



## Memoria del II Webinar: Conservación de biodiversidad de animales domésticos

Martínez-Luna, N.Y.

Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronómicas

Martínez-Aguilar, E.A.

Universidad de El Salvador, Secretaría de Investigaciones Científicas.

Las tres grandes funciones que desarrolla el Alma Máter son la investigación científica, la docencia y la proyección social. En este contexto como SIC-UES en la búsqueda de la formación de capacidades en los estudiantes y docentes investigadores propuso la segunda edición del Webinar especializado en la temática de conservación los recursos zoo genéticos locales, apoyados por la Red CONBIAND, la Facultad de Ciencias Agronómicas y los Estudiantes de Ciencias Agronómicas. Fue desarrollado de manera totalmente virtual en tiempo real, se transmitió en vivo por el canal de YouTube de la Secretaría de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador y la página de Facebook oficial de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

Como antecedente fue en el año 2023, luego del XXIV Congreso CONBIAND con sede en Veracruz (México), que varios expertos pusieron a disposición sus buenos oficios y conocimientos para que se pudiera dar el I Webinar de Conservación de la Biodiversidad de Animales Domésticos, Organizado por la SIC-UES y la Facultad de Ciencias Agronómicas, en esa ocasión las fechas elegidas fueron el 9 y 10 de noviembre, durante las cuales se inscribieron 168 asistentes, y las jornadas transmitidas por YouTube y Facebook Live tuvieron más de 400 visualizaciones. Con audiencias mayoritariamente de estudiantes de pregrado de nuestra Universidad, seguido por asistentes de Guatemala, aunque hubo audiencia de 7 países más.

En esta segunda edición se tuvieron 8 ponentes de 7 países diferentes, con los cuales se coordinó la participación durante la Asamblea General de la Red en el XXV Congreso CONBIAND con sede en San Carlos de Alajuela (Costa Rica), el II Webinar se desarrolló los días 20 y 21 de noviembre, tuvo 157 inscritos, se emitieron 63 certificados de participación en ambas jornadas, las transmisiones de YouTube cuentan con 530 visualizaciones entre ambas jornadas, y las de Facebook con 8,300. Con audiencias de 11 países latinoamericanos.

### 25 AÑOS DE LA RED CONBIAND

**Dr. Juan Vicente Delgado**

El Dr. Juan Vicente Delgado, presidente de la RED CONBIAND y Catedrático de la Universidad de Córdoba, España, presentó una reflexión sobre la evolución y los logros de esta red a lo largo de sus 25 años de existencia, desde su fundación en 1999. La red nació como parte de un proyecto llamado CYTED XII-H en un contexto lleno de retos. En sus primeros años, la red fue apoyada por fondos CYTED, pero en 2007, con el fin de la financiación, buscó su independencia financiera, transformándose en una red renovada que actualmente abarca más de 25 países de Iberoamérica, Europa y América del Norte.

El Dr. Delgado destacó tres etapas clave en la historia de la red: su fundación en Córdoba en 1999, su transformación tras la búsqueda de financiación propia en 2007, y su crecimiento hasta convertirse en una red de investigación con numerosos grupos y países involucrados. En sus inicios, la red identificó varias problemáticas en Iberoamérica, como la falta de técnicos especializados en conservación, la carencia de material de estudio específico, el desconocimiento de recursos y el olvido de la soberanía alimentaria. Como soluciones, se incluyeron la incorporación de más países a la red, la creación de tesis, cursos de especialización y bibliografía académica, y el establecimiento de foros ganaderos que promovieron la colaboración entre científicos y productores. Además, se desarrollaron redes de comunicación para difundir los estudios y la participación en eventos clave.

Hoy en día, la RED CONBIAND está registrada como la Asociación Iberoamericana sobre la Conservación de la Biodiversidad de los Animales Domésticos Locales para el Desarrollo Sostenible, y se apoya en cinco pilares fundamentales: el estudio de los recursos zoogenéticos,



Título en inglés:

Report of the II Webinar:  
Conservation of  
biodiversity of domestic  
animals

Correspondencia:  
[ever.martinez@ues.edu.sv](mailto:ever.martinez@ues.edu.sv)



Esta obra está bajo una Licencia  
Creative Commons Atribución 4.0  
Internacional

los sistemas de explotación tradicionales, los productos derivados, y el impacto social de estas acciones.

## LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS LOCALES Y SUS VENTAJAS PRODUCTIVAS

**Dr. Raúl Jáuregui Jimenez**

El Dr. Raúl Jáuregui compartió su experiencia de trabajo en Guatemala sobre los recursos genéticos y la productividad, destacando que la producción de traspatio se basa principalmente en animales criollos, cuyo propósito es el autoconsumo y la venta de excedentes. Muchos de estos animales tienen denominación de origen y, aunque la tecnología pecuaria es limitada en este sistema, presentan una notable resistencia genética. Según su estudio, se ha proyectado el modelo de traspatio en varias regiones del país, donde se crían animales como cabras, ovejas, patos, gallinas y bovinos, destacando especialmente a las razas criollas, como la bovina Barrosa. Estos animales son criados en pequeños grupos y, aunque se utilizan conocimientos tradicionales, su manejo recae principalmente en las mujeres. Además, las razas criollas son esenciales para la gastronomía guatemalteca, que es muy diversa.

Como recomendaciones, el Dr. Jáuregui sugirió evitar la pérdida de diversidad en las especies de animales de traspatio y advirtió que, aunque las especies sintéticas pueden contribuir a la economía, representan una amenaza para la conservación de las razas criollas. Abogó por incluir principios de evolución y adaptación en la gestión de estos animales, organizados en cinco leyes fundamentales: selección natural, adaptación al entorno, variabilidad genética, aislamiento geográfico y adaptabilidad. En su conclusión, destacó la importancia de conservar la riqueza zoológica mediante programas específicos, señalando que el riesgo de entrecruzamiento y absorción de razas especializadas. Sin embargo, enfatizó que la conservación exitosa comienza con la identificación de poblaciones potenciales, que cumplan con la característica de rusticidad y debe ser complementada con factores la selección humana dirigida a fines productivos.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS DE INTERÉS AGROALIMENTARIO EN EL ECUADOR

**Dra. Paula Toalombo**

La Dra. Toalombo expuso diversas situaciones sobre la producción de traspatio en Ecuador. Se explicó que los animales de traspatio están adaptados a variadas condiciones medioambientales, dada la diversidad del país. La gastronomía juega un papel crucial en el abastecimiento de proteína animal, especialmente en la conservación del cerdo criollo, a pesar de la introducción de razas extranjeras de carne magra. El cerdo criollo se ha mantenido, en gran parte, gracias a su explotación en charcuterías y el consumo diario, siendo aprovechado hasta el 95% de la canal.

En investigaciones realizadas en Chimborazo, a partir de estudios genotípicos y morfológicos, se concluyó que los cerdos de la región son rústicos, con características como ser dolicocefalos y longilíneos. Antes de los esfuerzos de selección genética, las hembras solo producían dos

partos, pero tras la selección, se logró aumentar a seis. Aunque existen problemas como fascitis en las patas y dificultades en la monta de los machos jóvenes, el proyecto de investigación ha logrado avances, como el genotipado de los cerdos y la mejora de la variabilidad genética. Se observó también que, en las regiones costeras, debido a la temperatura elevada, los cerdos presentaban ausencia de pelo, mientras que, en la sierra, se encontraron diferencias significativas en los cerdos criollos de ambas zonas, recomendando realizar la caracterización por provincias.

En cuanto a las gallinas, se presentaron dos hipótesis sobre su llegada a América del Sur: una por la conquista y otra por su posible origen en la Polinesia, basado en el color verdeazulado de sus huevos. La investigación genética mostró que las gallinas criollas de Ecuador están alejadas de las razas comerciales, como la castellana negra, la cureña y la araucana, lo que resalta la importancia de los programas de mejoramiento genético. La Dra. concluyó enfatizando la importancia de conservar los biotipos naturalizados, nativos y autóctonos, ya que las especies domésticas son elementos clave de la biodiversidad global y las poblaciones criollas representan un valioso patrimonio cultural.

## DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS LOCALES EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL Y DE PRÁCTICAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

**Ing. Agr. José Adán Serpas Ortiz**

Se presentó un diagnóstico sobre la situación de los recursos en la Estación Experimental y de Prácticas de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, ubicada en el departamento de La Paz, Cantón Tecualuya, que abarca 143 manzanas de extensión. En cuanto a las especies pecuarias se mencionó que: se cuenta con 38 ejemplares de patos; de genética mestiza, entre Pekín (blancos) y criollos. Como parte de un plan de rescate, se propone separar los patos criollos puros y obtener ejemplares de esta raza de extremos del país, además de promover la conservación de especies nativas mediante charlas educativas. En el caso de las gallinas, se tienen 8 gallinas y un gallo de genética mestiza, conocidos como gallinas "india mejorada". Se plantea introducir nuevos gallos y gallinas con diferentes plumajes y provenientes de distintas regiones, con el objetivo de repoblar los alrededores. En cuanto al chumpe o pavo, se comenzará desde cero con solo una hembra.

Respecto al módulo de cabras, recién instalado, se cuentan con 6 razas especializadas que permanecen estabuladas. En el hato criollo que se mantiene hay en total 23 cabras, y se realiza la rotación del macho. Para el diagnóstico de los caballos, se tiene un garañón y tres yeguas de origen criollo, aunque con alta consanguinidad. Se recomienda introducir otro garañón y más hembras provenientes de las regiones más alejadas del país para mejorar la diversidad genética. En el caso de los bovinos, no se cuentan con animales criollos. Se propone formar un módulo de 10 a 15 animales con genética criolla, preferiblemente del tipo Barroso de Guatemala, utilizando inseminación artificial para establecer un pequeño hato por absorción, luego establecer la cadena de valor para la carne y los productos derivados de los novillos capados. Además, se planea purificar

la genética de las vacas en las generaciones F1, F2 y F3 para la producción de leche y sus derivados. Finalmente, en el diagnóstico de cerdos, se observa que no hay ejemplares criollos. Se propone formar un módulo con un verraco y cinco vientres, introduciendo genética criolla para crear una población de cerdos criollos en la estación.

## EL BOVINO CRIOLLO DE NUNKINI, CAMPECHE, MÉXICO UN RECURSO POR CONSERVAR

**cDr. Guadalupe de Jesús Cruz Clemente**

El Dr. Cruz expuso los estudios realizados en Campeche, destacando que inicialmente no se contaba con bovinos en la región, los cuales fueron introducidos a través de Panamá durante la conquista española. Actualmente, se pueden encontrar 8 ecotipos de bovinos criollos que se han adaptado a los diferentes territorios. El bovino criollo de Nunkini, como la mayoría de los bovinos criollos de América, vive en poblaciones reducidas y enfrenta condiciones sanitarias y nutricionales complicadas, pero ha desarrollado características de resistencia.

Se subrayó la importancia de conservar las especies criollas, ya que estas utilizan forrajes de baja calidad, presentan alta agrobiodiversidad y genotipos bien adaptados, lo que las hace resistentes y menos dependientes de recursos externos. Para ello, es fundamental conocer el recurso, aplicar la tecnología adecuada, trabajar sobre los patrones zootécnicos, y utilizar métodos de conservación y aprovechamiento, además de desarrollar cadenas de valor.

En la investigación, se realizó un análisis socioeconómico y productivo del sistema, así como una caracterización genética de la población. Se recopiló datos de los productores, el hato, la alimentación y la comercialización. Los productores, cuya edad promedio es de 50 años, enfrentan la falta de apoyos gubernamentales, a menos que estén organizados en cooperativas. La tecnificación es escasa, y existe una convivencia entre razas. La comercialización se limita a carne fresca en cortes, sin ser comercialmente significativa, con un precio aproximado de \$52 pesos por kilo. El costo de producción es bajo y no tiene una gran demanda por animal. Se concluyó que el sistema de bovino criollo de Nunkini se mantiene gracias a la experiencia de los productores, destacando la necesidad de revalorar la raza criolla y promover su conservación y aprovechamiento.

## EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE EN VACAS CRIOLLAS BARROSO EN CHIQUIMULILLA, SANTA ROSA, GUATEMALA

**M. Sc. Ever Alexis Martínez Aguilar**

El M. Sc. Ever Alexis Martínez presentó los estudios realizados sobre las vacas criollas de Barroso en Chiquimulilla, Santa Rosa, Guatemala. Según literatura, el ganado criollo Barroso descende de los animales introducidos por los españoles hace 500 años, y hace 50 años, Don Salvador Melgar Colón comenzó a recolectar especímenes de esta raza de todo el país. El estudio se llevó a cabo en la finca La Guardianía, en Chiquimulilla, donde se encuentra el núcleo original seleccionado por Don Salvador Melgar Colón.

Los objetivos específicos del estudio fueron evaluar la producción de leche durante la lactancia de vacas primerizas y multíparas, y determinar la calidad de la leche en función de varios parámetros: porcentaje de proteína, grasas, sólidos no grasos, lactosa, densidad, punto de congelación, pH, temperatura, conductividad y células somáticas durante las distintas fases de la lactancia. La recolección de datos se realizó entre agosto de 2022 y marzo de 2023, y el análisis de los mismos tuvo lugar entre enero y mayo de 2023. El estudio se enfocó en vacas Barrosas puras, ya que la finca posee tanto algunas vacas F1 como muchas vacas puras.

El estudio concluyó que, a través de un muestreo realizado durante 23 días, se demostró que el bovino criollo Barroso tiene un potencial lechero considerable para el trópico. Las curvas de lactancia mostraron un mejoramiento en comparación con estudios previos, evidenciando que los animales tienen mayor capacidad lechera, lo cual podría deberse al manejo adecuado y la selección. Además, la leche de las vacas Barroso se encuentra dentro de los rangos normales para todas las características fisicoquímicas y nutricionales, lo que la hace apta para el consumo humano.

## LA RELACIÓN ENTRE HUMANOS Y BOVINOS COMO PARADIGMA INTERPRETATIVO DE LA SOCIEDAD: EL CASO DEL GANADO CRIOLLO EN EL CHACO PARAGUAYO

**Dra. Valentina Bonifacio**

La Dra. Valentina Bonifacio, antropóloga, contextualizó los resultados de los estudios realizados sobre el ganado criollo en el Chaco Paraguayo. Destacó que el interés por este ganado es fundamental tanto en la historia como en el presente de la región. El ganado criollo llegó a Sudamérica con Cristóbal Colón, convirtiéndose en un animal traído por los colonizadores, pero que rápidamente se adaptó al contexto ecológico sudamericano y se expandió hacia lugares como los llanos colombianos y la Pampa entre Argentina y Brasil, donde se desarrolló de manera independiente.

El estudio se centró en el Chaco Paraguayo y en el ganado silvestre, que, desde el punto de vista genético, logró adaptarse a diversos ambientes ecológicos, lo que tiene un gran valor para los genetistas. Hasta los años 80 y 90, este ganado representaba la mayoría del ganado presente en el Chaco Paraguayo. En cuanto a la etimología de los términos utilizados para definir este ganado, se destacó el uso de las palabras “cimarrón” y “bagual”, las cuales tienen orígenes históricos precisos. “Cimarrón” proviene de una palabra taína indígena de la isla Española, que se refería a objetos que se movían hacia adelante, mientras que “bagual” hace referencia a un líder indígena que se rebeló contra los colonizadores españoles, y más tarde se adoptó en el Chaco Paraguayo, transformándose en “sagua’a” en el idioma guaraní.

Se concluyó que estos términos, como “sagua’a”, representaron en el imaginario popular un símbolo de rebelión y rechazo a la dominación, lo que llevó a que las razas criollas del ganado fueran despreciadas por la clase dirigente, ya que se les veía como animales rebeldes contra la autoridad. Esta identificación entre los “sagua’a” y el ganado criollo contribuyó a la desvalorización de estas razas y a la valorización de las razas mejoradas, que eran consideradas más manejables, aunque algunos cuestionan la venta de estas razas mejoradas.

Por último, la Dra. Bonifacio resaltó que la forma en que se piensa sobre el ganado en el Chaco, especialmente las vacas, influye en las relaciones entre las personas y en las prácticas de crianza de ganado vacuno. Las vacas son parte integral de la cotidianidad de la región, y sus relaciones con los seres humanos están fuertemente influenciadas por estas percepciones culturales.

## GALLINA MAPUCHE: UN RECURSO ZOOGENÉTICO CHILENO

### cDr. Mario Díaz Matus de la Parra

El Dr. Mario Díaz presenta datos sobre la Gallina Mapuche en Chile, una raza icónica. Señala que las razas de gallinas en América Latina y el Caribe, incluyendo la Gallina Mapuche, enfrentan un riesgo significativo debido al desconocimiento. Esta raza chilena tiene tres subtipos: la *collonca*, que se caracteriza por la ausencia de cola, la *ketro*, que presenta aretes en sus mejillas, y la *collonca de arete*, producto del cruce entre las dos primeras. La *collonca* es controlada por un gen dominante, descrito en 1934, mientras que la *ketro* está controlada por un gen dominante que impide que los individuos homocigotos dominantes nazcan, haciendo que todos los que presentan aretes sean heterocigotos.

En Chile, se busca mejorar las características cárnicas de la Gallina Mapuche, aumentar el tamaño de la canal y el tamaño de los animales, cruzándola con otras razas como la Plymouth Rock. Han utilizado microsatélites como marcadores moleculares para el estudio genético de esta raza. Estos microsatélites, ubicados en regiones no codificantes del ADN, son codominantes, lo que permite analizar la genética poblacional y diferenciar entre heterocigotos.

El Dr. Díaz concluye que la investigación está en una etapa inicial, con desafíos en la relación con las asociaciones, ya que cada una tiene objetivos y prioridades diferentes. Sin embargo, se muestra optimista, ya que existe un gran interés y motivación para trabajar en conjunto. Se menciona que, tanto en incubación artificial como natural, los productores buscan criar las gallinas de manera que se asemeje al sistema ancestral.