es el único mineral en el Equipo de Suelos, Rocas y Minerales cuyo sabor es salado. Esta suposición está basada en el hecho que otros minerales, cuyo sabor también sea salado, son muy raros y la posibilidad de que encuentren alguno es muy remota.



Utilicen las tarjetas de identificación para encontrar el **nombre de la roca**: _____.

B:

Propiedad de maleabilidad



Observación

1. Examen los minerales que se encuentran en la charola (bandeja) con respecto a la propiedad de maleabilidad. ¿Qué mineral se vuelve altamente maleable al contacto con el agua?

Nombre del mineral (Ayúdense con las tarjetas de identificación): _____.

Completen la tabla, que se encuentra a continuación, con las indicaciones que les ayudarán a identificar a este mineral en el futuro.

| Nombre del mineral | Propiedades relevantes que nos ayudarán a identificar el mineral en el futuro |
|--------------------|---|
| | |



Hipótesis

2. Hay rocas que están compuestas por el grupo mineral que ustedes acaban de identificar. ¿Qué propiedad piensan ustedes que caracterizará a estas rocas? _____



Conclusión

3. Examen las rocas en la charola (bandeja). ¿Qué rocas están compuestas por el grupo de minerales que identificaron en el inciso anterior.



Información Adicional

Para responder a esta pregunta, supongan que sólo las rocas del grupo de minerales que representan al mineral que identificaron se hacen maleables al contacto con el agua.



Utilicen las tarjetas de identificación para encontrar los **nombres de las rocas**:

_____ , _____ .



Hipótesis

4. Las dos rocas que encontraron contienen el mineral que se hace maleable al contacto con el agua, sin embargo se ven diferentes unas de las otras. ¿De donde proviene esta diferencia? Traten de elaborar una suposición:

C:

Propiedad de efervescencia en contacto con ácido clorhídrico diluido



Observación

1. Examen los tres minerales que se encuentran en la charola (bandeja). ¿Qué mineral efervesce en contacto con el ácido clorhídrico diluido?

Nombre del mineral (ayúdense con las tarjetas de identificación): _____.

Completen la tabla, que se encuentra a continuación, con las indicaciones que les ayudarán a identificar a este mineral en el futuro.

| Nombre del mineral | Propiedades relevantes que nos ayudarán a identificar el mineral en el futuro |
|--------------------|---|
| | |



Hipótesis

2. Existen rocas que están compuestas por el mineral que acaban de identificar.

¿Qué propiedad piensan Uds. que caracterizará a estas rocas? _____



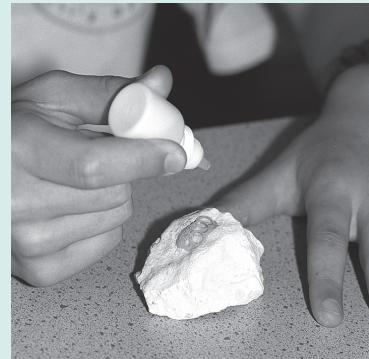
Conclusión

3. Examen las rocas que se encuentran en la caja. ¿Cuáles de estas rocas están compuestas del mineral que identificaron en el inciso anterior?



Información Adicional

Para responder a esta pregunta, supongan que el mineral que identificaron es el único mineral que efervesce en contacto con el ácido clorhídrico diluido. Esta suposición está basada en el hecho que otros minerales que efervescen en contacto con el ácido clorhídrico diluido son muy raros y la posibilidad de que encuentren alguno es muy remota.



Utilicen las tarjetas de identificación para localizar los **nombres de las rocas que encontraron:**

_____.

D:

Combinación de propiedades en la roca



Observación

1. ¿Cuál es la roca que tiene dos propiedades: maleabilidad y efervescencia en contacto con el ácido clorhídrico diluido?

Nombre de la roca (ayúdense con las tarjetas de identificación): _____.



Conclusión

2. ¿Qué pueden suponer con respecto a la composición mineral de esta roca? (Es decir, ¿de qué minerales está compuesta esta roca?) _____.



Conclusión

3. ¿Es esta roca monomineral o polimineral? _____.



Conclusión

4. En este momento tenemos en nuestras manos suficientes observaciones para tratar de responder a la pregunta que hicimos al inicio de las actividades: ¿De dónde surgen las propiedades de las rocas? _____.



Observación

5. Observen la roca a simple vista y con ayuda de una lupa. ¿Podrán distinguir entre las partículas del mineral maleable y las partículas del mineral que efervesce en contacto con el ácido clorhídrico diluido? Si su respuesta es negativa, traten de explicar la razón.

En las secciones anteriores examinamos una roca polimíneral constituida por partículas muy pequeñas (no pudimos distinguir entre el mineral maleable y el mineral que efervesce en contacto con el ácido clorhídrico diluido).

En los siguientes incisos conoceremos una roca polimíneral de partículas grandes que se pueden distinguir a simple vista.



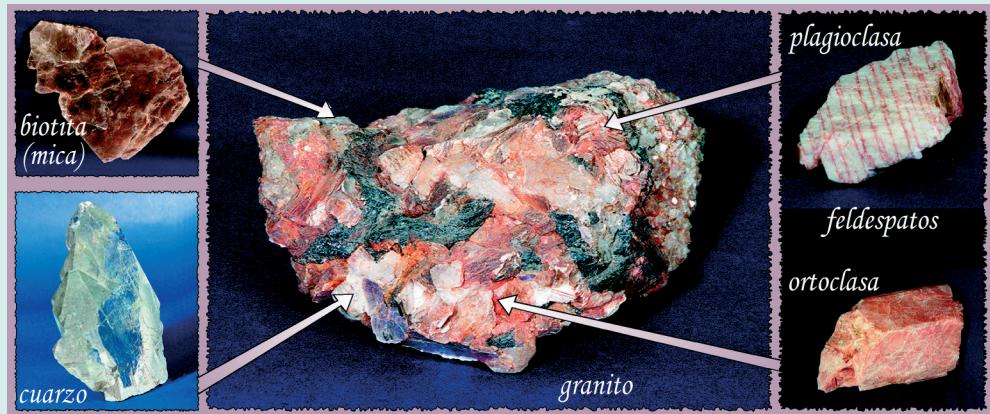
E:

Examen de los componentes del granito

Instrucciones para continuar la actividad

Ayúdense con las tarjetas de identificación para elegir la roca de granito entre las demás rocas.

Devuelvan al docente el resto de las rocas, así como los tres minerales y solicítenle los minerales que conforman la roca de granito, así como las tarjetas de identificación de los mismos.



Observación

1. Contrario a la roca calcárea que tiene partículas muy pequeñas, las partículas que conforman al granito son grandes y los minerales que la componen, por lo tanto, se pueden observar a simple vista (cada mineral tiene un color diferente).

¿Cuántos minerales se pueden distinguir en el granito? _____.



Conclusión

2. ¿Es el granito una roca monomineral o polimineral? _____.



Conclusión

3. Se pueden distinguir tres minerales principales en la roca de granito, con la ayuda de la propiedad del color. Anoten los nombres de los diferentes minerales y apóyense en las tarjetas de identificación para escribir su nombre:

Instrucciones para identificar los minerales:

El mineral biotita se deshace fácilmente en hojas muy delgadas y frágiles. En la muestra que recibirán, los cristales de biotita se encuentran adheridos a un cristal más grande del mineral ortosa y no como un mineral aparte.

| | Color del mineral | Nombre del mineral |
|-----------|-------------------|--------------------|
| Mineral 1 | | |
| Mineral 2 | | |
| Mineral 3 | | |

TARJETAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ROCAS Y SUELOS

Color:  *verdoso o gris o amarillento o rojo-rojizo*

Maleabilidad:  *muy maleable*

Dureza:  *se marca con la uña*

Reacción al ácido clorhídrico diluído:  *no efervesce*

Nombre de la piedra: *arcilla*

Color:  *blanco o gris o amarillento*

Maleabilidad:  *no es maleable*

Dureza:  *no se marca con la uña,
si con un clavo*

Reacción al ácido clorhídrico diluído:  *efervesce*

Nombre de la piedra: *caliza*

Color:  *blanco o gris o transparente*

Maleabilidad:  *no es maleable*

Dureza:  *no se marca con la uña,
si con un clavo*

Reacción al ácido clorhídrico diluído:  *no efervesce*

Gusto: *salado*

Nombre de la piedra: *sal (halita)*

Color:  *gris o amarillento o marrón*

Maleabilidad:  *no es maleable*

Desmenuzabilidad:  *se desmenuza*

Reacción al ácido clorhídrico diluído:  *efervesce*

Nombre de la piedra: *arena calcárea*

Color:  *se dan 3 posibilidades:*

- gris o blanco
- negro
- rojizo o rosa

Maleabilidad:  *no es maleable*

Dureza:  *no se marca con un clavo*

Reacción al ácido clorhídrico diluído:  *no efervesce*

Nombre de la piedra: *granito*

Color:  *gris o marrón o blanco o negro*

Maleabilidad:  *no es maleable*

Dureza:  *no se marca con un clavo*

Reacción al ácido clorhídrico diluído:  *no efervesce*

Nombre de la piedra: *sílice*

Color:  gris o amarillo o rojo
rojizo o violeta

Maleabilidad:  no es maleable

Dureza:  se desmenuza

Reacción al ácido
clorhídrico diluido:  no efervesce

Nombre de la piedra: arenisca

Color:  rojo

Maleabilidad:  no es maleable,
a veces un poco

Reacción al ácido
clorhídrico diluido:  no efervesce

Nombre de la tierra:
tierra arcillo-arenosa

Color:  marrón – rojo

Maleabilidad:  maleable

Reacción al ácido
clorhídrico diluido:  no efervesce

Atención: a veces hay en la muestra
fragmentos pequeños de piedra caliza,
y esos sí efervescent intensamente.

Nombre de la tierra:
terra-rosa

Color:  amarillo o marrón claro

Maleabilidad:  no es maleable

Reacción al ácido
clorhídrico diluido:  no efervesce

Nombre de la tierra:
tierra arenosa