

LA CONTINUIDAD GENETICA DE LA LLAMA (*Lama glama*) TAXAS DE CARNE, COLOR DE FIBRA, TRANSPORTE Y RITOS PROPICIATORIOS

✍ *Fredy Salinas Meléndez*

*“Hinaq punchau tucuruptin uywakuna, (Llamakuna,
Paqokuna) chay punchawmi pisipanqa kawsay”**

Resumen

El presente estudio es una contribución destinada a evitar la extinción de la llama *willu* (orejas cortas) que pobló el norte del Perú antiguo, variedad considerada actualmente como Rara por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Esta investigación sobre LA CONTINUIDAD GENÉTICA DE LA LLAMA (*Lama glama*) A TRAVÉS DEL MUNDO se inició en 1989 visitando los más importantes museos del Perú, donde tomamos vistas fotográficas de ceramios u otros materiales relacionados con los Camelidae. Paralelamente a esta actividad, se realizaron varios trabajos de campo para determinar la morfofuncionalidad, la etología y la bioarqueología de estos camélidos. Hemos podido verificar que, en las comunidades dedicados a su crianza, existe mayor población de alpacas (*Lama pacos*), porque la fibra de la llama es de menor calidad textil. También observamos que, en Huancavelica, Ayacucho y Arequipa, se continúa con el mejoramiento genético de las especies para obtener mayor calidad de fibra, con el cruce de alpacas “suri” (fibra lacia) y la “huacaya” (fibra rizada); además se cruza la alpaca con la vicuña (*Vicugna vicugna*) para obtener el híbrido paco-vicuña, la fibra ideal. Los “llameros”** hibridizan las llamas con las alpacas (llamawari)*** para mejorar la fibra textil, Las llamas son utilizadas como animales de transporte, siendo particularmente solicitadas en la época de las cosechas y en festividades patronales pueblerinas, que, para dichos, eventos son adornadas con aparejos de gala. Así cargan costales de alimentos, cántaros de chicha y arbustos verdes de retama para ser quemados y alegrar a los concurrentes del lugar.

PALABRAS CLAVES: camelícola, bioarqueología, llamawari, domeñamiento, etología, homo-camélido, eco-adaptación.

* “El día que se extingan los animales (llama, alpacas), ese día desaparecerá la vida”.

** Llamero: Entendido en el sentido de la cría o manejo específico de la llama, y no en el sentido genérico incorporando erróneamente a las alpacas u otros.

*** Llamawari huarizo: cruce de una llama macho con una alpaca hembra.

Abstract

Le but de l'étude que nous présentons est une contribution destinée à éviter l'extinction du llama *willu* qui peupla l'ancien Pérou septentrional, variété actuellement considérée comme Rere par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Cette recherche sur la continuité génétique du lama (*Lama glama*) à travers le monde a débuté en 1989, lors de notre visite aux plus importants musées du Pérou. Durant ce voyage d'étude, nous avons pu photographier des céramiques ou autres matériaux en relation avec les *Camelidac*. Parallèlement à cette activité, nous avons effectué plusieurs séjours sur le terrain, afin de déterminer la morpho-fonctionnalité, l'éthologie et la bio-archéologie de ces camélidés. Nous avons pu vérifier que, au sein des communautés pratiqueraient leur élevage, il existe une population plus importante d'alpacas (*Lama pacos*) que de cette dernière espèce, car la fibre du lama est de moindre qualité textile. On peut également observer que, t Huancavelica, Ayacucho et Arequipa, se perpétue l'amélioration génétique des espèces, afin d'obtenir une qualité de fibre supérieure, au moyen de croisements d'alpacas «suri» (fibre raide) et de «huacaya» (fibre frisée) ; l'alpaca est, en outre, croisé à la vigogne (*Vicugna vicugna*), afin de produire l'hybride «paco-vicuña», la fibre idéale. Les «llameros» hybrident les lamas avec les alpacas (*llamawari*), afin d'améliorer la fibre textile. Les lamas sont utilisés en tant qu'animaux de bat, en particulier à l'époque des moissons et durant les fêtes patronales villageoises où on les pare d'ornements de gala. Ainsi, ils transportent des sacs d'aliments, des Jarres de *chinchá* et des arbustes encore verts de retama à brûler pour réjouir l'assistance présente.

MOTS - CLES : Camélicole, bio-archéologie, *llamawari*, apprivoisement, éthologie, homme camélidé, écoadaptation.

Prefacio

Del análisis morfofuncional se ha determinado que los camélidos silvestres (guanaco, vicuña) mantienen sus funciones organolépticas (visión, olfato, gusto, tacto, oído) con mayor poder sensitivo, también su función psicomotora (velocidad, mimetismo) son más agudas que la de los camélidos domésticos y en los híbridos, el tamaño de los ojos, de las orejas de las alpacas son de menor diámetro.

Mediante el estudio etológico se ha establecido que los camélidos se han integrado progresivamente entre los componentes hereditarios y adaptaciones al medio, en el caso de los silvestres mantienen sus **costumbres** polígamas (un macho con varias hembras), delimitan su **territorio** mediante estercoleros y revolcaderos, conservan su **comunicación** en función a silbidos, onomatopeyas de estado de ánimo cuando presienten el peligro.

El análisis bio arqueológico nos ha permitido contrastar el material cerámico de los museos, donde se observan llamas de orejas cortas con sus jinetes, con trabajo de campo, de donde se establece la identificación de la llama willu o de orejas cortas (“rara”), esto se debe al hecho que los ontógenes y filógenes se transmiten manteniendo los rasgos característicos de las especies a través del tiempo. (Ishiyama, 1997).

En 1990 se observó, en las partes altas del departamento de Huancavelica, una variedad de llamas clasificadas en la categoría de “especie amenazada” o en peligro de extinción, amenazada o “rara”, diferente a las demás variedades ya conocidas taxonómicamente como la “tampulli” o lanuda y “qala” pelada. Se publicó el artículo “*Una Tarea de, Identidad Nacional, Conocer los Camélidos*”, en el diario Oficial El Peruano/Ecología 08.11.91.

En 1992 se visitó una vez más el Museo Brunnig de Lambeyque para la identificación y clasificación de ceramios. Se publicó el artículo: “*Los Camélidos en los diferentes niveles de una Huaca*” (La Tercera Lima, 11.02.92).

En 1995 en Huancavelica se confirmó por segunda vez la presencia de la llama “Rara”. Se publicó en el Diario El Peruano de fecha 28.10.95, el artículo “*Bases de la Cultura Andina: El desarrollo Camelícola en el Perú*”.

En 1996 se adquiere un lote de tres gamas (dos hembras y un macho), para proseguir las investigaciones de su readaptación a la zona de Santa Eulalia. Se publicó en el Peruano/Opinión Lima 25.02.96 el artículo “*Desarrollo Camelícola con Equidad*”.

En 1991 se inicia la reproducción en cautiverio, el primero en nacer en nuestro Centro Camelícola (“Santa Eulalia”) (CCSE) fue “Santiaguito” y luego “Qayñamasari” (“él mismo es”) quien ostenta las características morfofuncionales de la llama “Rara” que se encuentra en perfectas condiciones.

Así mismo, la Asociación Peruana de Producción Animal (APPA) registró oficialmente a la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad Nacional Federico Villarreal como Centro Experimental de Cría y Mejora de Camélidos en Costa del Perú. Se publicó en el Peruano/Informe 24.06.97, “*Vicuñas Redar de la Cultura Andina*”.

Actualmente se prosigue con la investigación en el CCSE *Qayñamasari*, llama willu de orejas cortas (variedad rara), portador de estos genes de “orejas cortas” se encuentra en permanente época de celo, y esperamos lograr su reproducción y evitar así que su variedad sea considerada como taxon rara en peligro de extinción. Se publicó “Importancia y finalidad de la fauna andina” (Congreso Internacional de Lengua y Literatura, 23.02.98, Lima)

Introducción

El lenguaje expresa el derecho a ser diferentes, tiene su fonología, sintaxis y semántica, especialmente ésta última encierra la propia personalidad de una cultura. La andina se comunica con el **runasimi** (lengua humana) o quechua. Esta reflexión quizá nos permita apreciar mejor nuestra historia y conocer en su verdadera dimensión los roles que cumplieron las llamas en las culturas andinas.

La falta de estudios interdisciplinarios tomando en cuenta la etnohistoria, la arqueología, la biología, la antropología y la lingüística, impiden conocer en forma cabal el patrimonio cultural de un país. La antropología de la cultura en el Perú no tiene estudios específicos sobre la creación misma de cultura, tal como lo hace notar Guibovich (1988) Por eso, es difícil realizar la determinación de las tasas (variedades, ecotipos) de llamas que existieron en el pasado andino, especialmente porque no se tiene información sistematizada y confiable. Para interpretar y entender holísticamente el legado cultural andino es imperativo conocer su concepción religiosa (el poseedor de la vida y de la muerte aquí mora) y “leer” (descifrar) en las “bibliotecas” (museos) y en los ámbitos “culturales” (lugares históricos) de dicha herencia.

En las culturas andinas prehispánicas, los Camélidos, en especial la llama, fueron animales estimados, que alcanzaron la mayor riqueza material y espiritual más preciada. Su población en el Tahuantinsuyo, según Antúnez de Mayolo (1981), fue más de 48 millones de animales domésticos entre llamas y alpacas, aparte de vicuñas y guanacos. Tenían un papel destacado en la vida propiciatoria; por ejemplo, según Bernabé Cobo, las llamas **yanakuna** (negras) se ofrecían en sacrificio al dios sol, las llamas **yuraqkuna** (blancas) se ofrecían a la luna, las llamas **pukakuna** (rojas) para el al dios **Wiracocha** creador del universo, y él añade al respecto:

“Había en este sacrificio mucha orden y observancia, así en el número de reses [llamas], como en el color y otras señales conforme al dios a quien se ofrecían a la fiesta y efecto porque se sacrificaba. Porque a cada uno de los dioses estaban señalados distintos colores y diferencias de este ganado”,

Estos rituales según Flores Ochoa (1978) resalta que las ceremonias y pinturas rupestres de los pastores del paraje de Manchay, denominado **Llamayoq Qaqa** (Barrancos de Llamas) del cerro **Wisa**, de la comunidad de **Chawaytiri**, distrito de Pisac, Cuzco, a donde acuden los peregrinos al Santuario del Señor **Qoylluriti**, ubicado en la provincia de **Quispicanchis** con el propósito de rendir culto en los meses de mayo o junio (fiesta movable), antes del Corpus Cristi Católico.

La importancia de la subespecie llama willu que es que cumplieron roles importantes en el pasado como lo fue en las culturas Lambayeque, Mochica y Nasca, actualmente el descuido socio cultural de esta taxa de llamas de orejas cortas se encuentra en peligro de extinción. Queremos resaltar la trascendencia de la llama en el mundo contemporáneo, su origen, su domesticación y su relación con la sociedad. Determinaremos las diferentes taxa de llama, de carne, carga, de fibra (La palabra “fibra” se aplica a las especies animales proveedoras de insumo textil vicuña, llamas, alpacas, etc.) y para los reservados a los ritos propiciatorios, y las conclusiones a las que se ha llegado.

Los camélidos, una familia circumpolar

En la familia Camelidae originaria de Centro América se consideran dos géneros: *Camelus* que migra a África y a Asia y Lomo hacia a América del Sur durante el Plioceno tardío y el Pleistoceno, según Weeb (1974). En esta época se produjo el proceso de especiación y eco-adaptación que motivó la aparición de los guanacos, vicuñas y llamas; posteriormente, de la alpaca, paco-vicuña, huarizo, misti, entre otros híbridos. Se ha confirmado que los cariotipos de los camélidos del Viejo Mundo y de los del Nuevo Mundo son compatibles porque ambos registran la fórmula de $2n=74$ cromosomas; al respecto se han realizado experimentos en los emiratos árabes, cruzando una llama sudamericana con un dromedario (*Camelus dromedarios*), cuyo híbrido ha resultado el *Lama-came*; estos últimos resultados confirman que esta familia ha mantenido sus rasgos genéticos comunes durante 40-45 millones de años, según el examen de ciertos fósiles encontrados, y que el proceso de especiación de este taxón se ha producido por continuas mutaciones e hibridaciones, por selección natural, migración e hibernación, por tamaño de la población y por aislamientos geográficos, ecológicos y genéticos, lejos de su lugar de origen.

Hace aproximadamente de dos a cinco millones de años el nivel de las aguas en el planeta descendió y se formó una franja de tierra que unía a Eurasia con América del Norte. Entonces, muchos de aquellos antecesores de los camellos de la tribu *Camelini* que hoy habitan los desiertos emigraron a través del Estrecho de Behring al continente Asiático, mientras que la tribu *Lamini* se desplazó hacia América del Sur, atravesando América Central (que entonces era una franja de tierra de origen volcánico). Las glaciaciones exterminaron a las tribus de los camellos y camélidos de América del Norte.

Esta experiencia científica nos ha permitido romper la barrera geográfica de fertilización intercontinental que se había establecido en la familia *Camelidae*, hoy se ha logrado interconectar el puente entre Euroasia y América gracias a la compatibilidad genética y cromosomal de la llama y el camello, de cuyo cruce se ha obtenido el híbrido llama-came en los emiratos árabes.

Los camélidos paleo-históricos - e paleolama y el guanaco

El *Paleolama*, antepasado de la llama hoy extinguida, era un animal enorme de 2 m. a 2.70 m. de alto hasta la “cruz” (cuello), vivió en los Pleistocenos Medio y el Tardío en Bolivia, Ecuador, Perú y, su área territorial extendiéndose hacia el Norte, hasta Florida (USA).

El Guanaco (*Lama guanicoe*) es el animal que sobrevivió al Paleolama. Su distribución primitiva abarcaba el Cono Sur de América, especie cosmopolita que residía desde el nivel del mar hasta 5,000 m. y que fue conocido por todas las culturas pre-hispánicas. La palabra “guanaco” deriva del término quechua *wanaq* (“que [no] se somete”), camélido del género Lama de mayor agresividad: se enfrenta al enemigo cuando se ve en peligro, y, asimismo, si éste es el hombre lo ataca pechándolo. Su área de repartición en la zona andina está comprobada por la diversidad de términos designándolo: como *Luan* (lengua araucan), *Pichana* (puelche), *Nau*, (patagón), *Amere* (yamán), *Yooohn* (ana): En el Perú, esta especie estuvo a punto de extinguirse, su población llegaba solamente a 1,347 en 1992. Hoy, gracias a una política de protección, se viene incrementando en las reservas de Calipuy, (La Libertad), Salinas y Aguada Blanca (Arequipa), a la par que en la comunidad campesina de Huallhua (Lucanas, Ayacucho)

SUB ESPECIE	ÁREA DE REPARTICIÓN PRINCIPAL
-------------	-------------------------------

<i>Lama glama guanicoe</i> , Muller (1776)	Patagonia Tierra de Fuego, Argentina,
<i>Lama glama huanacus</i> Mohna (1872)	Chile
<i>Lama glama. Cacsilensis</i> Lonnberg (1913)	Perú, Bolivia, Norte de Chile
<i>Lama glama vogli</i> Krumbiegei (1944)	Vertiente de los Andes orientales argentinos.

Tabla N° 1 Cuatro subespecies de la familia camelidae con su descripción geográfica.

La especie y sus orígenes

El origen de la llama es uno de los tópicos más divergentes y que !suscitan todavía mucha discusión entre los especialistas. Así, Wheeler (1984) sostiene que la llama no sería más que el guanaco domesticado; Kent (1987) afirma que las llamas domésticas actuales descienden o del guanaco o de una forma parecida a la llama que existía en estado silvestre en el Pleistoceno; Gilmore (1950) relata que la llama, la alpaca y el guanaco derivan de un guanaco silvestre ancestral; Salinas (1996) postula que la llama, el guanaco y la vicuña son especies “puras” (genuinas) y que a partir de ellos, se originan por hibridaciones fértiles las demás subespecies como el *paqo*, *paco-vicuña*, entre otros. Es posible que pronto se llegue a converger las diferentes teorías acerca del origen de este camélido gracias a la ayuda de la biología molecular, la ingeniería genética y la biotecnología, o de los datos arqueológicos o antropológicos.

La domesticación y su historia en América del sur

La llama, al igual que otros animales, fue cazada y su carne utilizada como fuente de alimentación; su piel y lana para el vestido. Con la tecnología, el hombre se dedicó a la labranza y fuego inició su domesticación de la llama, momento trascendental en el desarrollo sociocultural. La domesticación se hizo de las zonas altoandinas de Junín hace aproximadamente 6000 a 7000 años (Wheeler, 1992; Wheeler, et al, Wing, 1997). Lumbreras (1976) sostiene que el domeñamiento (se doma al león y al tigre se amansa al potro y al toro, se domestica al perro y al gato, se domeña a la vicuña y a la llama, con afecto y diálogo persuasivo.) pudo haberse situado en varias zonas, principalmente en las mesetas de Junín y del altiplano. Hesse (1982) señala al respecto que la domesticación de la llama se hizo en el Salar de Atacama en el Norte de Chile a 2500 m. de altitud, en el lugar denominado Puripica que cuya una antigüedad se calcula entro 4800 a 4000 a.C.

Wing (1998a) indica que los camélidos fueron llevados por el hombre a los valles interandinos peruanos, Chile y Ecuador en donde se han encontrado restos arqueológicos con una antigüedad de 3800 años, afirma que la crianza de la llama se extendió a la Costa norte del Perú 2400 años más tarde (Shimada y Shimada, 1985).

Según Del Busto (1988), el hombre de Jayhuamachay (Junín) fue reconocido como el primer pastor de América. La llama sobresalió gracias a sus dotes para la carga; en efecto, del grupo de camélidos (guanacos, vicuñas, alpacas), las llamas son las de mayor porte, de mejor musculatura, extraordinaria morfofuncionalidad y fácil para el pastoreo, dejándose agrupar en rebaños.

A las culturas nómades, que vivían principalmente de los productos provenientes de sus rebaños, quizá les parecía más provechosa la actividad pastoril camelícola que plantar

semillas. Al aumentar la densidad de la población humana, el alimento llega a ser menos abundante; por eso el hombre se interesó en mejorar praderas y obtener camélidos de carne y carga, y en diversificar los colores de su fibra.

Rol de las llamas en las culturas andinas

La llama es el más importante de los animales domesticados por el hombre en América del Sur. Su crianza ha cobrado mayor vigencia en todo el mundo; encontrándose distribuida en los cuatro continentes; por ejemplo, $\pm$ 4000 llamas han sido aclimatadas en el territorio francés (M. Gilonne F. Etnobiólogo francés, com. Pers.), + 300,000 llamas se manejan en EE.UU. (Oregón, Kansas, Winsconsin, Minesota), según Kennel (1996 com. pers.) cumplen funciones terapéuticas (niños, ancianos, drogadictos, como mascotas desestresantes), así mismo, en actividades de resguardo como guías y vigilantes de rebaños (ovejas y cabras).

A lo largo de la historia y aún en nuestros días, la fortuna de un hombre en el mundo andino se calcula y se evalúa teniendo en cuenta su patrimonio en ganado nativo, Es decir, a mayor población camelícola, mayor riqueza y desarrollo cultural. En las culturas pre-incaicas costeñas, los camélidos domésticos cumplieron roles importantes en la alimentación, el vestido, el transporte y el culto religioso.

En el *Tahuantinsuyo*, este camélido fue tomado en cuenta para la gloria y el esplendor Inca. Las llamas alcanzaron una población suficiente para ocupar los cuatro suyos. Los camélidos, además de cubrir necesidades básicas, también ampliaron y ocuparon las fronteras territoriales en las grandes conquistas; cumpliendo un rol logístico. Algunas eran residentes y otras permanecían temporalmente con los *yanakona* (“servidumbres”), y los *mitma* (colonizadores)

Guamán Poma de Ayala (1615) comenta que el Inca entonaba la canción alusiva a la llama, *Llamapa harawin* (“evocación de la llama”), en las grandes festividades acompañado de sus *Aqllakuna* (“escogidas”) en la plaza *Waqaypata* del *Qosqo* (Cuzco), según Mayorga, 1980: 73. Define: la acepción *Harawi* o *Jarawí*: canción popular. Triste cantado principalmente por las mujeres en pequeños coros.

Este canto consistía en la onomatopeya suave y melodioso de “sonidos” que emiten las llamas, y que, para ellos, era expresión de la felicidad o avatares del mundo andino.

¡Llamaschay, llamaschayay! Lullakuptique Pachamamaza llaquikun, manaña imapas kayñachu niparapas chayamunchu ni pukyukunapas toqyamunchu nitaqmi uywa llamaqa miramunchu. ¡Llamaschay, llamaschayay!...

(¡Llama llamita! cuando se miente a la madre tierra, se entristece y por eso ya no llueve ni revienta el agua de los manantiales, ni tampoco las llamas se reproducen. ¡Llama, llamita! ...). Versión recogida por el autor.

En estas épocas los camélidos, y el hombre andino, vivieron en armonía debido a que conocieron el desarrollo con equidad ambiental y respeto a sus divinidades.

Encuentro pecuario: camélidos y sociedad

En el Perú antiguo (entre 22,000 a.C. y 1,500 años d.C.), la relación entre el hombre y la tierra fue intensa, pero fue mucho más la relación hombre-animal doméstico (*Homo-Camélido*) y así se inicia el forjamiento pecuario. La sociohistoriografía nos enseña que una de las maneras de llegar del hombre, procedente de Euroasia a América del Sur, fue persiguiendo a los camélidos, hace aproximadamente 40,000 años (Kauffmann, 1983).

22,000 años atrás, el hombre andino convivió en las comarcas de Pacaicasa con el *Paleolama gigante*, ancestro de los camélidos. Hubo de transcurrir 17,500 años para que nuestros antepasado domesticaran la llama y luego la alpaca (Wheeler, 1992). En 1986, W. Alva descubre en las tumbas del Señor de Sipán dos llamas junto al féretro del difunto, lo que constituye otra prueba que hubo la crianza de llamas en la costa. Durante el Incanato, se alcanzó un alto nivel ecobiológico y socio-cultural, basado principalmente sobre el gran desarrollo sostenible de este recurso pecuario-camelícola. Este pasado esplendoroso de los camélidos cambia radicalmente cuando llegan los españoles, que hicieron pasar paulatinamente este recurso del descuido al silencio, de allí a la discriminación, hasta llegar a la vergüenza y el oprobio.

Esta pasión camelícola del mundo andino fue revelada por ciertos indicios tales como los *quipu yupana*, leyendas, cuentos, cantos, onomatopeyas, toponimias, onomásticas y narraciones realizadas con la profunda sensibilidad andina del investigador germano Tschudi (1918), quién amó al Perú y a su cultura, haciéndola conocer en todas las latitudes del mundo en su libro “*Contribuciones a la Historia, Civilización y Lingüística del Perú antiguo*”, en el cual sintetiza el comportamiento etológico de los *uywa michi* y llamas (pastores-camélidos):

“Nunca se maltrata ni se pega al animal, el indio quiere a su llama y la maneja conforme a su genio, siempre con suavidad, hablándole mucho y haciéndolo cariño con frecuencia”

Los ritos y ceremonias son medidas adecuadas para restablecer y mantener el equilibrio armonioso entre los hombres y el mundo sobrenatural, en donde el sacrificio de una llama y la ofrenda de sus órganos y tejidos tienen un significado esotérico y quien “conoce” el significado es el *leyqa* o adivino. En el mundo andino no se distingue lo profano de lo religioso, la concepción del mundo es holístico y por ello cualquier acto resulta forzosamente ritual.

Las diferentes taxa de llamas

Al aumentar la densidad de plantas forrajeras, el alimento llegó a ser más abundante y las llamas más fértiles; el hombre andino se interesó en adquirir llamas que poseían óptimas cualidades, como el crecimiento rápido, la acumulación de fibra textil y mayor asimilación de la biomasa (consume poco alimento). Los pastores adoptaron un modo de vida más organizado y comenzaron a criar llamas aptas para el transporte de carga y de monta, pero también con el fin de obtener variedades de colores de fibra textil, entro otras. En efecto, si conocemos de manera exhaustiva el mejoramiento genético de razas pedigrees de equinos, vacunos, porcinos, etc., cuán poco sabemos de “razas de llamas” de sus especificidades (carga, monta, peso de carne, actos propiciatorios, etc.). No se ha hecho hasta hoy un estudio sistemático en los archivos o “bibliotecas”, de los *quipu*, las *yupana*, las *quilka*, en los cuales se encuentran los registros poblacionales y pedigrees de nuestros camélidos. Murra (1975) afirma que, en el *quipu* presentado por el *Hatun Xauxa* a la Audiencia de los Reyes, se advierte una jerarquía etnográfica:

“Las papas aparecen siempre después de las llamas, las ojotas preceden siempre a los porongos y éstos al carbón y al pescado”.

Así mismo, los **quipukuna** registran que Pizarro recibió 266 cargadores y 266 soldados cuando fue al Cuzco, después de levantarse el sitio de Lima. También informa etnocategóricamente de llamas “para su comida” y “para su carga”.

Taxa de carne y de carga: tiempo-espacio-bioarqueología

Los genes sufren variaciones hereditarias por mutación y recombinaciones de genes. Así, el genotipo es básicamente una programación destinada a perpetuar la especie. En el caso de las llamas de nuestra cultura andina, se conocieron muchas variedades entre las cuales sobresalieron las de carne, de carga y las de color de fibra por la importancia que reviste especialmente para los ritos propiciatorios. La poza genética ancestral disminuyó paulatinamente, al extremo de extinguirse en la Costa norte, a causa de la aparición de latifundios que abarcaron grandes espacios ocupando Costa, Sierra y Selva como en el caso de la hacienda Casa Grande, acompañada con la introducción de animales de origen europea (equinos, bovinos, ovinos, porcinos y pollinos) han desplazado de sus territorios costeros, reduciéndolos a los pisos altoandinos a estas especies autóctonas de camélidos. Se asoció entonces el animal con el “serrano”; por eso se llegó a sostener que son animales exclusivos de la Sierra y que no podían reproducirse en la Costa.

Por otro lado, era y es aún para muchos “**misti**” (herederos de españoles, los grandes sonoros en la época colonial) una indecencia criar llamas. En efecto, según ellos, esa actividad era reservada sólo a los “**sallqa**” o “cholos” (hombres de las alturas); para los **misti** es más aristocrático producir ganado (vacuno, equino, caprino), a pesar de que deterioran el ecosistema (deteriora al ecosistema no al medio ambiente general, porque tiene poca influencia sobre el aire “excepto el olor”), y de su mantenimiento costoso y delicado. Serían fuente de enfermedades: muchos piensan que el esputo de los camélidos produce la sarna, concepto errado, pues esta enfermedad es generada por el *Sarcoptes scabiei* (Artrópodo ácaro) que no puede reproducirse en la boca de ningún ser viviente. Los que se dedicaban a su crianza fueron asociados erróneamente con la promiscuidad y con ciertas enfermedades como la sífilis y la cisticercosis (triquina porcina).

La bio-arqueología, nueva disciplina que examina los contrastes entre los animales vivos y los restos históricos, sean estos cerámicas, pictogramas, reconstrucciones, corrales con residuos de estiércol, fósiles de camélidos, tumbas reconstruidas, etc., nos ayuda, a rescatar el conocimiento del pasado. Por eso, la identificación comparativa de los caracteres fenotípicos (externos) de las llamas “orejas cortas”, ideales para el transporte permite deducir que sus ancestros del siglo I al VI d.C., que vivieron en grandes manadas, a lo largo de la Costa; especialmente las de las culturas Lambayeque, Mochica y Nasca. El proceso de ecoadaptación de estos lamonidos obedece a los siguientes agentes:

- i) el alimento integral: algarrobo, semillas de algodón, melaza de maíz;
- ii) el clima: húmedo y templado,
- iii) relieve: regular, árido, con bosques de algarrobo.

Estos factores influyeron en la conformación fenotípica de estas llamas **willu**, particularmente apropiadas para ser jineteadas vista su configuración biológica: que presenta orejas cortas que mejora la visibilidad del jinete, boca dotada con dientes fuertes y afilados do crecimiento

permanente para ramonear árboles y consumir alimentos duros y secos, ojos grandes protegidos con pestañas largas y pobladas para evitar los elementos que perturban su visión, cuello grueso, corto y sensible a la conducción, plexo grueso y amplio como para soportar el peso humano, pezuñas almohadilladas anchas que aumentan el área de apoyo y no se hunden en la arena, su alzada alta para una graduación de movimientos adecuados. Actualmente en la sierra sur de Ayacucho, Huancavelica existe un relicto (llama *willu* de orejas cortas) considerado como *taxón singular* R (Rara) por la (IUCN), es decir en peligro de extinción.

En la civilización Mochica las llamas de orejas largas, servían para transportar productos marinos; en contra parte eran las de orejas cortas que son representadas montadas por seres humanos.

La escasa bibliografía que existe sobre esta toma particular se debe al hecho que las llamas entraron en el contexto de extirpación de “idolatrías” por parte de los primeros sacerdotes españoles, que asociaban los camélidos al culto religioso tradicional (sacrificios).

Taxa para ritos propiciatorios: tiempo-espacio-religiosidad

La llama por su etología, su valor socio-cultural, que soportan grandes cambios de temperatura, pudo adaptarse a las cuatro regiones del Tahuánusuyo, su imponente estampa, su sobriedad, su instinto curioso y amical con el hombre, su elegancia y gracia al caminar, su resistencia a las inclemencias del medio, por ser ecosistémica, por tener apetito lábil y por muchas ventajas más, llegó a ser animal sagrado en las culturas andinas. Al respecto Campana (1998) afirma:

“Entendamos primero el enorme valor de la religión dentro de cualquier sociedad porque es la conjunción de sus creencias; las mismas que hacen posible los más grandes esfuerzos colectivos”

Fue, efectivamente, el tesoro máspreciado para los ritos propiciatorios ofrecidos a las divinidades como al *inti* (el sol), la *killa* (la luna) y *Wiraqocha* (creador del universo). Las llamas tenían que cumplir con ciertas condiciones para tales fines: ser *yanakuna* (negras), *yuraqkuna* (blancas) o *pukakuna* (rojas) sin matiz alguno y haber sido domeñado exclusivamente para este rito sagrado.

En las religiones andinas, la concepción divina dentro de los hechos astronómicos, la crianza de animales, el cultivo de plantas y la convivencia naturaleza-hombre adquirieron consistencia de desarrollo “sustentable y sostenible”. En efecto la razón de su identidad se basó en cuatro pilares capitales, unificados por la dimensión divina:

- i. **Pachamama** (afinidad hombre-tierra) o “El capital ambiental”: es el modo de vida de sustentabilidad que fue manejada en forma cabal, sin alterarlo.
- ii. **Ayni-minka** (formas de trabajo) o “El capital económico”: es el nivel de vida que alcanzaron acertadamente con sus grandes irrigaciones, plantaciones, crianza camelícola y productos elaborados con alta rentabilidad.
- iii. **Ayllu** (unidad recíproca) o “El capital social”: expresado por las condiciones de vida del hombre, que lograron alcanzar una eficiente organización con equidad.
- iv. Los **pichqa amakuna** (leyes morales) o “El capital cultural”: dadas por la solidaridad y reciprocidad en busca del bien común, con ciencia y tecnología propias permitiéndoles desentrañar los misterios que guardaba la naturaleza, Este concepto holístico y endógeno toma vigencia al decir: aquí todo es importante, los seres humanos conforman parte de

este mundo al igual que las **yura** (plantas), los **uywa** (animal en general pero el animal por excelencia fue el camélido), el **yaku** (agua), el **wayra** (aire), el **allpa** (tierra) y todo cuanto existe son importantes para conocer, conocernos, vivir y hacernos vivir.

La relación entre el hombre y el medio ambiente se expresa bajo formas de diálogo y de equidad recíproca para convivir en armonía y alcanzar el “Bien supremo”. Así, la crianza de camélidos no les pertenece, les fueron otorgados por sus **Apukuna** (espíritus de los nevados) para que ellos mantengan a las comunidades humanas y éstas a su vez recíprocamente, las cuiden:

*“el día que se extingan los **uywakuna** (llamas, alpacas) desaparecerá la vida”*

Taxa de fibra: tiempo-espacio-producción

Las llamas **tampulli**, o llamas lanudas, es el camélido con mayor cobertura de vellón a lo largo de todo el cuerpo, así como el pescuezo y la parte de las extremidades, sus fibras son suaves al tacto y regularmente uniformes. Los camélidos criados a mayor altitud son de fibra más fina que las criadas en las **yungakuna** (lugares templados 500 a 2,300 m.). La confección de prendas de vestir y la tonalidad de colores que han obtenido era fruto de una técnica especial que se transmite de generación en generación. Se mejoró la finura de las fibras cruzándola con la alpaca, el guanaco y otros híbridos, prácticas que se han perdido con el tiempo.

La producción de la fibra textil de los camélidos sudamericanos en la preconquista, alcanzó una admirable calidad, debido a los procedimientos de obtener mechas largas (longitud de fibra), diámetros delgados (grosor de la fibra), y a la magistral tecnología en diversificar los colores: **chuyas** o puros como el negro, blanco, marrón, plomo, etc., (matizados en el mismo animal), **moros** o combinados como el negro-blanco, café-marrón, crema-plomo; y los **cheqche** o variopintos como los: negro-plomo-blanco, blanco-marrón-crema, plomo-negro-café u otros.

Este conocimiento de “teñir” la fibra en el mismo animal, hizo que sus confecciones sean indelebles y más duraderas, como lo podemos comprobar en los textiles del Señor de Sipán, en los mantos de Paracas y en los **quipukuna** del Tahuantinsuyo. No deja duda que este teñido fue fruto del domeñamiento ya que los camélidos silvestres (guanaco, vicuña), mantienen su color de origen, el marrón (color canela). Esta tecnología andina de obtención de colores “deseados”, se contemporiza con el enfoque ecológico de hoy, puesto que la fibra de color natural no produce enfermedades alérgicas en contraste con las fibras teñidas con insumos químicos.

Los incas organizaron una ganadería camelicola sostenible distribuida en dos categorías de rebaños: una conformada por los **kapaqllama** (“ganado del inca”) e **intipallaman** (“llamas del Sol”), que eran administradas por el Inca para satisfacer sus necesidades básicas y rendir culto a sus divinidades, y la otra destinada a las comunidades bajo la responsabilidad de los **uywamichikuna** quienes se encargaban de su crianza según su jerarquía en **waranqa** (mil), **pichqapachak** (quinientos), **pachak** (cien) llamas.

Los expertos andinos supieron trabajar la fibra para fabricar un hilado especial y elaborar tejidos de las más variadas categorías desde las finas gasas y telas hasta los mantos más

fuertes y enigmáticos. A los técnicos que elaboraban estas prendas se los llamaba los *awakamayuq* (tejedores)

Transporte “llamero”: una actividad milenaria

El cronista Andagoya (1523) comenta a este propósito:

“...andaban las recuas de ovejas [llamas] cargadas de mercaderías que eran cosa admirable, y tan grande la cantidad que cargaban de una provincia a otra”

Autores como López de Gómara, (1552) y De la Vega Garcilaso (1606) sostienen que las llamas llevaban de tres a cuatro arrobas de carga (34,5 a 46 kg.). Otros como Herrera (1601-1615) y Romero (1936) indican que su carga pesaba de cuatro a cinco arrobas (46 a 57,51 Kg). Maccagno (1912) y Simeoens da Silva (1980) consideran que las llamas podían llevar hasta 60 kilos, en tramo difícil.

Las cerámicas y la iconografía de la Costa, Sierra y Selva (También hay estudios donde se han encontrado la evidencia de que los camélidos poblaron la ceja alta de la selva, en el sitio de Gran Pajatén – San Martín. Wheeler, inédito) ponen en evidencia que los camélidos cargaban leña, sal, cántaros de agua, costales de alimentos como maíz, papa, quinua y todo lo que se podía transportar como materiales de labranza y bélicos.

Estilos del “llamear” andino

Las cerámicas muestran que las llamas sirvieron igualmente para el transporte humano; por ello se puede afirmar que fueron “cabalgados” por los lambayecanos y los mochicanos de dos formas:

- Estilo horizontal: Consistía en colocarse en una forma lúdica de “montar” de cubito externo en posición horizontal, sobre el lomo de la llama en forma invertida; así, con las extremidades posteriores, pudieron dirigir la marcha del animal y la misma especie en la actualidad.



- Estilo vertical: Los huacos indican que la llama estaba provista de aparejos, tales como: bozal, sogas (riendas) sujetas a la cabeza del animal. El jinete montaba sobre el lomo en forma vertical manteniéndose con las piernas y dirigiendo la marcha con la rienda, ya sea para voltear a la izquierda o a la derecha o detener la marcha y la misma especie en la actualidad.



Cieza de León (1553-1554) en su obra *“La Crónica del Perú”* señala que las llamas transportaban hombres y dice:

“...En la expedición de Almagro a Chile los Españoles habían ido montados en llamas y así se desplazaron 25 kms. en un día, mas no en varios días consecutivos”.

Las láminas de la obra de Guamán Poma de Ayala (1615) dan evidencias de hechos y plasman la figura del “corregidor de minas” ordenando que se castigue a un indígena. Éste, con las manos atadas, va montado en una llama mientras otro indígena lo azota. Cristóbal Campana señala en entrevista personal (1990) que, en la década de los años 30, su padre montaba en sus llamas y viajaba de Conchucos, a Quiruvilca, un promedio de 20 Km. entre las comarcas del departamento de La Libertad y Ancash. Asimismo el señor Gustavo Padrós mantenía una recua de 100 llamas para el transporte de minerales. Sumar (1974) escribió que la llama sirvió incluso para el transporte de discapacitados con algunos impedimentos físicos (cojos, jorobados, ciegos, etc.). Las llamas “costeñas del Norte” han constituido durante mucho tiempo una especie propia del ecosistema árido. Hoy es posible encontrar aún a su antecesor, el guanaco en estos pisos altitudinales de las praderas andinas. En las vertientes desérticas de las lomas costeras, tienen genotipos que les diferencia de las llamas actuales, por ejemplo, tenían el cuello más corto, las patas más gruesas, el plexo torácico amplio y de mayor tamaño. En todos los eventos especiales, como los grandes entierros de los dignatarios, reuniones políticas y festividades religiosas, siempre estaban presentes las llamas por ser uno de los recursos básicos de esta cultura (W. Alva A. Com. Pers, 1993).

La carga que una llama puede transportar está en relación directa con su tamaño, peso, edad, fenotipo (variables según la especie) y la calidad de alimento consumido. Así las llamas altoandinas se alimentan de pasto duro, seco, y corto son de menor tamaño que las llamas de los valles interandinos templados.

Sin embargo el conocimiento de las llamas de carga o de las de transporte se ha distorsionado o perdido y se han extinguido en toda la costa debido a factores psico-sociales y a la introducción de ganado foráneo. Urge incidir sobre la necesidad de crear conciencia acerca de los peligros latentes que existen en caso de alteración del medio ambiente andino, sin contar con políticas claras y basadas en estudios científicos, tal como hace notar Bonavia (1996). Así se debería complementar, por ejemplo con la inclusión de contenidos curriculares referentes a los camélidos sudamericanos en el Sistema Educativo Nacional, con el propósito de mantener el liderazgo mundial de este recurso ancestral para el beneficio de las futuras generaciones.

Apreciación etnozooteconómica de la continuidad genética de la llama

En cualquier época, el hombre y el animal cohabitaron de manera más o menos armoniosa, a veces en oposición total (destrucción del medio ambiente, casería organizada, matanzas sistemáticas u otro) pero, el caso más frecuente, es la asociación. Así, en la mayoría de las culturas autóctonas del mundo, especialmente en el continente americano el hombre y el animal no representan más que un ser único visto que según las mitologías tradicionales, todos los animales eran hombres antes de transformarse en su apariencia actual y definitiva a causa, sea de una decisión de ellos, esa por castigo. Eso significa que el hombre no se enfrentaba de manera agresiva a su medio ambiente sino se sentía integrado y complementario.

La relación entre las culturas humanas tradicionales y las especies de *Camelidae* constituyen la prueba de esta asociación y complementariedad a la vez en África, en Asia y en América. En cuanto a las culturas andinas y costeñas peruanas la evolución cultural no pudo realizarse con la asociación de los camélidos desde la antigüedad más remota de nuestro continente. Algunas veces el animal transformaba a las estructuras sociales de las etnias humanas que evolucionaban de manera de tener el máximo provecho de esta asociación. Sin embargo la reciprocidad existe y la zootecnia transforma también la morfología del animal doméstico en las sociedades cameliculoras haciéndolo perder muchas de sus características silvestres como, por ejemplo, la atrofia de los sentidos y la disminución del tamaño de los órganos sensoriales (orejas, nariz, etc.). Ahí se puede hablar de un cambio notable de la morfo-funcionalidad de la especie.

La cultura Santa muestra el ceramio **RUNA LLAMA** (hombre llama) que es una ofrenda donde se sintetiza el valor espiritual y material de la llama, es una representación antropomorfa cuyo cuello representa un rostro humano y las orejas están representadas por dos monos y su frente con una representación zoomorfa. También se destaca la ausencia de párpados y labios, además se observan las mandíbulas con el número de piezas dentales que tienen un sentido simbólico mitológico. En la parte frontal y lateral del cráneo se repiten los **amarukuna** (serpientes) de la constelación cosmoastronómica andina que tiene una estrecha relación con el espacio-tiempo-cosmobiológico.



Ceramio escultórico de la Cultura Santa **Runa llama** (Hombre llama)

Ficha Técnica “ Qayñamasari”

	NOMBRE	Científico Lama glama spp. Vulgar Llama Registro Qayñamasari (“ el mismo es”) UBICACIÓN TAXONÓMICA Reino Animalia (animal) Sub-Reino Metazoario (Metazoos) Phylum Chordata (Cordado) Sub-Phylum Vertebrata (Vertebrado) Clase Mamalia (Mamíferos) Sub-Clase Euteria (Placentario) Orden Artiodactyla Owen (1984) Sub-orden Tylopoda Illier (1811) Familia Camelidae Gray (1821) Tribu Lamini Webb (1965) Genero Lama Simpson y Pieres (1945) Especie Lama glama Linnaeus (1758) Sub-especie Lama glama willu Salinas (1997) Categoría de “ amenaza” “ Rara” (R) (IUCN) DESCRIPCIÓN Nombre del padre Tupuylla Nombre de la madre Qoyllur Lugar de Nacimiento C. C. S. E. Fecha 19-01-97 Sexo: Macho Color: Marrón CARACTERÍSTICAS: Fecha de medición 17-12-98 Tórax: 106 cm. Talla o alzada : 94 cm hacia la cruz (cuello) Hocico : puntiagudo largo con labios vellosos, el superior hendido y el inferior colgante Cabeza: frente de regular tamaño, ojos marrones grandes y redondos provistos de largas pestañas negras y abundantes, mirada aguda. Conjunto de la cabeza cubierta por pelos cortos. Orejas: Lobuladas pequeñas (5 cm) con parte terminal de color blanco, de gran movilidad cuando camina y llevadas hacia atrás en posición de defensa. Cuello ligeramente arqueado y con espesa cantidad de fibra corta a manera de crin. Tronco cubierto de espeso vellón, la línea superior ligeramente elongada sin joroba, la línea inferior presenta un pecho amplio, cintura delgada, acentuando desde la región ventral hacia arriba de la región inguinal, de apariencia alargada. Extremidades: generalmente más largas y gruesas con relación a la llama de fibra, provistas de almohadilla plantar de color negro u oscuro, las cuales rematan en unas uñas de forma de ganchos como aves de rapaña, lo que les permiten seguridad en los recorridos accidentados. Cola: corta (17 cm) y provista de fibra. Color del vellón: marrón claro con el interior de las patas crema; contorno de los ojos, la nariz, los labios de color negro claro y cara café claro. Comportamiento: brioso, no rechaza el contacto humano, muy curioso y juguetón.
--	----------------------	---

Continuidad genética de la llama *willu* (orejas cortas): Espacio- Tiempo Bioarqueológico Perfil de *Qayñamasari*



Ceramio escultórico de arcilla perteneciente a la cultura Lambayeque (con el permiso del Museo Brunning)



Reproductor nacido en el CCSE. *Qayñamasari* corresponde probablemente a la sub especie que encontraron los cronistas y “veedores” de la Colonia; ellos le vieron similitudes morfológicas con los camellos del Viejo Mundo. Se trata seguramente de la sub especie de llama costeña descrita por Cieza de León (1953)

“Su talle es que hay algunos carneros “llama” y “ovejas” alpacas tan grandes como pequeños asnillos, crecidos de piernas y anchos de barriga: tira su pescuezo y talle a camello...”



Textil de la Cultura Paracas.



Qayñamasari nacido en el Centro Camelícola Santa Eulalia que tiene similitud con los genes de sus ancestros del viejo mundo.

Continuidad genética de la llama *willu* (orejas cortas): Espacio- Tiempo Bioarqueológico



Ceramio escultórico de arcilla de la cultura Lambayeque (con el permiso del Muso Brunning)



Qayñamasari en el Centro Camelícola Santa Eulalia y su relación con el ceramio escultórico



Ceramio escultórico de arcilla de la cultura Lambayeque (con el permiso del Muso Brunning)



Qayñamasari reproductor residente en las instalaciones del Centro Camelícola Santa Eulalia y su relación con el ceramio escultórico

Continuidad genética de la llama *willu* (orejas cortas): Espacio- Tiempo Bioarqueológico



Ceramio Cultura Mochica representando a llamas apareándose



Qayñamasari perpetuando su continuidad genética en el Centro Camelícola Santa Eulalia, Chosica, Lima, Perú



Ceramio escultórico: guerrero Lambayeque en acción “montado” en su llama de orejas cortas (con permiso del Mueso Brunning)



Qayñamasari “llameado” (montado) por su jinete en el Centro Camelícola Santa Eulalia

Ficha Técnica “ Santiagouito”

	NOMBRE	Científico: Vulgar: Registro: <i>Lama glama tampulli</i> Llama “ Santiagouito”
	UBICACIÓN TAXONÓMICA	Reino: Sub reino: Phylum: Sub phylum: Clase: Sub clase: Orden: Sub orden: Familia: Tribu: Género: Especie: Sub especie: Categoría de amenaza: Animal <i>Metazooario</i> (Metazoos) <i>Chordata</i> (Cordado) <i>Vertebrata</i> (vertebrado) <i>Mamalia</i> (Mamíferos) <i>Euteria</i> (Placentario) <i>Artiodactyla</i> Owen (1984) <i>Tyloipoda</i> Illiger (1811) <i>Camelidae</i> Garay (1821) <i>Lamini</i> Webb (1965) <i>Lama</i> Simpson y Pieres (1945) <i>Lama glama</i> Linnaeus (1758) <i>Lama glama tampulli</i> Lynch (1956) Vulnerable (V) (IUCN)
	DESCRIPCIÓN :	Nombre del padre: Nombre de la madre: Lugar de nacimiento: Fec ha: Sexo: Color: Sara sara Qoyllur C.C.S.E. 21.12.1997 Macho Marrón oscuro Orejas largas y bien desarrolladas, cara pilosa, cuello largo, patas anteriores y posteriores medianamente robustas, pezuñas angostas, cuerpo cubierto de fibra abundante de mayor finura que la qala, medulación superior, comportamiento sociable con el hombre, se esquila cada dos años.

Animal nacido en el C.C.S.E. Chosica, Universidad Nacional Federico Villarreal (Lima, Perú)

Continuidad genética de las llamas de orejas largas: Espacio- Tiempo Bioarqueológico



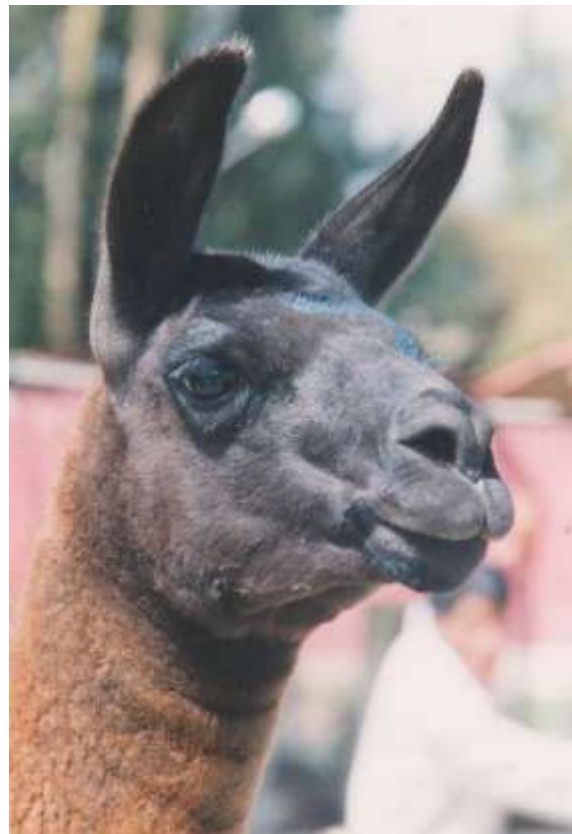
Iconografía Mochica: escena propiciatoria de una llama cargando estrombullus (con el permiso del Museo de la Nación)



Santiaguito guarda características morfuncionales compartidas con sus ancestros (orejas largas)



Ceramio escultórico de los genes de ayer de la llama de orejas largas.



Genes de hoy (se observará el tamaño de las orejas comparadas con el ceramio)

Continuidad genética de las llamas de orejas largas: Espacio- Tiempo Bioarqueológico



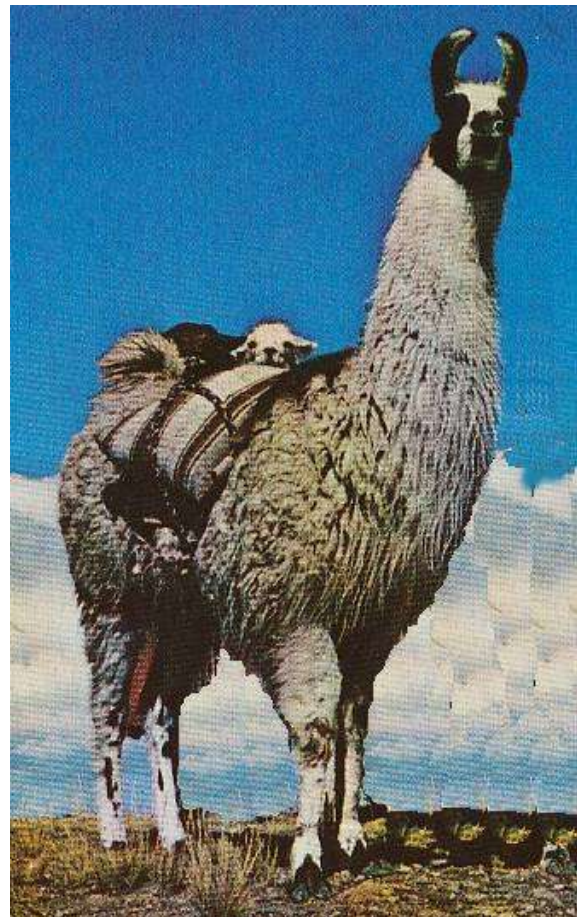
Camelicultor andino llameando con su indumentaria típica.



Camelicultor llameando en la Feria de Huancayo



Cultura Mochica, 200 años a.C. Llama bicolor.
Transportando cántaros de chicha



Llama tampulli bicolor transportando chuño

Continuidad genética: Llamas de ritos propiciatorios Espacio- Tiempo Bioarqueológico



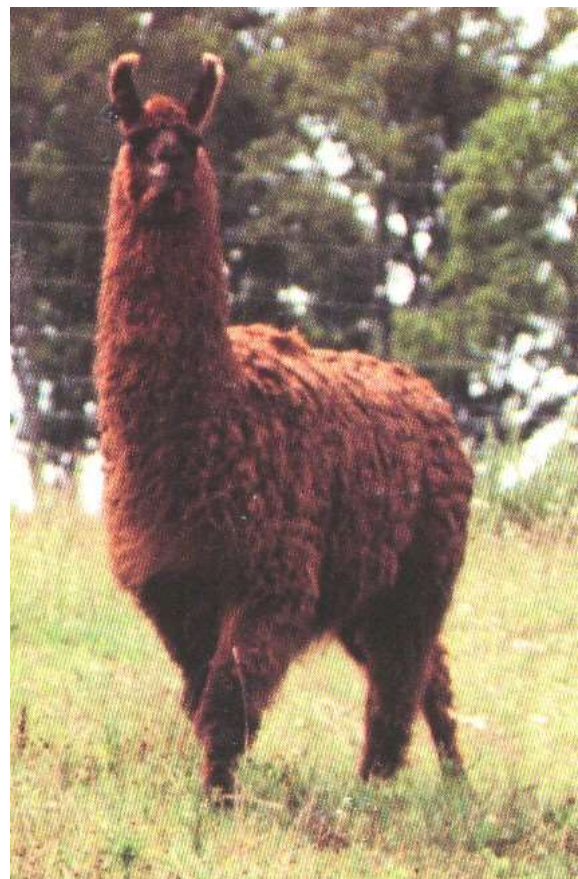
Ceramio escultórico de la cultura Lambayeque: *yana llama* (llama negra) lista para el sacrificio (con el permiso del Museo Brunning)



Yana Llama (llama negra) criadas para ofrecer al dios Sol.



Puka Llama (“llama roja”) lista para el sacrificio (con el permiso del Museo Brunning)



Puka Llama (llama roja) criada para ofrecer al dios *Wiraqocha*.

¿El recurso camelicola debe ser considerado patrimonio de la humanidad?

Si	
No	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva, W. 1994 Sipán Colección Cultura y Artes del Perú, Ed. Backus & Johnston S.A. Lima
- Andagoya, P. 1523, red, 1954. Relación de los sucesos de Pedrarios Dávila en las provincias Tierra firme. Universidad de Hamburgo (Alemania).
- Antúñez de Mayolo, S. 1981. La nutíjei6n en el antiguo Perú. Banco de Reserva del Perú Oficina de Numismática Lima.
- Bonavía, D. 1996 Los Camélidos Sudamericanos una intíoducci6n a su estudio. Instituto Francés de Estudios Andinos. Lima - Perú.
- Cieza de León, P. 19 La Crónica del Perú. Colección Austral. 507. Espasa Calpe Madrid. Campana, C. 1998. Dinámica de la Cultura Peruana actual. CECCPUE, Lima.
- Cobo. B. 1653. Reed, 1956 Historia del Nueva Mundo. "BAE". Artes Gráficas. Madrid 1956.
- De la Vega, Garcilaso Inca. 1606, Reed. 1959. Comentarios Reales de los Incas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Del Busto, J. 1988. Perú Preincaico Rocarme. Callao Perú,
- Flores Ochoa, J. 1978. Llamichos y Pagocheros. Concytec, Centro de Estudios Andinos. Lima,
- Gilmore, R. 1950, "Fauna and Ethnozoology South America", Handbook of South American Indians. Physical Anthropology Linguistics and cultural Geography of South American Indians. Vol. 6. Julian H. Steward, editor, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology. Bulletin 143. Pp. 345 464. Washington
- Guamán Poma de Ayala, 1615, Reed. 1969, Nueva crónica y buen gobierno. Casa de la Cultura del Perú. Lima.
- Guardia Mayorga, C. A., 1959 Reed. 1980. Diccionario Kechwa-Castallano, Castellano-Kechwa (seguido del Vocabulario del Chinchaysuyo y Toponimias). Edición Popular Los Andes (EPASA), Lima. 221 p.
- Guibovich, L. 1998. Pensamiento Antropológico de Haya de la Torre y el indigenismo en el Perú. Palma, Lima.
- Herrera A. 1601-1615. Reed, 1945. Historia General de los Hechos de los castellanos en las Islas y Tierra firme del mar Océano. Guaramia, Buenos Aires.
- Hesse, B. (1982) "Archaeological evidence for camelidae exploitation in the Chilean Andes" Saugetierkundliche Mitteilungen, XXX, 3, 2201 - 21. München (Alemania),
- Ishiyema C.V. 1997. Diferenciación celular durante la Embriogénesis. Revista Científica Wiñay Yachay. 1 (I); 94-97.
- Kauffman, F. 1983. Manual de Arqueología Peruana. Inca, Lima.
- Kennel. A. 1996. Priorities for Jama Medical Research in Norte América. Primer Congreso Mundial de Camélidos. Libro de resúmenes. Cajamarca Perú.
- Kent J. 1987. The domestication and Exploitation of the South American Camelids, Methods of Analysis and their Application to Circumlacustrine Archaeological, sites in Bolivia and Peru. Ph. D Dissertartion. Washington University (university microfilms International. Ann Arbox), St Louis.
- Krumbiege, I. 1944 Die neuweltlidron Typoloden. Zoologischer,Anzeiger. 145-45-70.
- Lonneberg, E., 1913. Notes en guanacos. Arkiv. Fur Stokoirn. 8, 19 pp. 1-8
- López de Gomara, F. 1552, Reed, 1946. Historiadores primitivos de Indias, T, XXII, Atas. Madrid.
- Lumbreras, L. 1976. De los pueblos las culturas y las artes del antiguo Perú. Moncloa-Campodónico
- Maccagno, L. 1912, La Raza de Alpaca Suri. Anales de la Dirección de Fomento. Lima Perú.
- Molina, J. 1782. Saggio sulle storia naturale de chile. Stam paria di stommaso di Aquino Bolonia.
- Muller, P. 1976. Des Ritiers Carl Linne . Natursystems. Supplements und register Nuremberg-Alemanaia
- Murra, J. 1975. Formaciones Económicas y Políticas del Mundo Andino. Instituto de estudios Peruanos Liam.
- Pulgar V. J. 1967. Análisis geográfico sobre las Ocho Regiones Naturales del Perú. Universo Lima.
- Romero, C, 1936. El Camello en el Perú. Revista Histórica T. X Lima,
- Salinas, M. F. 1987. Proyecto Estructural pata el desarrollo de una Región. CEIL, Lima..
- Salinas, M. F. 1997. La Vicuña Milenaria herencia de la cultura andina. Revista Científica Wiñay Yachay 1 (1): 101-109.
- Salinas, M. F. 1997b. Valoración etológica de la vicuña". Congreso Peruano de Ecología. Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú.
- Shimada, M. y Shimada, J. (1985) Prehistoric llama breeding and herding in the North COSAT of Peru American Antiquity. Lawrence 50(1) pp. 3-26
- Simeoens da Silva, A. 1980. Los Camélidos Andinos. El Perú visto por viajeros brasileiros, Centros de estudios Brasileños. Gráfica Morsom Lima.
- Sumar K J 1974 Los camélidos sudamericanos como factores de producción en los andes altas, Resumen del Programa Regional Cooperativo de los Andes Altos. Bogotá.
- Tschudi, J. 1918 Contribuciones a la Historia, Civilización y Lingüística del Perú antiguo. Lima. colección de libros y documentos referente a la Historia del Perú. T. IX, X, Lima.
- Webb, SD 1974 Pleistocene llamas of Florida, with a brief review of the lamini in: Webb SD Pleistocene mammals of Florida. Gainesville: The University Presses of Florida 170-213.
- Wheeler J. 1992 La Domesticación de la Alpaca (Lama pacos) y la llama (Lama glama) y el Desarrollo Temprano de la ganadería autóctona en los andes Centrales. Boletín de Lima 77:3638.
- Wheeler, J. 1984. Llamas and alpacas: Pre Conquest Breeds and Post-Conquest Hybrids. Journal of Archaeological Science. 22. 833-840.
- Wing, E. 986. Domestication Andean Mammals High Altitude Tropical Biogeography. F Villeumieri Monasterio, Oxford University Press, New York, pp. 246 – 264
- Wing. E. 1997 Caza y pastoreo tradicionales en los andes peruanos. Pastotes de Puna. Uywamichiq punarunacuna, Instituto de Estudios Peruanos Lima. Pp. 121-130

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

RECTORADO

OFICIO N° 197-98-R-CR-UNFV

Lima, 09 de Junio de 1,998

Señor Ingeniero

FREDY VIRGILIO SALINAS MELÉNDEZ

Profesor Principal del Departamento

Académico de Ciencias Biológicas de la Facultad
de Ciencias Naturales y Matemática -. UNFV

Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo y al mismo tiempo felicitarlo por el artículo que me hiciera llegar, sobre **“La continuidad genética de la llama (*Lama glama*) a través del Mundo”** y los avances de la ampliación del área para la cría de camélidos en Santa Eulalia. Al mismo tiempo, debo manifestarle, que el artículo en mención será de gran utilidad para nuestra Casa de Estudios, por la investigación profunda de la crianza y conservación de tan preciada especie.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión de reiterarle los sentimientos de mi especial estima y consideración.

Atentamente,



PROF. SANTIAGO AGUSRTO CALVO
Presidente de la Comisión Reorganizadora
y Rector de la U.N.F.V.