

Titulo: Muestras de Arena

Introduccion:

Puerto Rico es una isla pequeña que mide alrededor de cien (100) millas de largo y 36 millas de ancho y que está rodeada de agua por todas partes. Tenemos hermosas playas de dos tipos; las rocosas y las arenosas que a su vez forman las costas irregulares de la isla. Una de las características principales de las playas que hacen que se caractericen son los sedimentos sueltos de diferentes tamaños (partículas). Estas varían de granos desde los más finos hasta los más gruesos. Las arenas que se encuentran en las playas o en orillas de los ríos son parte de los sedimentos que se producen por el desgaste o erosión de las rocas. Las playas de arena tienen gran importancia en la conservación de las costas. Si no existiera la playa, el oleaje podría penetrar hasta los valles fértiles y destruir el terreno. Las arenas son importantes en la construcción de casas y edificios y, además como materia prima para la construcción de vidrio. La eliminación de las arenas pone en peligro la costa del país.

Metodología:

La playa se compone de material suelto de varios tamaños. El material hallado en la arena nos provee valiosa información sobre la estabilidad de de la playa. Estudiando los componentes de la arena y realizando estudios de las mismas, podemos obtener información adicional a la que vemos en la playa al visitarla. Las variaciones que pueden tener las características físicas y químicas de la arena proveen información de posibles eventos ocurridos en el pasado. Si observamos de cerca un granito de arena, las variaciones en el tamaño, composición y angularidad proveerán información sobre las diferentes zonas de la playa y los procesos transcurridos que dan forma a estas zonas. Digamos por ejemplo, la formación de las dunas se debe a los vientos, a medida que soplan la arena seca, y los transporta a la parte de atrás de la playa, así podemos deducir que los granos de arena de las dunas sean más pequeños en tamaño que la arena que se encuentra entre mareas. Otro dato que podemos obtener de observaciones realizadas en la arena es la determinación de materia orgánica nos indica que la desembocadura de un río está muy cerca.

- Materiales:
 - Lupa
 - Imán
 - ácido acético (vinagre)
 - diagrama para análisis de granos de arena
 - Guía de escala de sedimentos
 - cinta de medir (milímetros)
 - Bolsa ziplock
 - etiqueta

- Método:
 - Realicé una meticulosa observación de los componentes de la playa, describí y anoté el tipo de material que forma la playa. La playa puede estar formada por un solo componente como arena o por varios componentes como piedras, arena, gravilla etcétera. Clasifiqué el material de la playa de acuerdo a su tamaño. Cuando se dice arena, en todo caso me refiero a una escala del tamaño de sedimentos.

- Tome al menos tres muestras de arena; las tres muestras son de la misma playa pero de diferentes aéreas: frente a la marea (arena húmeda), en la desembocadura de un río o en el área detrás de la playa(seca). Identifique cada muestra con el lugar donde se obtuvo. Observe y tome datos del color, tamaño y textura del material en la playa. Puede utilizar una cinta de medir para los tamaños mayores ya que no será muy útil para sedimentos de tamaños extremadamente pequeños.

- Resultados:

Playa: Balneario Tres Hermanos	Color	Redondez	Tamaño	Textura/grano	Lustre	Reacción con imán	Reacción Acido acético
Frente a la Marea	Crema	Sub redondeada	.01 a .03 cm	Suave y Grumosa	Brillosa	si	si
Desembocadura del río	Crema oscuro	Sub angular	Menor de .01 a .01 cm	Áspera y Grumosa	Opaco	si	si
Arena parte de atrás de la playa	Crema Claro	Muy angular	.01 a .09cm	Suave y lisa	Brillosa	si	si

- Discusión:

- La playa se compone de material suelto de varios tamaños. El material hallado en la arena nos provee valiosa información sobre la estabilidad de de la playa. Estudiando los componentes de la arena y realizando estudios de las mismas, podemos obtener información adicional a la que vemos en la playa al visitarla.
- Las variaciones que pueden tener las características físicas y químicas de la arena proveen información de posibles eventos ocurridos en el pasado. Si observamos de cerca un grano de arena, las variaciones en el tamaño, composición y angularidad proveerán información sobre las diferentes zonas de la playa y los procesos transcurridos que dan forma a estas zonas.
- Digamos por ejemplo, la formación de las dunas se debe a los vientos, a medida que soplan la arena seca, y los transporta a la parte de atrás de la playa, así podemos deducir que los granos de arena de las dunas sean más pequeños en tamaño que la arena que se encuentra entre mareas. Otro dato que podemos obtener de observaciones realizadas en la arena es la determinación de materia orgánica nos indica que la desembocadura de un río está muy cerca.
- Cuando se le realiza la prueba de magnetismo a una muestra de arena esta indica que se derivan de la erosión de rocas volcánicas.
- Las muestras de arena resultaron ser reactivas al ácido acético, esto nos indica que tienen partículas derivadas de carbonato de calcio, esto hace sentido pues los arrecifes de coral tienen cantidades de carbonato de calcio, que probablemente son erosionados por las olas y depositadas en la arena.

- Recomendaciones:
 - Es recomendable, realizar visitas rutinarias a la playa. Las visitas se deben realizar con espacio de dos a tres semanas, de esta forma se podrá apreciar los cambios notables en el perfil de la playa.
 - En la playa seleccionada, deben escoger al menos tres puntos diferentes, los cuales sean afectados por diferentes factores, por ejemplo en la desembocadura de un río, al costado de un muelle o en el área frente al mar.
 - Al momento de tomar muestras, es importante que estas se tomen del mismo punto de referencia que se comenzaron a tomar desde un principio, para poder mantener constancia de los resultados y realizar comparaciones de manera exacta.
 - Las muestras deben ser debidamente rotuladas rotuladas con fecha, hora, lugar.

- Referencias:
 - <http://cremc.ponce.inter.edu/playaspr/tiposdearena.htm>
 - http://www.vidamarinapr.org/documentos/estudiantes/info_dunas.pdf
 - <http://seagrantpr.org/guardarenas/>