

Estructura genética y partición geográfica del guanaco durante el Holoceno tardío (últimos 4000 años)

Se presentará un nuevo proyecto de investigación basado en estudios arqueológicos en el sur de Mendoza. Los estudios arqueológicos en el sur de Mendoza sugieren un incremento en la presión de caza en las poblaciones de *Lama guanicoe*, el guanaco, debido al gran aumento en la población humana. Esto habría afectado el tamaño efectivo de las poblaciones de *L. guanicoe* causando el efecto cuello de botella alrededor de 2000 años antes del presente (AP*). Esta hipótesis también implica una partición de las poblaciones de *L. guanicoe* por la interrupción del flujo génico, especialmente entre montaña, piedemonte y monte.

Nuevos estudios arqueofaunísticos y de isótopos estables ponen en duda las ideas anteriores, cuestionando la representatividad de los datos y la ambigüedad de los resultados. Pero la controversia persiste, ya que tanto las estrategias de subsistencia como las de movilidad de los grupos humanos sufrieron profundos cambios durante el Holoceno tardío, lo que podría ser explicado por diferencias en la disponibilidad de *L. guanicoe*. Por este motivo, buscamos testear la gran hipótesis mediante una evidencia independiente por análisis de ADN antiguo de restos óseos de *L. guanicoe* provenientes de distintos sitios arqueológicos.

Por lo que nuestra investigación tiene como objetivo determinar si la estructura genética y el flujo génico de *L. guanicoe* cambió entre 4000-2000 años AP* y después de los 2000 AP*. En base a esto buscamos testear las siguientes hipótesis:

- Hipótesis 1: El tamaño de la población disminuyó drásticamente entre 4000-2000 años AP* y después de los 2000 AP*. Por ello, se observará una disminución significativa en la variabilidad genética (efecto cuello de botella).
- Hipótesis 2: Las subpoblaciones de montaña, piedemonte y monte mantuvieron flujo génico. Por lo tanto, la diversidad genética es similar en el tiempo y espacio.

*(AP) Antes del Presente: escala de tiempo usada como estándar para especificar cuándo ocurrió un evento en el pasado. El año 1950 es el origen arbitrario de la escala temporal para su uso en la datación por radiocarbono. Por ejemplo 1500 AP significa 1500 años menos que 1950, es decir, el año 450 DC.

Genetic structure and geographic partitioning of *guanaco* during the late Holocene (the last 4000 years)

It is an introduction to a new research project based on archaeological studies in the south of Mendoza. Archaeological studies in southern Mendoza, have suggested a growing increase in hunting pressures on populations of *Lama guanicoe* (guanaco) due to an increased human population density. This would have affected the effective size of *L. guanicoe* populations potentially causing a

bottleneck around 2000 years before present (BP*). This hypothesis also implies a partition of populations of *L. guanicoe* by the interruption of gene flow, especially between the Mountains to Piedmonte and Lowlands.

New archaeofaunal and stable isotope studies cast doubt on previous ideas, questioning the representativeness of the data and the ambiguity of the results. But the controversy still persists, since both subsistence and mobility strategies of human groups underwent profound changes during the last 2000 years BP, which could be explained by differences in the availability of *L. guanicoe*. For this reason, independent evidence is sought through ancient DNA analysis from *L. guanicoe* remains from different archaeological sites. Our research aims to determine whether the genetic structure and gene flow of *L. guanicoe* changed between 4000-2000 years BP* and post-2000 BP*. We will thus test the following two hypotheses:

- Hypothesis 1: The size population declined drastically between 4000-2000 years BP* and post-2000 BP*. Therefore, a significant drop will be seen in genetic variability (i.e. bottleneck effect).
- Hypothesis 2: Mountain, Piedmont and Lowland subpopulations maintained contact and gene flow. Therefore, genetic diversity is similar over time and space.

*(BP) Before Present: it is a time scale used to specify when events occurred in the past. The 1950 year is the commencement date of the age scale.

