

# QUIPU

## VIRTUAL



---

BOLETÍN DE CULTURA PERUANA - MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES - N° 180 10/11/2023

---

## EL SUEÑO DE PACOMARCA



# EL SUEÑO DE PACOMARCA

ALONSO BURGOS HARTLEY\*

Un reciente libro, *Pacomarca. Alpacas: genética en blanco y negro* (Arequipa, Grupo Inca, 2023), da cuenta de un esfuerzo excepcional por recuperar la calidad de la fibra del camélido andino domesticado hace unos seis mil años por nuestros pobladores ancestrales. Aquí, fragmentos del testimonio introductorio.

A comienzos de los años noventa una noticia peculiar llamó la atención de arqueólogos, historiadores, investigadores y curiosos como nosotros. En los desérticos cerros de la región de Moquegua, al sur del Perú, muy cerca de la costa, se habían encontrado unas momias de alpacas de más de mil años de antigüedad, en un entierro aparentemente ceremonial. Algunas interrogantes lógicas surgieron inmediatamente: ¿qué hacían unas alpacas en ese territorio terriblemente árido cuando su hábitat natural son las montañas de los Andes?, ¿qué características tenían estos camélidos hallados en muy buen estado de conservación?

La arqueóloga y genetista norteamericana Jane Wheeler, a quien conocí más tarde, fue la encargada de develar el misterio. Sus investigaciones acopiaron una serie de datos e información valiosa que dieron lugar posteriormente a estudios sofisticados en el área de la genómica y que aportaron información valiosa sobre el origen de estos animales. Uno de los aspectos más interesantes de este hallazgo fue el grosor del pelo de las momias. El laboratorio arrojó una finura de alrededor de 17.5 micrones para algunos de estos animales adultos. Esa es, más o menos, la finura de la fibra de *cashmere* tan conocida y apreciada en el mundo entero. Sin embargo, en los ochenta, la fibra de alpaca más fina que se creía conocer y que se comercializaba en el mercado internacional era la de calidad Baby, con alrededor de 22 micrones de diámetro.

Siendo nosotros jóvenes ejecutivos de una de las corporaciones textiles más importantes del mundo especializadas en fibra de alpaca, el Grupo Inca, quedamos rápidamente intrigados por el descubrimiento. En pocas semanas François Patthey, a la sazón vicepresidente del Grupo, y yo partimos de Arequipa, ciudad cercana al sitio arqueológico de las alpacas, en busca de las misteriosas momias. Luego de recorrer por horas esas interminables pampas planas y desérticas como ninguna otra, llegamos al pequeño museo donde se guardaban los restos de esos animales milenarios. La antropóloga forense Sonia Guillén, encargada por entonces del museo y, veinticinco años más tarde, nombrada ministra de Cultura del Perú, nos condujo a los almacenes especiales que resguardaban estas reliquias. Al verlas quedamos asombrados: realmente se podían calificar de extrafinas. Pese a los más de mil años transcurridos, y gracias a las condiciones extremadamente áridas de los suelos que las cobijaron, las momias habían podido conservar gran parte de la deslumbrante belleza que residía en la calidad de su pelo.

Ya en la conversación del viaje de regreso surgió la idea de la posibilidad de que esos genes estuvieran todavía ron-

dando diseminados por las innumerables estancias alpaqueras que se esparcen en un inmenso territorio de los Andes del sur del Perú. ¿Y si empezamos a buscarlos?, ¿y si juntamos algunos de los animales más finos que encontremos y los comenzamos a reproducir?, ¿se lograría llegar a la finura que habían alcanzado los incas y preincas en su crianza?

Ese fue el inicio de Pacamarca. Allí nació una fijación que me acompañaría durante los siguientes veinticinco años: llegar a conseguir la reproducción de animales con 17.5 micrones de finura en su fibra, tal como lo hicieron nuestros antepasados hace más de mil años.

De vuelta en Arequipa, las ideas del viaje empezaron a tomar forma. Justamente por esos años estábamos tratando de encontrar una nueva ubicación para el fundo alpaquero que nuestra empresa había establecido unos años antes a los pies del volcán Sabancaya, a 4,350 metros sobre el nivel del mar, en una región cercana a la ciudad. Allí, en un paraje llamado Sallalli, habíamos comenzado a criar alpacas con el fin de ayudar a los pequeños criadores de la zona a optimizar la calidad de sus rebaños. Pero las personas a cargo del proyecto [...] no seguían un plan de mejora genética [...]. Ya entrados los años noventa, el volcán a cuyos pies se encontraba nuestro fundo Sallalli, empezó a arrojar unas inmensas fumarolas de ceniza [...].

## ALPAQUEROS DEL SIGLO XXI

Luego de esperar ingenuamente por más de seis años a que el volcán Sabancaya dejase de arrojar fumarolas cargadas de cenizas, se decidió finalmente buscar otro lugar para establecer el nuevo fundo para la crianza de alpacas; esta vez alejado de volcanes y más cerca de las principales zonas alpaqueras del Perú. Para una operación moderna y eficiente la nueva ubicación debía cumplir otras condiciones: no estar muy distante de algún centro poblado, tener carretera cercana, con tierras planas para poder desarrollar pastos y forrajes, no ubicarse a más de 4,000 msnm, contar con alguna fuente de agua, posibilidad de disponer de energía eléctrica, no tener situaciones conflictivas con los vecinos y poseer la documentación formal de propiedad [...].

Corría el primer lustro del nuevo siglo cuando encontramos finalmente un sitio que cumplía con la mayor parte de los requisitos que nos habíamos autoimpuesto como indispensables para establecer nuestra nueva operación. Lo bautizamos Pacamarca. Una combinación libre de *paco*, el vocablo quechua que significa alpaca, y *marca*, que en aimara -otra de las lenguas nativas del Perú- significa lugar, pueblo, tierra de... La finca, de aproximadamente 1,500 hectáreas, era solo una parte de lo que había sido una hacienda mayor perteneciente a una sociedad de inmigrantes italianos y que se disolvió para poder sobrevivir a las confiscaciones de la reforma agraria. Ubicada en el distrito de Lllalli, provincia de Melgar, en la región de Puno, a 4,060 msnm, la propiedad estaba en medio de una zona tradicionalmente conocida como territorio ideal para la crianza de ovinos y vacunos, en pleno corazón del altiplano puneño [...].

Lo primero que hicimos fue refaccionar la vivienda dotándola de energía eléctrica y un sistema sanitario aceptable. Lo mismo hicimos con las habitaciones de los trabajadores. Reparamos también el galpón y, junto a él, construimos los corrales de manejo para realizar las tareas diarias de selección, pesado, vacunaciones y empadres. Este fue uno de los emprendimientos iniciales más interesantes [...].





El proyecto Yanapaco (alpaca negra) de Pacamarca ha permitido iniciar la recuperación de las alpacas de lana negra, con evidente potencial. Fotos: Diego del Río

Otro de los ambientes en cuyo diseño y construcción se puso un especial cuidado fue el galpón de esquila. Estábamos conscientes de que más temprano que tarde tendríamos no solo que esquila un buen número de nuestros propios animales, sino también compartir con los productores alpaqueros que nos visitasen el modo en que considerábamos que debía tratarse la fibra, desde el momento en que era retirada del animal hasta su posterior empaque. Contiguo al galpón de esquila decidimos construir entonces un cobertizo donde pudiéramos colocar a los animales la noche previa a la esquila. Como esta se realiza durante el verano, que es la época de lluvias, resulta imprescindible contar con un ambiente donde los animales permanezcan secos antes del corte de pelo. En los siguientes años, el estudio y la experimentación que realizamos alrededor de la esquila dio como resultado un nuevo sistema que terminó convirtiéndose en la norma técnica nacional de esquila de alpacas, reconocida y aprobada por el Ministerio de Agricultura. Nosotros la llamamos la Inca Esquila.

La infraestructura básica de Pacamarca se completó con la construcción de un laboratorio, un salón de clases y un galpón de usos múltiples con corrales adosados. Los tres ambientes serían posteriormente utilizados en forma intensiva. El pequeño y sencillo laboratorio se convirtió en el mayor centro de transferencias de embriones que haya existido en el país {...}. El resto del proyecto Pacamarca se ha ido completando a través de los años con un sistema planificado de terrenos cercados con malla ganadera, los cuales se rotan anualmente tanto para el cultivo de pastos y forrajes como para el pastoreo. Este sistema permite reservar lugares con determinados cultivos como alfalfa, cebada o diferentes tipos de pastos que se utilizan específicamente para atender las necesidades de determinados grupos de animales que requieren de algún tratamiento especial. Por ejemplo, en la temporada de parición se mantiene por algunos días a las madres con sus crías recién nacidas en los campos de cebada verde para mejorar la calidad de la leche {...}. Mención aparte merece el programa de viviendas experimentales que se inició a partir de la necesidad de contar con alojamiento apropiado para los pastores {...}.

El objetivo inicial quedó también rápidamente establecido: criariamos ejemplares extrafinos para poder apoyar a los demás productores alpaqueros a la mejora de calidad de sus animales. No parecía tan complicado, aunque era evidente que el proyecto sería de largo aliento y que su efectividad dependería del tamaño de la operación y de los recursos que se pudieran invertir. Lo que no sabíamos en ese momento (principios de 2000), cuando comenzamos a comprar nuestros primeros ejemplares, es que para criar animales finos cuya descendencia pudiera heredar esas mismas características de finura, era necesaria una metodología bastante complicada, que contemplara procedimientos estadísticos y programas informáticos {...}.

Terminamos de adquirir los ejemplares durante aquella temporada y continuamos al año siguiente. En total fueron unos seiscientos los que formaron el núcleo inicial de nuestro proyecto. Una vez en Pacamarca, el trabajo con los animales se hizo más intenso e interesante, ya que teníamos

la oportunidad de examinarlos a menudo, pesarlos, medirlos, empadranarlos y, sobre todo, esquilarnos. Fue entonces que nos percatamos de que, si queríamos mantener todas aquellas operaciones registradas, pronto llenaríamos libreta tras libreta con anotaciones de todo tipo. Decidimos migrar a las hojas de cálculo Excel, pero rápidamente se hizo evidente que incluso aquellas resultarían tediosas de ordenar y consultar cuando, al pasar los años, acumuláramos mayor cantidad de datos. Nos pusimos a la búsqueda de alguien que pudiera diseñar un programa de cómputo que nos permitiera administrar de manera eficiente todos los datos que íbamos recogiendo sobre nuestros animales. Fue así que conocimos a Alfredo Gama, un jovencísimo y recién graduado ingeniero de sistemas {...}. Durante los siguientes tres años trabajaría con nosotros en la creación e implementación del PacoPro {...}. Alfredo recibió el encargo de buscar en Internet algún genetista en el extranjero que aceptase asesorarnos {...}. Juan Pablo Gutiérrez, de la Universidad Complutense de Madrid, aparecía como uno de los abanderados de este campo en Europa. Alfredo le escribió y el doctor Gutiérrez tuvo la gentileza de respondernos de inmediato {...}.

En ese momento nuestro PacoPro manejaba ya unos dos millones y medio de datos, perfectamente ordenados, sobre la vida completa de nuestros animales. La información le fue enviada y el impacto que debió haber causado el hecho de encontrar esa cantidad de datos ordenados sobre una especie prácticamente desconocida impresionó al genetista, por cuanto a partir de entonces inició una relación especial con nuestra empresa {...}. El PacoPro transita ya por su versión 5.10 y cuenta con más de diez millones de datos, los que se incrementan exponencialmente año tras año. Desde hace un buen tiempo se ha convertido en la más grande y completa base de datos sobre alpacas que existe en el mundo {...}.

En el año 2007 comenzamos, con la asesoría de la Universidad Complutense de Madrid, a aplicar la metodología BLUP (*Best Linear Unbiased Predictor*), que en español se traduce como «la mejor predicción lineal insesgada de mínima varianza de error de predicción». En términos simples, de lo que se trata, con la ayuda de los datos fidedignos recogidos durante muchos años, es de otorgar un valor a cada animal {...}. El progreso ha sido notable y nos ha permitido reducir considerablemente el micronaje promedio inicial que era de 20.5 micrones en 2007 a los 17.5 micrones alcanzados en 2019. En menos de veinte años logramos regresar a la finura que encontramos en las momias de alpacas de culturas preincaicas en Moquegua: ¡un sueño hecho realidad! {...}.

En Pacamarca pensamos que la verdadera sostenibilidad de la alpaca pasa por encontrar maneras que permitan incrementar el valor de su fibra en el mercado internacional, para que los pequeños productores de los Andes tengan un incentivo económico suficiente como para seguir cuidando de estos animales de manera armónica con la naturaleza, tal cual han venido haciéndolo por miles de años.

\*Director de Pacamarca y editor del volumen.



## NOVENA EDICIÓN DEL HAY FESTIVAL

Entre el 9 y el 12 de noviembre, el *Hay Festival* de Arequipa celebra su novena edición. La cita -que empezó en 2015, con un primer acto inaugural en el patio de la casona que alberga a la Biblioteca Regional Mario Vargas Llosa-, se ha convertido en un encuentro de referencia para la ciudad y los numerosos visitantes que acoge, dado el interés que despiertan los diálogos literarios propuestos y la serie de reflexiones vinculadas a temas que van de sucesos históricos a novedades científicas, además de otros asuntos vinculados a la voluble actualidad.

El programa previsto para el *Hay Festival* de este año incluye un centenar de actividades, entre conversatorios, talleres, espectáculos y otros eventos. En la lista de autores convocados figuran Juan Acevedo, Pilar Adón, Laura Alcoba, Guillermo Arriaga, Miguel Bonnefoy, Jorge Alejandro Ccoyllurpuma, Renato Cisneros, Alonso Cueto, Rafael Dumett, Mohamed El Morabet, Karrie Franksman, Luis García Montero, Alfredo Herrera, Marta Jiménez, Catherine Lacey, Lina Meruane, Karina Pacheco, Marina Perezagua, Giovanna Pollarolo, Verónica Ramírez, Dolores Reyes, Gustavo Rodríguez, Alonso Ruiz Rosas, Eduardo Sacheri, Daniel Saldaña París, Alonso Sánchez Baute, Abelardo Sánchez León, Rocío Silva Santisteban, Lola Shonenyn, Gonçalo Tavares, Katherina Volckmer, Eley Williams y Carlos Yushimito.

Los diálogos vinculados a la ciencia y la emergencia climática contarán con Brigitte Baptiste, Pedro Favaron, Richard Firth-Godbehere, Martín Ibarrola, Henry Marsh, Roberto Palacio, Marta Peirano, Josefá Sánchez y Silvia Vásquez Lavado, mientras que Sabrina Duque, Emma Graham-Harrison, Lindsey Hilsum, Jugo de Cagua, Paola Ugaz y Christiane Felip Vidal se ocuparán de temas periodísticos. La actualidad geopolítica será abordada por Cayetana Álvarez de Toledo, Pedro Baños, Sergio del Molino, Daniel Innerarity, Carmen McEvoy, Carmen Moreno, Natalia Sobrevilla, Fernando Tuesta y Alberto Vergara. Los temas de educación y afines contarán con Marie Arana, Teresina Muñoz-Nájar, Djamil Ribeiro, Vabi Miguel Toribio y Roberto Zariquiey. La editora de la revista *Granta* en español, Valerie Miles, estará también presente, así como el ex ministro de Educación y actual funcionario del Banco Mundial, Jaime Saavedra.

La cita cuenta con el apoyo institucional del Gobierno Regional de Arequipa, el auspicio del Grupo Sura, de Gloria S. A., Yura S. A, Credicorp y la Fundación BBVA, además de la colaboración de la Universidad Nacional de San Agustín, la Universidad Católica de Santa María, la Alianza Francesa de Arequipa, el Instituto Cultural Peruano Alemán, la *Ford Foundation* y otras instituciones y benefactores. El *Hay Festival* impulsa también, el día previo a su apertura en Arequipa, un conjunto de actividades en la ciudad cercana de Moquegua, capital de la región del mismo nombre.

<https://www.hayfestival.com/arequipa/programa>

## AGENDA



*Secuencias*. Óleo, acrílico y espray, 2023

### VILLANUEVA EN LA GALERÍA DE LIMA

Leoncio Villanueva (Lima, 1947), uno de los artistas peruanos más destacados de los años setenta, ha inaugurado la muestra, «Secuencias y escenarios», en *La Galería* de Lima. Villanueva egresó de la Escuela Nacional de Bellas Artes, en 1971. Tres años más tarde, obtuvo una beca del gobierno francés y se estableció en París, donde residió entre 1974 y 1987. En 1980 y 1984, participó en la representación del Perú en la Bienal de Venecia, y expuso también en Arco Madrid (1987) y en la *Documenta* de Kassel, Alemania (1987). Vivió luego en la Ciudad de México, donde residió hasta 1991. Volvió a Lima, y permaneció allí hasta el año 2005, estableciéndose luego durante una década en Bruselas, hasta su retorno definitivo a la capital peruana. Su pintura ha sabido combinar, en un lenguaje singular, elementos característicos del arte geométrico, el expresionismo abstracto, el surrealismo, *el pop art* y las raíces ancestrales. Villanueva ha expuesto en galerías de Lima, París, Roma, Hamburgo, Miami, Londres, San Juan de Puerto Rico y Bogotá, y ha participado también en numerosas bienales y exposiciones colectivas en diversos países.



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

DIRECCIÓN GENERAL PARA ASUNTOS CULTURALES



CENTRO CULTURAL  
**INCA GARCILASO**  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
del Perú

Jr. Ucayali 391, Lima 1, Perú  
quipuvirtual@rree.gob.pe

[www.ccincagarcilaso.gob.pe](http://www.ccincagarcilaso.gob.pe)