

Descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de Levigados de Muestras Paleontológicas

2011



Esta actividad laboral está centrada principalmente en el apoyo a los Grupos de Investigación del PDI.

El proceso de Levigados de Muestras Micropaleontológicas, proceden de afloramiento de series sedimentarias tomadas directamente del campo. Dicho tratamiento implica la disgregación del material, levigado a través de tamices, uso de vidrio científico, productos químicos como: peróxido de hidrógeno y azul de Metileno, tratamiento ultrasónicos de los residuos obtenidos, secado de muestras con mechero de gas, etc. La finalidad de este proceso es el estudio micropaleontológico, a partir de las asociaciones fósiles de los foraminíferos planctónicos.

María del Carmen Fernández Milanés
Técnico de Laboratorio, adscrita desde 1977
a la Unidad de Geología del Departamento
de Ecología y Geología. Facultad de Ciencias.
Universidad de Málaga.
952131959
Fax: 952137386

Índice

Paso 1

Registro de las muestras..... 3

Listado de procedencia, Hoja de Protocolo.

Paso 2

Preparación y “disgregación” de las muestras..... 4

Recipientes de plásticos, Agua oxigenada de 110 vol, Martillo.

Paso 3

Limpieza de la malla de los tamices..... 6

Recipientes de plásticos, Calgón, Cepillos de cerda dura.

Paso 4

Tintado de tamices..... 7

Cepillos de cerda dura, Azul de metileno fenicado.

Paso 5

Lavado..... 8

Tamices con las fracciones 0’7, 0’5 y 0’160 mm., Guantes de Neopreno, Recipientes de cristal y Delantal de plástico.

Paso 6

Tratamiento con ultrasonidos..... 11

Aparato de Ultrasonidos, Recipiente de cristal.

Paso 7

Secado..... 12

Cazos, Mechero Bunzen.

Paso 8

Final del proceso..... 13

Tubo o Contenedor de plástico, Cazos, Pincel.

Anexo I

Hojas de Protocolo..... 16

Levigados de Muestras Paleontológicas

Este proceso lo realiza el Técnico de Laboratorio, adscrito a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología, el cual se lleva a cabo en el laboratorio de muestras puerta nº 7, ubicado en la tercera planta del módulo de Biológicas, en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

Las muestras de campo son recibidas en el Laboratorio en bolsas de plásticos con su número de identificación.

Paso 1

Registro de las muestras:

Material: Listado de procedencia, Hoja de Protocolo.

- a) Comprobación de las bolsas con su listado de procedencia y anotación de las observaciones o sugerencias realizadas por el profesor/investigador que ha realizado el muestreo, en relación con el orden de preferencia, algún tratamiento específico, etc.  Foto 1

- b) Volver a numerar las bolsas con la sigla de identificación del Departamento en relación con el profesor/investigador que va a estudiar las muestras una vez levigadas.

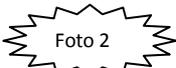
- c) Realizar el apunte de las muestras en la Hoja de Protocolo (Anexo1).  Foto 2



Foto 1

Listado de procedencia



Hoja de Protocolo

Foto 2

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

Paso 2

Preparación y “disgregación” de las muestras:

Material: Recipientes de plásticos, Agua oxigenada de 110 vol., Martillo

Si los trozos de muestras son grandes, en primer lugar y con la ayuda de un martillo, se hacen más pequeños. A continuación, en un recipiente de plástico o cubo¹ se echa  la muestra², se le añade un poco de agua oxigenada  de 110 volumen³ y se termina añadiendo agua hasta la mitad del recipiente⁴.



Foto 3



Foto 4



OBSERVACIONES:

¹ (1 kgr. aproximadamente).

² (se recomienda que no supere la mitad de la capacidad del recipiente).

³ (cuidado con las manos ya que es corrosiva).

⁴ (cuidado con esta mezcla porque comenzará una ebullición que terminará con el aumento de la muestra disuelta y puede salirse del recipiente, en tal caso, se pondrá una cubeta debajo del cubo).

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



"NO SE PODRÁ LEVIGAR LAS MUESTRAS HASTA LAS 24 HORAS".

Paso 3

Limpieza de la malla de los tamices:

Material: Recipientes de plásticos, Calgón. Cepillos de cerda dura.

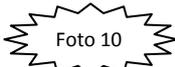
Limpiar enérgicamente los tamices  con los cepillos y a continuación se dejan los tamices dentro de los recipientes de plásticos  con agua y “CALGÓN” hasta el día siguiente⁵.



Foto 9



Foto 10



⁵ (“ojo” sólo los tamices que son de acero, los de aluminio se estropean con el calgón).

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

Paso 4

Tintado de tamices:

Material: Cepillos de cerda dura, Azul de metileno fenicado.

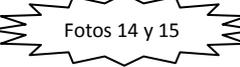
Los tamices se limpian “frotando” con un cepillo de cerda dura.  A continuación, se introduce en un recipiente que contiene una mezcla de azul de metileno y agua  con el objeto de que si queda algún resto sujeto a la malla del tamiz se tiña de azul  y se pueda reconocer. El tiempo sumergido será de un par de minutos.  Después se enjuagará el tamiz para que no queden restos del producto hasta que el agua que escurra salga “transparente”, sin restos de ninguna tonalidad de color azul. 



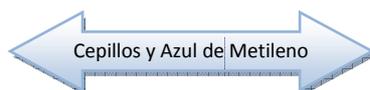
Foto 11



Foto 12



Foto 13



LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.



Foto 14



Foto 15



Foto 16

Tinción y aclarado de los tamices

Paso 5

Lavado:

Material: Tamices con las fracciones 0'7, 0'5, 0'160 mm., Guantes de Neopreno, Recipientes de cristal y delantal de plástico.

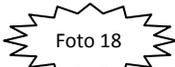
En este proceso utilizaremos también como en las tareas anteriores el delantal de plástico  sobre la bata de laboratorio, para evitar las salpicaduras. También deberemos protegernos las manos con los guantes de neopreno  con la máxima seguridad para las roturas.



Foto 17

Protección

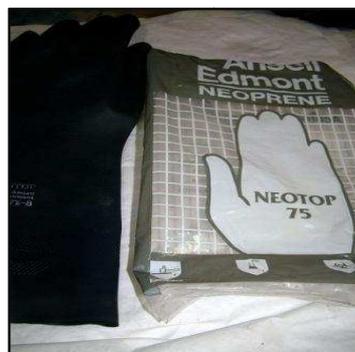


Foto 18

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

Para comenzar el levigado tenemos que colocar cada tamiz “uno encima de otro” empezando por el de mayor tamaño de malla: primero Tamiz 1: Foto 19 fracción 0'7, segundo Tamiz 2: Foto 20 fracción 0'5 y tercero Tamiz 3: Foto 21 fracción 0'160.



A continuación, con la mano se frota energicamente la muestra contra la malla y se procurará que vayan pasando de un tamiz a otro Fotos 22,23 y 24 los restos de la muestra. Es importante tener en cuenta que si cae muestra fuera del tamiz “nunca” se debe recoger, ni se volverá a introducir de nuevo dentro del tamiz, así se evitará que la muestra se contamine.



LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.



Foto 25

Tamiz 1



Foto 26

Tamiz 2



Tamiz 3

Foto 27

Recogida de muestra



Foto 28

Restos lavados

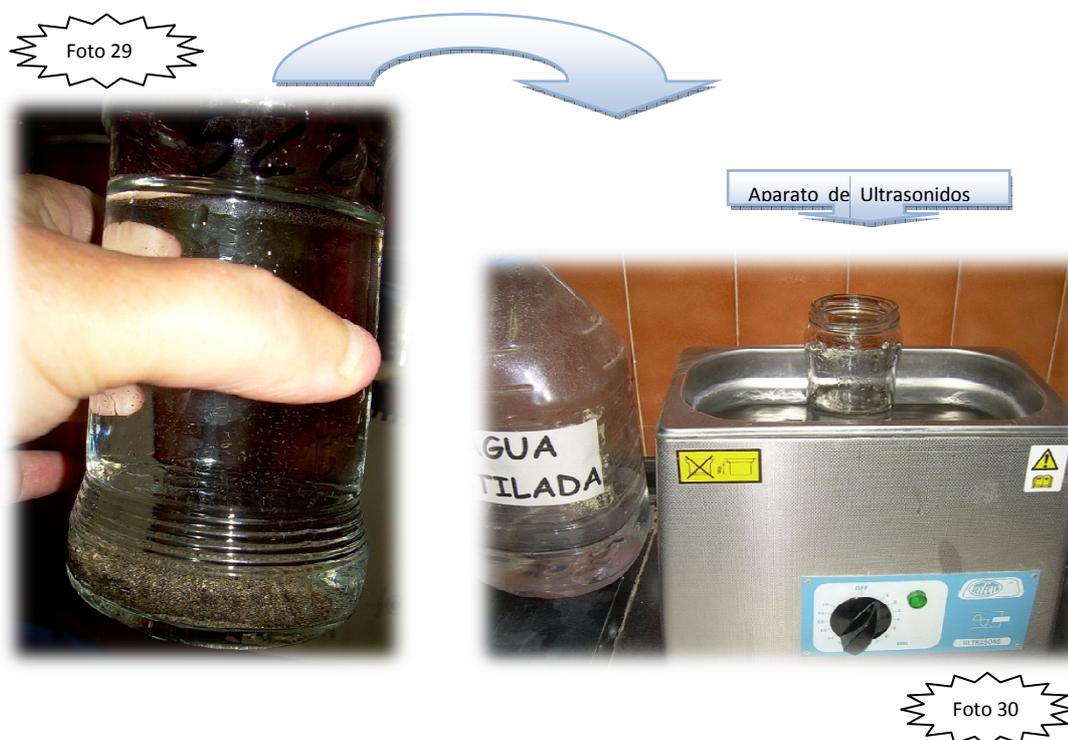
Cuando se llegue al tercer tamiz (“fracción 0’160”) se lavará frotando reiteradamente hasta quedar totalmente limpio⁶. Entonces se procederá a recoger la muestra del tamiz en un recipiente de cristal con agua. Los restos duros que están en el tamiz sin filtrar, se recogen y se dejan en el cubo hasta que se sequen, para posteriormente guardarlos otra vez en las bolsas de plásticos.

Paso 6

Tratamiento con ultrasonidos:

Material: Aparato de Ultrasonidos, Recipiente de cristal.

Con la muestra en el recipiente de cristal se llevará hasta el ultrasonido y se dejará dentro del agua durante 15 minutos. Con ello se pretende que el sedimento atrapado en los huecos de las paredes o últimas cámaras de los microfósiles se despegue y los restos fósiles queden completamente limpios.



⁶ si “observamos el agua” pasará de color marrón-oscuro a agua clara.

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

Paso 7

Secado:

Material: Cazos, Mechero Bunzen.

A continuación, se “decantará” la muestra  y se echará en un cazo  para ser secada con un mechero bunsen.  Una vez seca, se dejará enfriar.



Foto 31

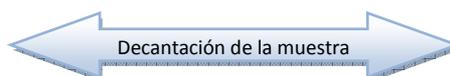


Foto 32



LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.



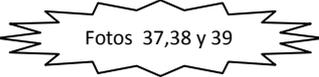
Foto 33

Forma de secar la muestra con el mechero Bunzen

Paso 8

Final del proceso:

Material: Tubo o Contenedor de plástico, Cazos, Pincel.

Una vez fría,  se echa en un tubo  o contenedor de plástico  al que previamente se le han escritos las siglas de la muestra correspondiente en el tapón y en el cuerpo del bote. Una vez terminado todo el proceso, el bote conteniendo la muestra levigada  se entregará al Profesor para que realice los estudios micropaleontológicos, a partir de las asociaciones fósiles de los foraminíferos planctónicos. Estos estudios podrán tener un enfoque bioestratigráfico para deducir la edad de las rocas en las que se tomaron las muestras, o bien, un enfoque paleoecológico para obtener parámetros como la temperatura, salinidad, productividad y

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

profundidad de las aguas superficiales en las que vivieron los micro-organismos cuyos caparazones se encuentra en el levigado.



Foto 34

Enfriar la muestra



Foto 35

Forma de echar la muestra en un Microtubo



Foto 36

Diferentes formas de echar la muestra

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.



Foto 37

Muestra echada en el bote



Foto 38

Forma de guardar dos muestras de fracciones diferentes



Foto 39

Málaga, Febrero de 2011

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

Anexo 1 (Hojas de Protocolo)

PROTOCOLO				
Muestras del Prof.:				
	Muestras recibidas	SIGLAS del Dpto.	OBSERVACIONES	Tipos de Muestras:
1				COMIENZO:
2				
3				
4				LAVADO:
5				
6				Agua oxigenada 110 vol. Si: No:
7				
8				FRACCIONES: 0'71 tamiz 1 : 0'50 tamiz 2 : 0'160 tamiz 3 Frac. Fina : 0'150 tamiz 3.1 : 0'125 tamiz 3.2 : 0'063 tamiz 4 Frac. muy fina :
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

LEVIGADOS DE MUESTRAS PALEONTOLÓGICAS

Realizado por el Técnico de Laboratorio: M^a Carmen Fernández Milanés, adscrita desde 1977 a la Unidad de Geología del Departamento de Ecología y Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga.

21				<p>Guardar las muestras lavadas</p> <p>Bote fracción:</p> <p>Microtubo fracción:</p>
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				<p>Secado</p> <p>Mechero gas: Estufa :</p>
29				
30				
31				
32				
33				<p>Tamices en Calgón</p> <p>Si : No :</p>
34				
35				
36				
37				
38				<p>FINALIZADA:</p>
39				
40				
41				
42				

