



Caribbean Trace Genetics and Archaeobiology

## RAPPORT D'ANALYSE AU RADIOCARBONE

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

Cher M. Thierry Jamin

Veuillez trouver ci-dessous les résultats des analyses radiocarbone au C14 et des analyses du rapport isotopique stable  $\delta^{13}\text{C}$  pour les échantillons soumis. Reçu pour Datation au radiocarbone du 13 juillet 2017,

Identifiant	Matériel	$\delta^{13}\text{C}$ , ‰	C14 age years, BP	±	pMC	±
29824	Cerveau	-14,76	1010	20	88,19	0,25
29825	Os	-13,09	1080	25	87,43	0,26
29826	Peau	-25,44	7270	40	40,44	0,20

### Les méthodes :

Les échantillons reçus ont été traités de manière aseptique aux UV sur les surfaces et les emballages au laboratoire CTGA avant leur entrée dans l'établissement. Le matériau a été traité aux UV pendant 20 min pour la décontamination de la surface avant le prélèvement aseptique et le broyage en poudre fine à l'aide d'un broyeur à l'azote. Le matériau en poudre résultant a été aliquoté pour une datation au carbone et des analyses génétiques.

La poudre d'os a été mise à réagir sous vide avec du HCl 1N pour dissoudre le minéral osseux et libérer le dioxyde de carbone de la bioapatite. Le résidu a été filtré, rincé à l'eau désionisée et dans des conditions légèrement acides (pH = 3) chauffé à 80°C pendant 12 heures pour dissoudre le collagène et laisser des substances humiques dans le précipité. La solution de collagène a ensuite été filtrée pour isoler le collagène pur et lyophilisée. Les échantillons de peau et de cerveau ont été nettoyés avec les solvants et lyophilisés. Les échantillons séchés ont été chauffés à 575°C dans une ampoule de Pyrex scellée et sous vide dans le présent CuO.

Le dioxyde de carbone résultant a été purifié cryogéniquement à partir des autres produits de la réaction et converti catalytiquement en graphite en utilisant le procédé de Vogel et al. (1984). Les rapports graphite C14 / C13 ont été mesurés à l'aide du spectromètre de masse à accélérateur CAIS de 0,5 MeV. Les ratios d'échantillonnage ont été comparés au ratio mesuré à partir de l'acide oxalique I (NBS SRM 4990). Les rapports C13 / C12 de l'échantillon ont été mesurés séparément à l'aide d'un spectromètre de masse à rapport isotopique stable et exprimés par  $\delta^{13}\text{C}$  par rapport à PDB, avec une erreur inférieure à 0.1‰.

Les dates non calibrées citées ont été données en années radiocarbone avant 1950 (années BP), en utilisant la demi-vie de C14 de 5568 années. L'erreur est indiquée comme un écart-type et reflète à la fois des erreurs statistiques et expérimentales. La date a été corrigée pour le fractionnement isotopique.

**Brève analyse :**

Les échantillons d'os et de peau ont été prélevés du même prélèvement de doigt qui avait été séparé lors de la phase de prélèvement initiale. La différence d'âge au C14 pour les deux matériaux du même échantillon de doigt est théoriquement hautement suspecte. Spécifiquement en ce qui concerne l'échantillon de peau avec une date C14 de 6190 ans de plus que le même échantillon osseux. L'isotope stable et le faible pMC corroborent cette observation.

Une explication possible de cette anomalie est que la peau de l'individu a été traitée avec une ou plusieurs substances (telles qu'un fluide d'embaumement) dont la teneur en carbone est bien plus ancienne que le matériau fossilisé lui-même, éventuellement un hydrocarbure. Une analyse chimique du matériau de la peau peut être réalisée pour définir l'anomalie.

Les résultats pour le cerveau (échantillon de la cavité crânienne) et le matériel osseux (du doigt) sont cohérents; la légère différence peut être liée au matériau source lui-même ou, dans le cas d'un os, à un effet de croisement (pénétration) du traitement cutané putatif. Une analyse chimique dirigée de l'os, en plus de la peau, pourrait élucider cet situation.

Cordialement



Dr Ashley Matchett PhD  
17/05/2018