

**XXXVIII REUNION DE LA ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL
APPA**

Lima, 4 – 6 Diciembre

**INIA – DIA - PNIAM – Proyecto Cuyes
TRABAJOS PUBLICADOS**



2013

"CRIANZA DEL CUY *Cavia porcellus* Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO RURAL"

Lilia Chauca Francia

Instituto Nacional de Innovación Agraria

La especie cuy *Cavia porcellus* está considerada como una de las especies animales más utilizadas en la alimentación del hombre precolombino. Los indicios dejados en las culturas pre incas Paracas, Chavín, Mochicas, Vicus demuestran su presencia en los diferentes ecosistemas de nuestro país. De otro lado investigaciones demuestran la dispersión amplia de la familia *Caviidae* silvestre y su desarrollo como doméstica. Al determinar el ancestro del cuy domestico *Cavia porcellus* podemos apreciar que el *Cavia aperea tschudi* (Huckinham, 1961) se difundió en la costa del país, podría asumirse hoy por los resultados logrados en la costa peruana que la especie pudo haber encontrado su hábitat de origen. Estudios de los análisis moleculares indican que la especie ancestral del *Cavia porcellus* es *C. tschudii originario* de los Andes Occidentales, *Spotorno et al 2004, 2007*.

En la actualidad los lugares que tienen la mayor población a nivel de sud américa son Nariño en Colombia, Azuay en Ecuador, Cajamarca en Perú y Cochabamba en Bolivia. Al hacer una analogía de variables de clima y altitud podemos decir que corresponde a lugares donde tienen ventajas comparativas para lograr mejor productividad. Es cierto que la crianza de cuyes se encuentra dispersa en diferentes ecosistemas pero su mayor desarrollo, medido en la mayor población y la mejor producción se debe a que los animales en estos lugares se mantienen en homeostasis, este equilibrio le da confort por mantenerlos siempre dentro de los márgenes de su temperatura termo neutral. Los países andinos manejan una población más o menos estable de 35 millones de cuyes, el Perú mantiene la mayor población y consumo, Chauca, 1997.

Regiones habitadas por la familia Caviidae silvestres y domestico



- 1a *Cavia aperea aperea* (1)
- 1b *Cavia aperea rosida*
- 1c *Cavia aperea hypoleuca*
- 1d *Cavia aperea pamparum*
- 1e *Cavia aperea sodalis*
- 1f *Cavia aperea osgoodi*
- 1g *Cavia aperea tschudi*
- 1h *Cavia aperea festina*
- 1i *Cavia aperea guianae*
- 1j *Cavia aperea ancolaimae*
- 2 *Cavia fungida*
- 3 *Caviastolida*

Fuente: Huckinghaus, 1961

- Habitat del cuy domestico
- Cavia porcellus*

Lugares con mayor población y productividad con un consumo tradicional ancestral. 4
Colombia - Nariño, Ecuador - Azuay, Perú - Cajamarca, Bolivia - Cochabamba.

MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA E HISTORIA



Cerámica Chavín



Mochica y Vicus



Cerámica Moche



Puruchuco - Lima

En el Perú el cuy estuvo siempre identificado con la vida y costumbres de la sociedad indígena, fue utilizado también en medicina tradicional y hasta en rituales mágico – religiosos como ofrendas a sus dioses, Morales 1994-95. Después de la conquista se movilizó con la población nativa y fue exportado como un animal exótico y ahora es un animal cosmopolita. El hombre contemporáneo le da usos múltiples, como animal de compañía, animal experimental y sigue siendo un animal productor de carne en este continente. El desarrollo de la crianza ha permitido insertar a la carne de cuy en los mercados urbanos, con ello se ha intensificado su consumo en las ciudades

promoviendo su crianza en el sector rural donde los pobladores andinos han encontrado una forma de empresa donde dan uso a sus recursos locales y utilizan mano de obra familiar.

A pesar de la importancia que tiene el cuy no se mantienen estadísticas de poblaciones que permitan analizar su crecimiento poblacional. Se han realizado estimaciones que indican que la población total se ha mantenido más o menos estable. Gracias a la aplicación de la tecnología generada se ha mejorado notablemente su productividad, es por ello existe mayor saca como consecuencia de una mejora en el manejo, alimentación y uso de bases genéticas especializadas. Existe un mayor consumo evidenciado en el rural por la comercialización de cuyes en las plazas pecuarias del interior del país y por el mayor consumo por la oferta de cuyes preparados expendidos en restaurantes de las diferentes ciudades del país.

Esta especie con muchos atributos ha contribuido hasta la década de los 60 a dar seguridad alimentaria a la población rural que mantenía sus crianzas familiares, sobre la década de los 80 se generan crianzas familiar-comercial o microempresas y sobre los 2000 se inician las empresas productoras de cuyes. Los resultados de la investigación han generado tecnologías capaces de hacer de la crianza de cuyes una actividad productiva. Alcanzar el éxito requiere continuar con la investigación y difusión de resultados.

La mejora de la crianza se ha visto reflejada en el porcentaje que representaba el plantel de reproductoras sobre la población total. La falta de un buen manejo reproductivo determinaba que en la década de los 60 el porcentaje de reproductoras dentro de un plantel era del 60 % de la población total, los Índices Productivos al destete (IPd) no eran superiores a 0.2 habiendo mejorado en 20 años a 0.5. Los días para alcanzar un kg era 160 días habiendo reducido este tiempo a 91 días. Evaluando la eficiencia medida en su conversión alimenticia se tiene con una alimentación con forraje 18:1, cuando se suplementa ya en la década de los 70 se manejan valores de 10:1 y cuando se inicia la suplementación por la década de los 80 las CA mejoran llegando a 7:1.

En el 2010 se encuentra bien diferenciada la crianza familiar-comercial y la comercial, el uso de razas precoces y prolíficas permite logra un IP de 1, con alimentación mixta o integral se alcanzas CA de 2.68 y los cuyes salen al mercado en 56 días. Esta información corresponde a la I y II Etapa en la Evolución de la Crianza de cuyes en el Perú.

Evolución de la Crianza de Cuyes en el Perú - I Etapa

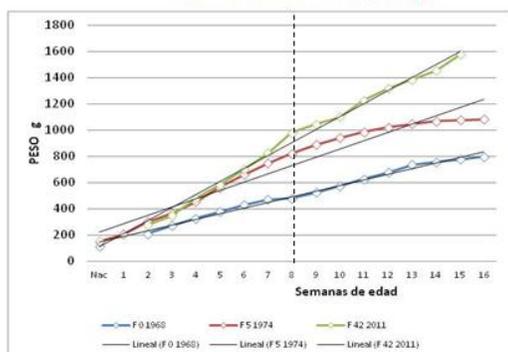
CUYES	PRIMERA ETAPA		
	1960	1970	1980
Sistema producción	Familiar tradicional	Familiar tradicional	Familiar técnico
N° Reproductoras	10	10	30
% reproductoras/plantel	60	58	50
Índice Productivo IP	0.2	0.3	0.5
Cuyes producidos/hembra/año	2.4	3.6	6
Mortalidad lactantes	*	38	23
N° partos/año	2	2	3
Sistema de alimentación	Pasto y residuos de cocina	Pasto y residuos de cocina	Forraje
Conversión Alimenticia CA	*	10	7
Razas de cuyes	Nativos, ecotipos geográficos	Selección ecotipos locales	Selección líneas regionales
Días para alcanzar 1 kg	160	120	91
CALIFICADO COMO BIEN	USO		CAMBIO

Evolución de la Crianza de Cuyes en el Perú - II Etapa

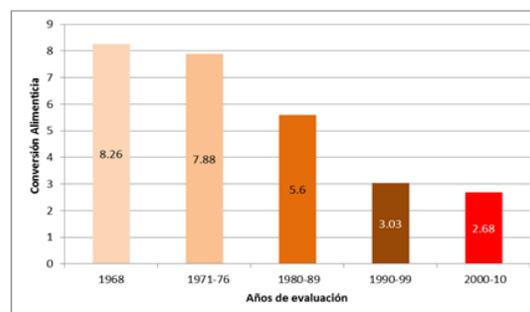
CUYES	SEGUNDA ETAPA		
	1990	2000	2010
Sistema producción	Familiar comercial	Comercial	Comercial
N° Reproductoras	300	1000	4000
% reproductoras/plantel	40	35	30
Índice Productivo IP	0.70	0.85	1.00
Cuyes producidos/hembra/año	8.4	10	12
Mortalidad lactantes	15	12	7
N° partos/año	4	4	4
Sistema de alimentación	Mixta (Reprod y recría)	Mixta (Reprod y recría)	Mixta (Reprod) Mixta y/o Solo concentrado (recría)
Conversión Alimenticia CA	3.01	3.00	2.68
Razas de cuyes	Consolidación Líneas	Razas	Interraciales
Días para alcanzar 1 kg	70	63	56
CALIFICADO	MICROEMPRESA Y EMPRESA		

La investigación en cuyes se inicia en el INIA en Febrero de 1964 con el Proyecto Mejoramiento por selección del cuy o cobayo peruano. Se mantuvo en selección tres líneas más una control, se seleccionaron cuyes por su peso (L1), prolificidad (L2), peso y prolificidad (L3) lo que en el tiempo 34 generaciones dio origen a la raza Perú, 35 generaciones a la Andina y 42 a la Inti, la línea control siempre se mantuvo con cruzamientos al azar pero sus parámetros sirvieron para medir el avance genético. Estas razas han sido distribuidas a nivel nacional y hoy puede verse su adopción en los productores rurales. La precocidad de Perú, la prolificidad de Andina con la Inti han permitido en 10 años tener un híbrido sintético.

1. CRECIMIENTO : Curvas de crecimiento de cuyes raza Perú desde su F₀ – F₄₃



2. CONVERSIÓN ALIMENTICIA : Proceso de Selección de la Raza Perú



Conversión alimenticia = Consumo Materia seca/Incremento de peso

Los resultados alcanzados demuestran la potencialidad de la especie. Su mejora genética, su mejor sistema de alimentación y su mejor manejo reproductivo nos permite hoy tener a una especie que dejó de ser su crianza una actividad doméstica para haberse convertido en una especie productora de carne.

Por diversos motivos e infundados criterios en nuestra sociedad no se le dio importancia a la especie nativa cuy *Cavia porcellus*. Solo el tiempo y la perseverancia de investigadores, docentes y productores han ubicado al cuy como una especie productora de carne.

Debo concluir diferenciado entre el ayer y hoy. La crianza pasó de ser un bien de uso a ser un bien de cambio, dejó de ser una crianza doméstica para transformarse en una actividad productiva, para transferir la tecnología se trabajaba sólo con grupos de mujeres, pero este enfoque varió al involucrar a la familia rural. Ahora se puede hablar abiertamente de cuyes y saborearlo con un aire de distinción, antes se le subestimaba y hasta menospreciaba como "crianza y comida de la sierra".

El desarrollo de la crianza de cuyes en el ámbito rural nos permite afirmar que los resultados generados en el tiempo han dado sus frutos y hoy en día puede afirmarse que la crianza de cuyes fue y sigue siendo, social y económicamente rentable, sostenible y replicable. Todo lo logrado ha sido en beneficio de las familias rurales que lo producen y para los urbanos que pueden tener disponible su carne para su consumo. El rendimiento de carcasa en las razas precoces llega al 73 %, la relación hueso músculo en miembro pélvico 5.6;1 Dávila K 2012, la composición de su carne es de 20.3 % de proteína y 3.4 % de grasa lo que le da una potencialidad en el ámbito rural para contribuir a disminuir la desnutrición.

Bibliografía :

- ✓ Chauca L. 1995 Producción de cuyes en los Países andinos Revista Mundial de Zootecnia 83- 95, 2
- ✓ Chauca, L. 1997 Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). FAO, Roma, Italia. 77 pp.
- ✓ Chauca L. 2004 (1), 2011 (2) Expediente Técnico Raza Perú
- ✓ Dávila, K., Valencia R., Chauca L., 2012 Masa Muscular : Masa Ósea y Descripción Histológica Muscular en Cuyes (*Cavia porcellus*) Raza Perú, Andina y Criollos Tesis UPCH - INIA
- ✓ Huckinghaus, F. 1961 Vergleichende Untersuchungen uber die Formenmannigfaltigkeit der Unterfamilie der Caviinae Murray 1886. Zeitschrift fur Wissenschaftliche Zoologie 166:1-98.
- ✓ Morales, E. 1994 The guinea pig in the Andean economy: From household animal to market commodity. Latin American Research Review 29:129-142.
- ✓ Morales, E 1995 The Guinea Pig. Healing, Food, and Ritual in the Andes. The University of Arizona Press, Tucson. 177 pp.
- ✓ Spotorno, A. E., J. P. Valladares, J. C. Marin, and H. Zeballos. 2004 Molecular diversity among domestic guinea-pigs (*Cavia porcellus*) and their close phylogenetic relationship with an Andean wild species, *C. tschudii*. Revista Chilena de Historia Natural 77:243-250.
- ✓ Spotorno A E, Manríquez G, Fernández A., Marín JC, González F, and Wheeler J. 2007 Domesticación del Cuy a partir de Poblaciones Originarias del Sur del Perú y Norte de Chile, con la Descripción de sus Momias Precolombinas