



JIA 2016 IX Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica SANTANDER 08-11 Junio

Arqueología en 3D: herramienta social, agente histórico y ciencia natural

Workshop W3

ELABORACIÓN DE LÁMINAS GRUESAS EN GASTERÓPODOS MARINOS

Coordinadores:

Lucía Agudo Pérez

Asier García Escárzaga

Resumen

La investigación arqueomalacológica se ha caracterizado durante las últimas décadas por la implementación de análisis de carácter geo-químico en gasterópodos marinos, como por ejemplo los análisis de isótopos estables de oxígeno ($\delta^{18}\text{O}$) y las relaciones elementales (Mg/Ca, Sr/Ca, etc.). El interés de los análisis presentados versa en su potencialidad como indicadores de las condiciones marinas en las que crecieron estos moluscos, en tanto en cuanto, la composición isotópica y elemental de los mismos está en estrecha relación con el medio, archivando las temperaturas del mismo a lo largo de su crecimiento. Por tanto, estos análisis permiten la reconstrucción de las condiciones marinas y al tiempo, la determinación de la estación de captura de estos recursos marinos, permitiendo así establecer patrones de ocupación de las cuevas y/o patrones de movilidad en una determinada región geográfica.

Para la realización de los análisis presentados, es necesaria la toma de muestras de carbonato cálcico a lo largo del crecimiento de los gasterópodos marinos. Sin embargo, este proceso no puede llevarse a cabo directamente sobre la superficie de la concha, sino que es necesario la elaboración previa de láminas gruesas (Fig. 1), donde se procederá a la toma de muestras mediante una MicroMill. Para la elaboración de estas láminas gruesas el gasterópodo marino (fundamentalmente lapas) es



Fig. 1 Lámina gruesa de *Patella vulgata* donde se observa la sección de la lapa donde deben tomarse las muestras de carbonato cálcico.

parcialmente cubierto con resina epoxi a lo largo del eje de máximo crecimiento y seccionado desde el borde anterior hasta el borde posterior usando una cortadora con un disco de corte funcionando a baja velocidad. Las secciones obtenidas son adheridas a un porta-objetos de cristal mediante resina epoxi, para ser posteriormente pulidas.

Este workshop tiene como objetivo presentar la metodología para la elaboración de láminas gruesas en gasterópodos marinos, sin embargo esta metodología puede ser aplicada sobre otros materiales, como por ejemplo la cerámica, minerales, huesos o incluso rocas de distinta procedencia.

Contacto y envío de propuestas:

luciaagudoperez@gmail.com

a.garcia.escarzaga@gmail.com



JIA 2016 IX Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica SANTANDER 08-11 Junio

Arqueología en 3D: herramienta social, agente histórico y ciencia natural

Workshop W3

PREPARATION OF THICK SECTION OF MARINE GASTROPODS

Coordinators

Lucía Agudo Pérez

Asier García Escárzaga

Abstract

During the last decades the geo-chemical analyses of marine gastropods and bivalves have increased its presence in archaeological investigation, such as in palaeoclimatic studies performed by stable oxygen isotopic ($\delta^{18}\text{O}$) and element/Ca ratio (e.g. Mg/Ca, Sr/Ca, Li/Sr) analyses. The importance of these analyses is determined because elemental and isotopic composition of the calcium carbonate shell biominerals can reflect ambient marine environmental conditions during the molluscs growth, being both an excellent sea-water temperatures recorders. Therefore, these analyses allow to reconstruct the climatic conditions during the past and determine the season (or seasons) when the shellfish were gathered by the humans.

To perform this geo-chemical studies, calcium carbonate sampling along the molluscs growth are needed. However this process is not straightforward in the case of simple marine gastropods (without spirals) and bivalves, because the powders samples cannot be taken manually on the shell surface. For this reason is necessary obtain a thick section from shell, which must be representative of the mollusc growth. Sectioning was performed using a Buehler Isomet low-speed saw and a diamond wheel. The thick sections obtained (~1.5 mm thickness) then were fixed onto glass microscope slide with metal epoxy resin and polished, down to 1 μm diamond suspension grit, until the internal growth lines and increments were clearly visible (Fig. 1).

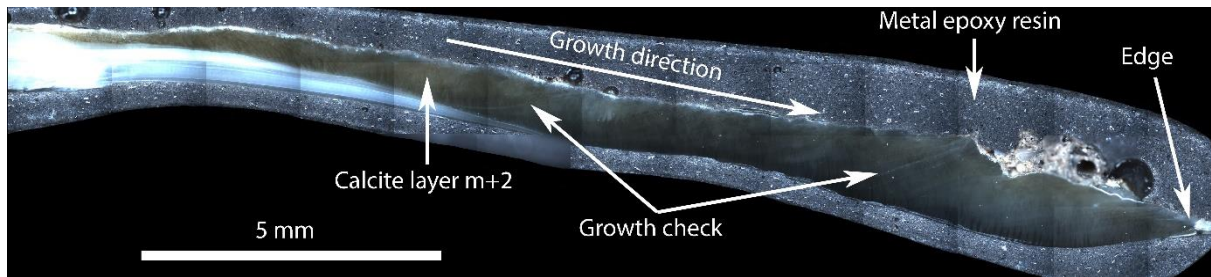


Fig. 1 Thick section from *Patella vulgata* where the calcium carbonate samples must be taken.

In summary, the goal of this workshop is to show the methodology applied to perform the thick section in marine gastropods. However this technique can be use in other materials and remains, such as pottery, minerals, bones or even rocks.

Contact and proposal submission:

luciaagudoperez@gmail.com

a.garcia.escarzaga@gmail.com