

PERFILES DE ISÓTOPOS ESTABLES DE C Y O EN *STROMBUS* ACTUALES, CUATERNARIOS Y PLIOCENOS

González Delgado, J.A.^{1a}, Goy, J.L.^{1b}, Zazo, C.^{2c}, Civis, J.^{1d} y Dabrio, C.J.^{3e}

1 Departamento de Geología (Paleontología). Universidad de Salamanca, 37008 Salamanca

2 Dpto. Geología, Museo Nac. Ciencias Naturales (CSIC), José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid

3 Dpto. Estratigrafía. Facultad de Geología. UCM, 28040 Madrid

a: angel@gugu.usal.es b: josegoy@gugu.usal.es c: menzc65@mn.cn.csic.es d: civis@gugu.usal.es e: dabrio@eucomax.sim.ucm.es

Se estudian perfiles de isótopos estables de C y O ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) realizados en 5 conchas fósiles del gasterópodo *Strombus* procedentes de diferentes localidades de los dominios Atlántico oriental y Mediterráneo, y con distintas edades: *Strombus coronatus* del Plioceno de Grecia, *Strombus ?corontus* del Pleistoceno medio de Lanzarote; y *Strombus bubonius* del Pleistoceno medio de "Pozo del Esparto" (Murcia), del Pleistoceno superior de dos niveles de Fuerteventura (Matas Blancas A y B) y "El Playazo" (Almería). Se comparan los datos con una concha actual de *Strombus bubonius* de Cabo Verde. El total de muestras supera el centenar.

Comparando los perfiles isotópicos ya descritos por González Delgado *et al* (1998) en Fuerteventura y Cabo Verde con nuevas muestras, se propone utilizar perfiles isotópicos "cortos", de aproximadamente una docena de muestras por concha, ya que se observa que las ciclicidades de los perfiles son de rango semejante, con lo que un incremento en el número de muestras no hace variar sustancialmente los resultados. Es preferible utilizar varias conchas de un mismo horizonte, para minimizar el problema de posible resedimentación que presentan numerosos ejemplares de Moluscos en terrazas del Pleistoceno.

Hemos seleccionado los valores medios, más ligeros, más pesados, y el rango para cada concha (Tabla I). En relación al Oxígeno, el rango mayor se observa en la concha de "El Playazo" (2,858), seguida de "Pozo del Esparto" (2,698) y Matas Blancas B (2,528), lo que sugiere diferencias en temperatura del agua entre verano e invierno altas, o bien cambios importantes intra-anales en la salinidad. En Cabo Verde, Grecia y Matas Blancas A, el rango isotópico es moderado, y en el ejemplar de Lanzarote (Punta Pechiguera) es bajo: 0,818. En el ejemplar de Cabo Verde, la señal isotópica del oxígeno parece influida principalmente por la temperatura: la diferencia de temperatura actual en las aguas marinas superficiales de la zona (Gorshkov, 1978), está por encima de 5°C, y el rango de la señal isotópica del Oxígeno, interpretada solo en función de la temperatura, supone 7-8°C. Los cambios intra-anales en la salinidad en esa zona no superan el 0,5‰ (Gorshkov, 1978). En conchas fósiles de Canarias también parece sugerirse lo mismo: Matas Blancas A y B (Fuerteventura) corresponden a dos "Higstands" del Último Interglaciario (OIS 5e), con valores medios más ligeros que los de Punta Pechiguera (Lanzarote), del Pleistoceno medio, menos cálido. Una importante influencia de la salinidad en la señal isotópica del Oxígeno podría ser la causa de que su media sea más ligera en la concha de "Pozo del Esparto" (OIS 7a: Causse *et al*, 1993, Goy *et al*, 1993) que en la de "El Playazo" (OIS 5e, nivel de oolitos) (Goy *et al*, 1993; Zazo *et al*, 1998).

En relación con el Carbono, las conchas más ligeras son las de Grecia, Cabo Verde, y Pozo del Esparto, probablemente indicadoras de la influencia de aguas continentales, si bien la señal isotópica del C en *Strombus* es más difícil de interpretar debido a que está influenciada no solo por factores ambientales, sino también biológicos (Wefer & Killingley, 1980; Geary *et al*, 1992).

Agradecimientos:

Trabajo financiado por los Proyectos Fundación Areces "Cambios climáticos y nivel del mar" (97-00), D.G.E.S. PB 96-1319, PB98-265 y PB 98-514.

Bibliografía:

- Causse, CH., Goy, J.L., Zazo, C. & Hillaire-Marcel, C. (1993) Potentiel chronologique (Th/U) de faunes Pléistocènes méditerranéenne: exemple des terrasses marines des régions de Murcie et Alicante (Sud-Est de l'Espagne). *Geodinamica Acta*, 6, 2, 121-134.
- Geary, D.H., Brieske, T.A. & Bemis, B.E. (1992).- The influence and interaction of temperature, salinity, and upwelling on the stable isotopic profiles of Strombid Gastropod shells. *Palaos* 7: 77-85

- González Delgado, J.A., Zazo, C., Goy, J.L., Hoyos, M., Civis, J. y Dabrio, C.J. (1998).- Variaciones estacionales en *Strombus bubonius* cuaternarios de Fuerteventura (Islas Canarias) a partir de perfiles de isótopos estables de C y O. In C. Castillo y M. Martín (eds.) *Com. XIV Jorn. Paleontol.* La Laguna: 88-82
- Gorshkov S.G.(ed.) (1978).- *World Ocean Atlas*. Vol 2, Pergamon Press, 306p.
- Goy J.L., Zazo C., Bardaji T., Somoza L., Causse Ch, Hillaire-Marcel C. (1993).-Eléments d'une chronostratigraphie du Tyrrhénien des régions d'Alicante-Murcie, Sud-Est de l'Espagne.*Geodinamica Acta* 6,2:103-119.
- Wefer, G. & Killingley, J.S.(1980).- Grow histories of Strombid snails from Bermuda recorded in their 18O and 13 C profiles. *Marine Biology* 60: 129-135.
- Zazo C., Goy J.L., Hoyos M., Dabrio C.J., Soler V., Gonzalez Delgado, J. A., Cuerda J., Hillaire-Marcel C., Ghaleb B., Bardaji T., Lario J., Silva P.G. (1998).- The record of climatic and sea-level changes during IS 5 in onshore morphosedimentary units of Spanish coasts. *Abstracts Vol.Final Meeting IGCP 367,Corinth,Greece*: 73-74.

TABLA I: valores de $\delta^{18}\text{O}$ y $\delta^{13}\text{C}$ (PDB) para cada concha

		$\delta^{18}\text{O}$	$\delta^{13}\text{C}$
Grecia <i>S.coronatus</i>	media	0,24	-0,96
	minimo	-0,26	-1,41
	máximo	1,26	-0,54
	rango	1,52	0,87
	n	4	4
Lanzarote <i>S.cor?</i>	media	0,49	1,37
	minimo	0,03	1,05
	máximo	0,84	1,73
	rango	0,81	0,68
	n	9	9
Fuert.A <i>S.bubon.</i>	media	0,28	2
	minimo	-0,3	1,41
	máximo	1,38	2,62
	rango	1,68	1,21
	n	17	17
Fuert.B <i>S.bubon.</i>	media	-0,2	1,15
	minimo	-1,29	0,49
	máximo	1,23	1,84
	rango	2,52	1,35
	n	20	20
Pozo Esparto <i>S.b.</i>	media	-0,52	-0,11
	minimo	-1,5	-0,65
	máximo	1,19	0,64
	rango	2,69	1,29
	n	13	13
El Playazo <i>S.bub.</i>	media	-0,28	1,21
	minimo	-1,35	-0,31
	máximo	1,5	1,87
	rango	2,85	2,18
	n	7	7
Cabo Verde <i>S.bub.</i>	media	-1,46	-0,74
	minimo	-2,28	-1,25
	máximo	-0,47	0,25
	rango	1,81	1,5
	n	31	31