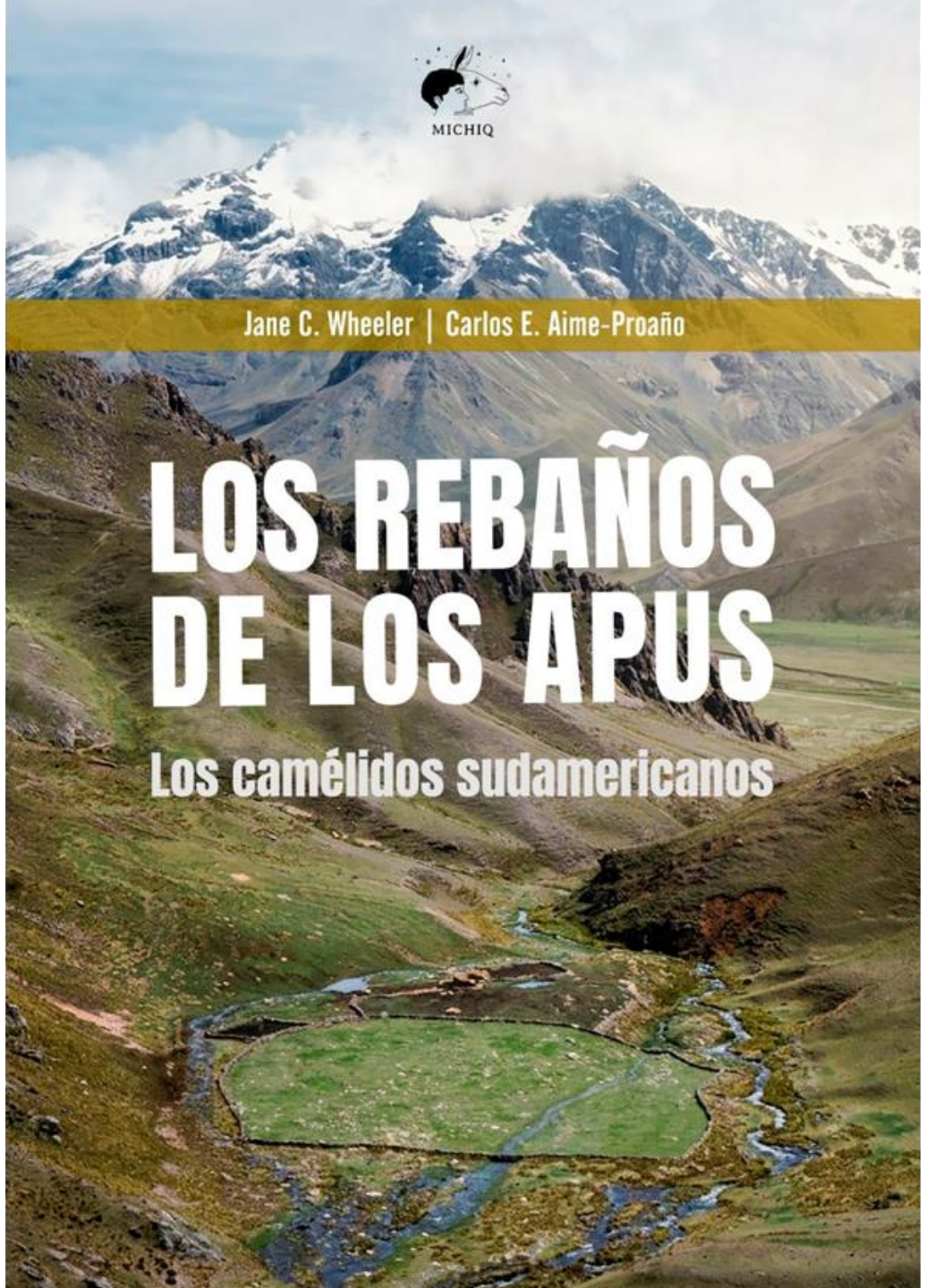
Propósito

Este libro presenta una revisión actualizada de la evidencia sobre el origen y evolución de los camélidos sudamericanos, su domesticación y rol en el desarrollo cultural prehispánico andino así como su importancia económica en la historia colonial y hasta el presente.



Origen

Los camélidos originaron en America del Norte y migraron al continente sureño hace 3.3 ma (***Hemiauchenia***) y 1.9 ma (***Palaeolama***) donde ambos fueron objeto de caza humana y quedaron extintos durante los cambios climáticos del Holoceno temprano.

Hemiauchenia dio origen a ***Lama*** y ***Vicugna*** en la tierra baja al este de los Andes, antes de la llegada de los seres humanos. Los cambios climáticos asociados con el establecimiento del clima actual determinaron la distribución geográfica actual de ambos géneros.



Ilustración del espécimen PIMUZ A/V 4165- *Hemiauchenia.* (Lynch *et al.* 2020).

Los camélidos sudamericanos

Actualmente existen dos géneros de camélidos sudamericanos, *Lama* y *Vicugna*.

El género *Lama* incluye dos subespecies silvestres de guanaco, ***Lama guanicoe cacsilensis*** y ***Lama guanicoe guanicoe***, y la llama domestica, ***Lama glama***. El género *Vicugna* incluye dos subespecies silvestres de vicuña, ***Vicugna vicugna mensalis*** y ***Vicugna vicugna vicugna***, y la alpaca domestica, ***Vicugna pacos***.

Fueron fuente de alimento de los cazadores tempranos, y ambas (*Lama* y *Vicugna*) eventualmente fueron domesticadas, primero en los Andes centrales del Perú, y luego el guanaco también fue domesticada en Bolivia y el norte chileno/noroeste argentino. La llama y la alpaca llegaron ser el eje del desarrollo cultural, social y económico Andino.



Vicuña (*Vicugna vicugna mensalis*) y guanaco *(Lama guanicoe cacsilensis*) juntos en el Parque Nacional Salinas y Aguada Blanca, Arequipa, Perú.



Alpacas y llamas en Sajama, Bolivia.

La reconstrución de la historia

Nuevas técnicas de análisis científico están proporcionando importante evidencia sobre la evolución biológica, el proceso de la domesticación y el potencial futuro de los CSA. Entre ellas destacan:

Análisis de ADN y aADN (ADN antiguo) ha permitido determinar la ascendencia genética de la llama y alpaca, pero también ha documentado hibridación, tanto entre los ancestros silvestres y entre los dos domésticos. También ha documentado la existencia de especies de guanaco y vicuña que quedaron extintos.

Análisis de morfometría 3D indica que, en comparación con el ganado de origen europeo, la alpaca y llama están aún en el proceso de domesticación.

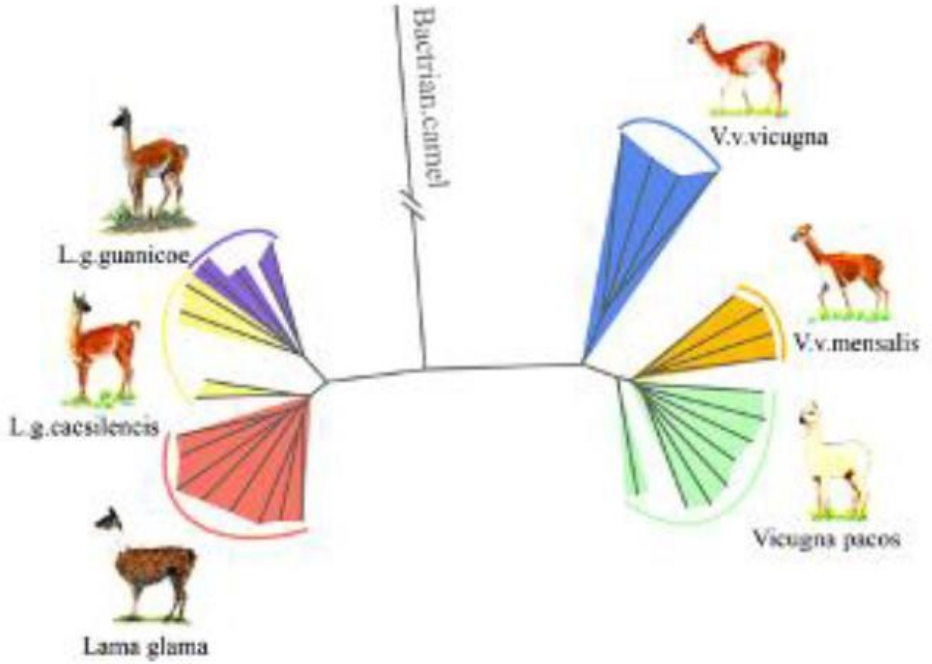
Análisis de isotopos estables permita determinar el origen geográfico de restos arqueológicos como huesos animal y humano, fibra y piel animal y pelo humano, entre otras.

Análisis de los materiales y técnicas utilizados en la producción de textiles para determinar como fueron producidos, determinar rutas de intercambio y documentar la importancia de textiles en la economía.

Análisis de datación por AMS permita refinar la cronología prehispánica del uso de los camélidos.

Análisis geoespacial utilizando imágenes satelitales y otros sensores remotos ha permitido reconstruir los patrones del uso del medioambiente a grande escala.

Evolutionary relationship among South American camelids (SACs). Neighbor-joining (NJ) trees using whole-genome data (Fan *et al*. 2020).



La llama y alpaca fueron el eje del desarrollo cultural, social y económico Andino.

1. Durante el Periodo Inicial (3750—2750 AP), se estableció el uso de la llama como animal de carga en el transporte de productos de importancia económico y ritual.

2. Durante el Horizonte Temprano (2750-2050 AP), se inicia el mejoramiento de la alpaca en las zonas altas del sur Peruano, dirigido a la producción de fibra blanca en respuesta a la gran demanda de las tejedoras Paracas.

3. Desde el fin del Horizonte Temprano el desarrollo cultural, social y económico Andino se basaba en la sinergia entre la llama, como animal de carga, y la alpaca, como animal productor de fibra para la producción de textiles.







La conquista europea fue desastrosa:

Resultó en la rápida desaparición de más de 90% de la población de llamas y alpacas y la mortalidad de un porcentaje igual de la población Andina, fracturó las estructuras de poder, parentesco, propiedad, producción y religión para imponer un modelo europeo, y lo Andino sobrevivió al margen y escondido de las nuevas autoridades.

Sin embargo, durante la época colonial el rol económico de la llama como animal de carga fue crucial para la exportación de minerales, y la tradición de textilería de fibra de alpaca fue la base de la producción de telas de lana de oveja para exportación.

A lo largo de la historia colonial, y hasta la actualidad, la exportación de fibra y textiles de alpaca, e inclusive vicuña, son un rubro importante de la economía nacional.



Llamas cargando barras de plata en los Andes. Teodor de Bry, *Grands Ves*, 1590.

En la actualidad, la mayoría de las alpacas y llamas son propiedad de pastores tradicionales quienes mantienen practicas ancestrales basadas en la reciprocidad, el cuidado del medio ambiente y el mantenimiento del bienestar de sus rebaños, en el contexto de la cosmovisión andina donde los Apus son los dueños de los camélidos domésticos y silvestres, y los humanos son los encargados de su cuidado.

