

REALIDAD Y PERSPECTIVA DE LA CRIANZA DE CUYES EN LOS PAISES ANDINOS

Lilia Chauca Francia de Zaldívar*

Los países andinos manejan una población más o menos estable de 35 millones de cuyes, el Perú mantiene la mayor población y consumo. La distribución de la población de cuyes en Perú y Ecuador es amplia, se encuentra en casi la totalidad del territorio, en Colombia y Bolivia su distribución es regional por lo que manejan poblaciones menores. Se desarrolla bien en climas templados, pudiendo adaptarse más a climas fríos que calientes. Temperaturas superiores a 30°C afectan a los animales pudiendo llegar a presentar stress de calor no pudiendo manejarse productivamente.

Las investigaciones reportadas en el Perú, han servido de marco referencial para considerar a esta especie como productora de carne. Los trabajos de investigación en cuyes se iniciaron en Perú en la década del 60, en Colombia y Ecuador en el 70, Bolivia en el 80 y Venezuela en el 90. El esfuerzo conjunto de los países andinos contribuirá al desarrollo de la crianza de cuyes para beneficio de sus pobladores. Se ha introducido a otros países del continente con fines experimentales y de adaptación, en Venezuela y Cuba vienen demostrando su adaptación a ecosistemas de trópico. Su productividad puede ser inferior al alcanzado en su lugar de origen pero su posibilidad de adaptación a ecosistemas donde el clima es un factor limitante permite tener una alternativa viable para contribuir con el aporte de proteína a las poblaciones que viven en zonas tropicales. En el Perú no existe tradición de crianza en la selva, pero se viene desarrollando gracias a las poblaciones migrantes de la sierra que se han instalado en las zonas de trópico.

Entre las especies utilizadas en la alimentación del hombre andino, sin lugar a dudas el cuy constituye el de mayor popularidad. Este pequeño roedor está identificado con la vida y costumbres de la sociedad indígena, es utilizado también en medicina y hasta en rituales mágico - religiosos. Después de la conquista, fueron exportados y ahora es un animal

casi universal. El hombre contemporáneo les da usos múltiples (animal de compañía y experimental) aunque su utilización en los países andinos, sigue siendo un alimento tradicional.

Siempre se ha relacionado al cuy como una especie alto andina, pero los mejores resultados productivos, reproductivos y de mercadeo se han dado en la costa del Perú. Su crianza se ha extendido en los sectores rurales, se han generado microempresas productoras de cuyes lo que ha permitido generar puestos de trabajo rural. Siempre se considero como una actividad manejada por mujeres pero en la actualidad se ha consolidado como una actividad familiar.

La brecha económica entre la zona urbana y la rural cada vez es más evidente y compleja por que el proceso de desarrollo y modernización en el país se presenta de manera desigual. En este sentido urge transferir tecnología capaz de mejorar los parámetros productivos de sus cultivos y sus crianzas a fin de crear microempresas rentables, capaces de absorber mano de obra en el sector rural. El éxito de la microempresa está determinado por factores exógenos, como son precios de los insumos introducidos al sistema de producción. Así mismo el factor humano es determinante, el manejo pecuario requiere mucha dedicación y trabajo continuo, que muchas veces los productores no están dispuestos a realizar. El trabajo y dedicación de la mujer rural es determinante en el manejo de las especies menores.

La tradición de consumo en la ciudad de Lima es sustentada por la población migrante que mantiene sus costumbres en la capital. El desplazamiento de la población rural principalmente fue a Lima Metropolitana, habiéndose generado una población con problemas de desempleo y malnutrición. En 1940 la población rural representaba el 73%, en el 1972 se reduce a 47% y en 1990 el 26%. Esta población con tradición agraria busca una alternativa en la Agricultura Urbana, la misma que está siendo bien enfocada por algunas Organizaciones no Gubernamentales, quien dentro de sus programas de desarrollo han incluido a solicitud de las beneficiarias la crianza de cuyes. Lo que no debe permitirse es que las nuevas generaciones pierdan el hábito de consumo. Similar

* Ing. Zootecnista Msc. Instituto Nacional de Investigación Agraria-INIA
E-mail:lchauca@inia.gob.pe

comportamiento debe existir en la capital de los departamentos de Costa, quienes en estos últimos 30 años han recibido poblaciones que han migrado de la sierra del país.

DISTRIBUCION Y DISPERSION ACTUAL

El hábitat del cuy es muy extenso, se han detectado numerosos grupos en Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Nor Oeste de Argentina, y Norte de Chile, distribuido por el eje de la cordillera andina. Posiblemente el área que ocupa Perú y Bolivia fue el hábitat nuclear de los *cavias* (Cabrera 1953). Este roedor vive debajo de los 4500 m.s.n.m. hasta la costa y la selva alta.



GRAFICO 1: Distribución de Cavias en Sudamérica

Leyenda

- | | |
|---|--------------------------|
| 1a. <i>Cavia aperea aperea tschudii</i> | 1g. <i>Cavia aperea</i> |
| 1b. <i>Cavia aperea rosida festina</i> | 1h. <i>Cavia aperea</i> |
| 1c. <i>Cavia aperea hypoleuca guianae</i> | 1i. <i>Cavia aperea</i> |
| 1d. <i>Cavia aperea pamparum anoalaimae</i> | 1j. <i>Cavia aperea</i> |
| 1e. <i>Cavia aperea sodalis</i> | 2. <i>Cavia fungida</i> |
| 1f. <i>Cavia aperea osgoodi</i> | 3. <i>Cavia stolidia</i> |

Fuente: Huckinghaus, 1961

El hábitat del cuy silvestre según la información zoológica, es todavía más extenso. Ha sido registrado desde el Caribe y las Antillas en Centro América hasta el Sur del Brasil, Uruguay y Paraguay en Sudamérica. En Argentina se reconoció 3 especies del género *Cavia* que actualmente viven en el territorio andino. La especie *Cavia tschudii* se distribuye sobre los valles interandinos del Perú, Bolivia y N.O. Argentino; la *Cavia aperea* posee mayor distribución va desde el Sur de Brasil, Uruguay hasta el N.O. Argentino y la *Cavia porcellus* o *Cavia cobaya* que incluye a la especie domesticada, también se presenta en diversas variedades en Guayana, Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador (Cabrera 1953, Pulgar Vidal 1952).

A pesar de la presencia del cuy silvestre en Argentina, Brasil, Uruguay, Guayana, Venezuela, en estos países no hay evidencias de su domesticaron e inserción como especie domestica. Su presencia como *Cavia cobaya* se registra por su uso como animal de laboratorio para utilizarlo en pruebas biológicas.

En el Perú después de un arduo trabajo en mejora genética se viene estudiando la caracterización del cuy silvestre para determinar el origen de su domesticación. Se ha realizado una colección en la zona alga de Cajamarca, la misma que viene siendo estudiada en la Facultad de Biología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Ramírez 2006.



Aún no se determina con exactitud el origen del cuy domestico, Huckinghans considera que la especie *Cavia aperea tschudii* es la que ha estado difundida en el Perú y Bolivia como especie silvestre. Los hallazgos anatómicos demuestran que esta sería con más seguridad el ancestro del cuy domestico. El centro de domesticación primaria del cuy fue el Perú y como centros secundarios estuvieron Bolivia, Ecuador y Sur de Colombia, citado por Cahill 1997.

El origen del cuy domestico es desconocido (Anderson 1997, Clutton-Brock 1999), algunos autores han

realizado propuestas con relación a su ancestría basados principalmente en la fertilidad de los híbridos experimentales. Así por ejemplo, Weir (1974) propone que el cuy doméstico proviene de la especie silvestre *Cavia tschudii* debido a que los híbridos de ambos sexos entre *C. porcellus* y *C. tschudii* son fértiles. Esta posibilidad ha sido recientemente aceptada sobre la base de la reconstrucción filogenética de varias especies de *Cavia* realizada por Spotorno et al (2004). Sin embargo, los resultados de este estudio deben ser considerados con cautela debido a que los cuyes domésticos utilizados en el mencionado estudio fueron mayoritariamente comprados en los mercados populares de varias ciudades peruanas (Piura, Trujillo, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Tacna y Puno) sin considerar que muchos de los animales que se venden en los principales mercados del Perú, son cuyes seleccionados provenientes de los programas de reproducción establecidos por el Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIA) en Lima. Ramírez, 2005.

En el Perú, existen líneas genéticas de cuyes domésticos fenotípicamente caracterizadas que se mantienen en algunas localidades relativamente aisladas de las principales ciudades del Perú. Estos representan probablemente a los descendientes más directos (no mejorados) de los linajes genéticos regionales ancestrales del cuy doméstico. Los cuyes conocidos como "criollos", debido a su menor producción de carne están siendo reemplazados por los animales genéticamente mejorados. Se desconoce la variabilidad genética del cuy doméstico sin mejora, es imposible saber si los cuyes "criollos" representan líneas genéticas descendientes directamente de las poblaciones domesticadas en tiempos precolombinos o si en realidad todas estas poblaciones pertenecen a un solo grupo genético con altos niveles de diversidad fenotípica., Ramírez, 2005.

Si los cuyes "criollos" que se mantienen en lugares alejados son líneas genéticas regionales puras, lo cual es probable, se tendría la oportunidad única para identificar la real variabilidad genética del cuy doméstico con un enorme potencial de aplicaciones. Entre ellas, la identificación del origen del cuy doméstico, la genotipificación y establecimiento de patentes para las razas seleccionadas, y la aplicación de programas para conservación de esta diversidad genética que podría estar en peligro de extinción. Ramírez, 2005.

LA CRIANZA DE CUYES EN EL PERÚ Y EN LOS PAISES ANDINOS:

El desarrollo de la crianza en el Perú se inicia a mediados de la década de los 60, donde tres instituciones inician casi paralelamente el estudio de esta especie. En la Costa Central en la Estación Experimental La

Molina ahora INIA, en la Universidad Nacional Agraria La Molina y en la Universidad Nacional del Centro. En todos los casos se hicieron evaluaciones con la finalidad de caracterizar la especie bajo diferentes condiciones de manejo y del ecotipo de animales muestreados.

Siempre se encontraban características productivas que inducían a continuar con las investigaciones tendentes a lograr una especie productora de carne. Por función institucional el INIA persistió en la investigación a nivel nacional en las diferentes Estaciones Experimentales. En 1970 se crea el "Programa de Mejoramiento Genético del Cuy o Cobayo Peruano", instalando centros de producción de cuyes, en Cajamarca, Lambayeque, Lima, Junín, Arequipa, Moquegua, Tacna, Cuzco, Puno, Pucallpa e Iquitos. En el tiempo estos centros de producción en unos casos se eliminaron en otros se fortalecieron de acuerdo a la adaptación de los animales, a disponibilidad de recursos o cambios estructurales dados en el Instituto, básicamente por políticas de los gobiernos de turno.

En 1970, se inició un programa de mejoramiento genético el cual ha dado sus frutos con la formación de Líneas de alta producción. Se fortalecieron las Estaciones de Cajamarca, Junín y Lima y se realizaron estudios de alimentación para ver el comportamiento de los cuyes ante una alimentación mixta. La calidad genética de los cuyes de ese entonces no permitía visualizar la eficiencia del uso de un alimento balanceado, únicamente en el tiempo cuando los animales son precoces y eficientes convertidores de alimento se ha justificado la alimentación suplementada.

En la década de los 80, se continúa el trabajo de mejoramiento genético y de alimentación. Se inicia la entrega de reproductores a los productores de crianza familiar y se inicia la crianza comercial a pequeña escala. Existe demanda por transferencia de tecnología, la misma que es asumida por los investigadores. El INIPA para darle impulso a la crianza de cuyes creo el Programa Nacional de Producción de Cuyes. En 1986 con la subvención de recursos del CIID (IDRC-CANADA) se inició la investigación participativa con productores. A través del Proyecto Sistema de Producción de Cuyes INIA-CIID, se caracterizó los sistemas prevalecientes de crianza y se inició la validación de los resultados de investigación.

En la década del 90 con las Líneas Perú, Inti, Andina la crianza de cuyes se torna en una actividad productiva. Su precocidad y eficiencia en convertir alimento pone a los cuyes como una especie productora de carne. En 1993 se realizan las evaluaciones económicas y de factibilidad de la crianza en los sistemas familiar y familiar comercial. Esto conlleva a un trabajo de



Desarrollo de la crianza de cuyes Chucuito, Cajamarca.

Transferencia de Tecnología intenso pero como se dijo los cambios estructurales del instituto no permitieron ejecutar el trabajo programado. El INIA deja de ser INIPA y se pierde el enlace directo ganado en el tiempo por la facilidad de llegada al campo a través de las Agencias Agrarias. La alternativa fue trabajar con ONGs y con los Proyectos de Apoyo social tales como PRONNA, FONCODES, Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Proyecto Caminos Rurales a quienes se les ofertaba reproductores y paquetes tecnológicos. En nuestro país la crianza de cuyes se ha desarrollado y ha dejado de ser una crianza marginal para constituirse como una real alternativa de una especie productora de carne.

Se han ejecutado los estudios de post-producción para evaluar los rendimientos de carcasa de las líneas, la forma de oferta de la carne al mercado, mermas por refrigeración y conservación por congelación. Se han realizado estudios de mercado para evaluar la demanda de la carne de cuyes en la ciudad de Lima, Proyecto SP Cuyes INIA - CIID, 1997.

El Proyecto Cuyes del INIA ha servido de soporte técnico al desarrollo de la crianza de cuyes a nivel nacional y latinoamericano. Se ha otorgado Entrenamiento en Servicios a profesionales de la Universidad de Nariño - Colombia, Ministerio de Agricultura - Ecuador, Universidad Nacional Mayor de San Simón Cochabamba - Bolivia, FUDECI - FONAIAP en Venezuela. A estos países se ha exportado reproductores para mejorar la productividad de sus cuyes nativos y criollos. En los países latinoamericanos donde estudian al cuy como animal productor de carne, es donde juega un rol económico y social en los sistemas de producción más frágiles.

Las Universidades a nivel nacional han realizado investigaciones complementarias que han fortalecido



Estudio del impacto de las bases genéticas.

la investigación en cuyes. El INIA coordina investigaciones con las Universidades a través de sus Estaciones Experimentales. Se ha avanzado en las disciplinas de Nutrición y Alimentación, Manejo pecuario y Mejoramiento genético. Poco se ha hecho en Sanidad Animal, los problemas sanitarios se previenen con prácticas de manejo pero debe estudiarse su forma de control. El crecimiento de la crianza exige tener cubierto el riesgo sanitario para que el productor pueda invertir a una mayor escala de producción. Recién a partir del año 2000 se coordina con las Facultades de Veterinaria para armar un programa de investigación en sanidad animal.

En el 2000 después de 34 años de trabajo persistente, el INIA cuenta tecnología generada que ha permitido manejar a la crianza de cuyes como una especie productora de carne que produce eficientemente y deja rentabilidad a los productores. Además ha caracterizado y mantiene en conservación de germoplasma los ecotipos locales de Lima, Cajamarca, Junín, Ayacucho, Cusco y Puno. Se encuentran en validación las líneas Merino e Inka y se vienen generando híbridos comerciales así como formando líneas sintéticas basada en las razas generadas, Perú, Inti y Andina.

En Colombia y Bolivia, gracias al esfuerzo de mantenerse generando resultados de los trabajos realizados en la Universidad de Nariño, en Pasto - Colombia y la Universidad Nacional Mayor de San Simón, Cochabamba - Bolivia han permitido mantener una investigación persistente en nutrición y en mejoramiento genético de su germoplasma nativo, respectivamente. Los estudios iniciales correspondieron siempre a un muestreo nacional de cuyes de diferentes localidades. En todas las caracterizaciones realizadas se determina que el cuy criollo o nativo es un animal de tamaño pequeño y poco eficiente.



Carcasas de cuy deshuesado.



Preparado de cuy enrollado y al sillao.

En Bolivia, la línea nativa representa el germoplasma recolectado por el Proyecto MEJOCUY en varios departamentos del país. La formación de la línea nativa se basa en el pool genético de cuyes originarios de 30 localidades, Cahill 1997. El tamaño de camada del nativo boliviano es de 2.52 crías/parto, su peso al nacimiento es 88, al destete 163 g y a los 3 meses 527 g. El color del manto es diverso siendo el color ruano (marrón: alazán con negro) combinado con blanco el más difundido, también existen tonalidades negras y aguti, Cahill, 1997. Es indudable que en paralelo trabajan con líneas cruzadas por la introducción de cuyes peruanos en la década de los 80 y Ecuatorianos en la del 90.

El cuy criollo colombiano presenta parámetros productivos y reproductivos más bajos que los reportados en Perú y Bolivia, Caycedo y Atehortúa 1977. El tamaño de camada es de 1.5 - 2.0 crías por parto con mortalidades durante la lactancia superiores al 15 %. Los pesos al nacimiento fueron de 80 g, al destete realizado a las 2 semanas 200 g y a los 3 meses 330 g. El aporte colombiano se ha dado en la persistencia que han tenido en estudios de nutrición y alimentación. A pesar de que el cuy se circunscribía a solo el Departamento de Nariño, en la actualidad se ha ido introduciendo a otras regiones. El mejoramiento genético planteado en Colombia fue iniciar con cruzamiento para lo cual importaron cuyes de Perú.

En Ecuador, el tamaño de camada es de 1.44 al nacimiento con 127 g al nacimiento, 258 g al destete y 638 g a la edad de sacrificio, Olivo 1989. A pesar del poco esfuerzo puesto en acciones de investigación, el Ecuador a desarrollado una crianza comercial prospera. Su consumo es tradicional y muy arraigado, tanto que migrantes ecuatorianos radicados en Estados Unidos, demandan por esta carne.

En todos los países andinos el desarrollo de la crianza de cuyes ha crecido gracias a la mayor demanda interna y a la expectativa que tienen para exportar. Muchas granjas pequeñas crecieron en el tiempo, sus orígenes datan de la década de los 80 pero actualmente han incrementado su población por la demanda existente. La limitante siempre es tierra para el cultivo de los forrajes que se utiliza en su alimentación.

En Lima la introducción de la carne en los supermercados ha permitido el acceso del consumo en los sectores socio económicos A y B, la presentación del producto ha mejorado pudiendo ahora tener disponible cuyes deshuesados. Este cambio en el la forma tradicional de consumo ha desarrollado en Perú no así en Ecuador, Colombia y Bolivia donde conservan su forma de consumo tradicional. En la actualidad las escuelas de cocina utilizan esta carne

como un insumo para el preparado de comida china o internacional, es posible encontrar cuy enrollado donde se utiliza el cuy deshuesado.

La pregunta que surge en nuestro país es ¿Cuándo los cuyes se hicieron importantes?, la respuesta es única y es que siempre los cuyes han sido importantes por el rol que tenían en las familias rurales. El cambio de visión de la crianza por parte del productor ha permitido incrementar la oferta, la crianza familiar se ha convertido en crianzas familiar-comercial. Estas microempresas han insertado la carne en el mercado de Lima.

La importancia actual radica en el incremento del consumo por la garantía en conseguir cuyes en granjas tecnificadas. El desarrollo de la crianza se basa en la notable mejora genética que permite en la actualidad hacer competitiva la crianza.

La exportación es una realidad que se va consolidando a medida que se mejora la calidad genética, el producto tiene que salir homogéneo y con garantía sanitaria. Actualmente el Perú cuenta con una Norma Técnica de Carne de Cuy y viene elaborando una Norma para la implementación de Centros de Beneficio.

REFERENCIAS

Chauca Francia de Zaldivar, Lilia 1997 "Producción de Cuyes" FAO Revista Producción y Sanidad

Chauca F. L. et al 1996 "Informe Final - Proyecto Sistemas de Producción de Cuyes" Convenio INIA - CIID 1989-1995

Chauca F. L. et al 2005 "Informe Final - Sub Proyecto: "Generación de Líneas Mejoradas de Cuyes del Alta Productividad" Convenio INIA - INCAGRO 2002-04

Cahill Jennifer, 1997 "Caracterización del cuy nativo Boliviano" Facultad Biología -Universidad de San Simón Cochabamba, Bolivia.

Ramírez Baca, Oswaldo 2005 "Diversidad genética entre poblaciones domésticas de cuyes y sus afinidades filogenéticas con los cuyes silvestres" Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia

Spotorno Ángel E.1, Valladares John P.1, Marín Juan C.1, Zeballos Horacio2 "Diversidad molecular entre cuyes domésticos (*Cavia porcellus*) y su relación filogenética cercana con la especie silvestre andina *Cavia tschudii*" Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile Revista Chilena de Historia Natural 77: 243-250, 2004 *Sociedad de Biología de Chile*.