



Caribbean Trace Genetics and Archaeobiology

INFORME DE ANÁLISIS DE RADIOCARBONO

Instituto Inkari, Thierry Jamin
Pasaije Esmeralda, #200
Distrito de Santiago, Cusco, Perú
Tel: +51 (0) 84 25 39 77

Estimado Sr. Thierry Jamin

A continuación se presentan los resultados de los análisis de radiocarbono C14 y de los análisis de relación isotópica estable $\delta^{13}\text{C}$ para las muestras presentadas. Recibido por datación por radiocarbono el 13 de julio de 2017

Sample ID	Material	$\delta^{13}\text{C}_c, \text{‰}$	^{14}C age years, BP	\pm	pMC	\pm
29824	Brain	-14.76	1010	20	88.19	0.25
29825	Bone	-13.09	1080	25	87.43	0.26
29826	Skin	-25.44	7270	40	40.44	0.20

Métodos :

Las muestras recibidas fueron tratadas asépticamente con rayos UV en superficies y envases en el laboratorio de la CTGA antes de entrar en el establecimiento. El material recibió un tratamiento UV durante 20 minutos para la descontaminación de la superficie antes del muestreo aséptico y la molienda de polvo fino con un molino de nitrógeno. El material en polvo resultante fue alicuotado para datación por carbono y ensayos genéticos.

El polvo de hueso fue reaccionado bajo vacío con el ácido clorhídrico 1N para disolver el mineral de hueso y para lanzar el dióxido de carbono de la bioapatita. El residuo fue filtrado, enjuagado con agua desionizada y en condiciones ligeramente ácidas ($\text{pH} = 3$) calentado a 80°C durante 12 horas para disolver el colágeno y dejar las sustancias húmicas en el precipitado. La solución de colágeno fue filtrada para aislar el colágeno puro y liofilizado. Las muestras de piel y cerebro se limpiaron con disolventes y se liofilizaron. Las muestras secadas fueron quemadas en 575°C en ampolla evacuada/sellada de Pyrex en el presente CuO .



Caribbean Trace Genetics and Archaeobiology

El dióxido de carbono resultante se purificó criogénicamente de los otros productos de reacción y se convirtió catalíticamente en grafito mediante el proceso de Vogel et al. (1984). Los ratios de grafito $^{14}\text{C}/^{13}\text{C}$ se midieron utilizando el espectrómetro de masas del acelerador de CAIS 0,5 MeV. Los ratios de la muestra se compararon con el ratio medido a partir de ácido oxálico I (NBS SRM 4990). Los ratios de muestra $^{13}\text{C} / ^{12}\text{C}$ se midieron por separado utilizando un espectrómetro de masas de relación isotópica estable y expresado como $\delta^{13}\text{C}$ con respecto a PDB, con un error de menos de 0.1 ‰.

Las fechas no calibradas citadas fueron dadas en años de radiocarbono anteriores a 1950 (años BP- Before Present- Antes del Presente), usando la vida media del ^{14}C de 5568 años. El error se indica como una desviación estándar y refleja tanto errores estadísticos como experimentales. La fecha se ha corregido para tener en cuenta el fraccionamiento isotópico.

Breve análisis :

Se tomaron muestras de hueso y piel de la misma muestra de dedo que se había separado durante la fase inicial de recolección. La diferencia en la edad del ^{14}C para los dos materiales de la misma muestra del dedo es por lo tanto altamente sospechoso. Específicamente con respecto a la muestra de piel con una fecha ^{14}C de 6190 años mayor que la misma muestra ósea. El isótopo estable y el bajo pMC apoyan esta observación.

Una posible explicación para esta anomalía es que la piel del individuo ha sido tratada con una o más sustancias (como un líquido embalsamador) cuyo contenido de carbono es mucho más antiguo que el material fosilizado mismo, posiblemente un hidrocarburo. Se puede realizar un análisis químico del material de la piel para definir la anomalía.

Los resultados para el cerebro (muestra de la cavidad craneal) y el material óseo (dedo) son consistentes; la ligera diferencia puede estar relacionada con el material fuente en sí o, en el caso del hueso, con un efecto cruzado (penetración) del supuesto tratamiento cutáneo. Un análisis químico dirigido del hueso, además de la piel, podría arrojar luz sobre esta situación.

Sinceramente

Dra. Ashley Matchett PhD

17/05/2018