

POS-B12*PD en Cuaternario: Cambios Ambientales y Huella Humana***ANÁLISIS ESTADÍSTICOS AVANZADOS EN REGISTROS CLIMÁTICOS**

Gonzalo Morcillo Juliani Sergio Henrique Faria

1. BC3 2:UPV EHU

Análisis Estadísticos Avanzados de Registros Climáticos RESUMEN El estudio de series temporales paleoclimáticas es una de las principales formas de identificar los indicadores climáticos que albergan los paleodata. Sin embargo la interpretación de los datos no siempre es sencilla. A menudo las series contienen una mezcla de eventos periódicos y cuasi-/non-periódicos y se pueden presentar, frecuentemente por razones técnicas, incompletas o alteradas. Una herramienta estadística adecuada para analizar este tipo complejo de datos es la Morlet Wavelet ponderada Z-Transform (MWWZ), que permite el estudio directo de series temporales discontinuas (Foster, 1996). Aunque esta herramienta se desarrolló originalmente para el estudio de datos astronómicos, hay una nueva aplicación estadística informática, basada en la Morlet Wavelet Z-Transform (Polanco-Martínez y Faria, 2014), que se ha utilizado para estimar el Wavelet Power Spectrum (univariable), en el registro del isótopo de oxígeno (^{18}O) del testigo de hielo profundo GISP2, en Groenlandia (Grootes y Stuiver, 1997). Con objeto de explorar una nueva aplicación de este método, basada en datos continuos de un largo periodo temporal (150.000 años), se ha elegido un testigo de hielo antártico escaneado en imágenes de alta resolución. Este testigo fue extraído en el sitio EPICA-DML, próximo a la estación alemana "Kohnen," en Dronning Maud Land, Antártida (Faria et al., 2010). El sondeo alcanzó la roca base (cerca de 2774 m de perforación) y el testigo pudo ser escaneado de forma continua en el intervalo 450 a 2774 m de profundidad. La base del presente trabajo es el procesado y análisis de las imágenes, realizado por medio del programa ImageJ. Mediante esta herramienta se ha podido visualizar la secuencia, claro-oscuro, presente en el hielo, transformándola en una serie numérica. Esta alternancia representa la sucesión de eventos cálidos y fríos en la Antártida. Referencias: Faria, S.H., J. Freitag and S. Kipfstuhl (2010) Polar ice structure and the integrity of ice-core paleoclimate records. Quat. Sci. Rev. 29(1): 338–351. Foster, G. (1996) Wavelets for period analysis of unevenly sampled time series. Astron. J. 112: 1709–1729. Grootes, P.M. and M Stuiver (1997) Oxygen 18/16 variability in Greenland snow and ice with 10–3- to 105-year time resolution. J. Geophys. Res. Oceans 102(C12): 26455–26470. Polanco-Martínez, J.M. and S.H. Faria (2014) Hunting spectro-temporal information in unevenly spaced paleoclimate time series. BC3 Working Paper Series 2014-07. Basque Centre for Climate Change (BC3). Bilbao, Spain.