

PARALELISMO ENTRE LAS RAZAS CRIOLLAS AMERICANAS Y LAS RAZAS AUTÓCTONAS ESPAÑOLAS

PARALLELISM BETWEEN IBERO-AMERICAN CREOLE AND SPANISH AUTOCHTHONOUS BREEDS

Fernández, J.A. y C. Barba

Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto. Castelló, 45 2º. 28001 Madrid. España.

PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Biodiversidad. Distancias genéticas. Filogénesis. Microsatélites.

ADDITIONAL KEYWORDS

Biodiversity. Genetic distances. Phylogenesis. Microsatellites.

RESUMEN

Dados los importantes vínculos históricos, culturales, e incluso fenotípicos, existentes entre las razas criollas y autóctonas iberoamericanas se hace necesario demostrar esas evidencias desde un punto de vista científico a través del estudio de relaciones filogenéticas entre dichas poblaciones. Como primera fase, basándonos en el análisis de la información histórica obtenida y la situación actual de dichas poblaciones, se expone una propuesta de relación de 31 razas de la especie bovina para la realización de los análisis genéticos, de las cuales, 11 pertenecen a la cabaña ganadera española (razas autóctonas) y las 20 restantes a razas criollas americanas, pertenecientes a 14 países. Asimismo, también se establecen los objetivos específicos y el plan de trabajo para el precitado estudio.

SUMMARY

Due to the important historical, cultural and also phenotypical links among Creole and autochthonous Iberoamerican breeds, it is necessary to demonstrate such evidences from

a scientific point of view across a study of the phylogenetic relationships among those populations.

As a first step, based on the analysis of the historical information and the present situation of these populations, in the present paper is presented a study proposal of genetic relationships on 31 cattle breeds, 11 of them belong to the Spanish livestock (autochthonous breeds) and the other 20 to American Creole breeds representing 14 countries.

At the same time we are establishing the specific objectives and the working plan designed for this study.

INTRODUCCIÓN

Las razas criollas, configuradas a partir de poblaciones animales de la Península Ibérica llevadas a América en la época de la colonización, fueron adaptándose a producir eficientemente en áreas muy diversas de dicho continente. De hecho, existe un gran número de tratadistas que hacen refe-

Arch. Zootec. 54: 135-139. 2005.

rencia al paralelismo entre las razas criollas de América y las razas autóctonas españolas. Esta teoría se viene demostrando, a lo largo de muchos años, mediante el relato de los viajes colombinos, que establece el momento de introducción del ganado español en el Continente Americano, apareciendo en muchas publicaciones, diferentes hipótesis que ratifican esta idea, ya generalizada, del nexo de unión y sin duda parentesco entre ambas poblaciones ganaderas (Rodero *et al.*, 1992).

Las características fenotípicas de las razas criollas del Continente Americano y las razas autóctonas españolas son claramente coincidentes, siendo muy común encontrar ejemplares de gran similitud en los dos ámbitos geográficos (Laguna, 1991 y Sánchez Belda, 1992). Las características reproductivas y la rusticidad de las razas criollas americanas y de las razas autóctonas españolas, hacen posible que estas razas habiten en medios agroambientales muy difíciles, constituyendo un factor de renta muy importante para los ganaderos que las explotan, ya que generan producciones que son incapaces de alcanzar otras razas del Continente Europeo.

Este acervo genético, que confiere las características genéticas relacionadas con la capacidad de adaptación a entornos difíciles de forma compatible con la expresión de la potencialidad productiva de los animales en sus distintas variantes, posiblemente sea el cordón umbilical que hoy por hoy permite seguir estrechando el vínculo de origen y parentesco entre las razas criollas y autóctonas españolas.

Sin embargo, el devenir del tiempo

ha hecho que la situación de las razas criollas iberoamericanas, desde el punto de vista de la conservación, presente grandes diferencias entre unas poblaciones y otras, encontrándonos tanto unas razas perfectamente implantadas que cuentan con elevados censos y una adecuada organización de la población, como otras, con escasos efectivos, que las sitúan en peligro de extinción.

Por tanto, el estudio de relaciones filogenéticas entre las razas criollas iberoamericanas y autóctonas españolas podría constituir la base de acciones futuras en pro de la conservación, preservación y mejora genética de ambos colectivos raciales, en las diferentes especies de ganado bovino, ovino, caprino, porcino y equino.

Del mismo modo, en el marco de las estrategias globales de la FAO, en la primera fase del desarrollo del Proyecto Mundial para la Medición de Diversidad de los Animales Domésticos (MoDAD) (FAO, 1998), se establece llevar a cabo la caracterización genética de las razas de animales domésticos, para lo que la Sociedad Internacional de Genética Animal, ISAG, recomienda la utilización de marcadores moleculares, concretamente microsatélites del ADN (Barker *et al.*, 1993).

En el presente trabajo se aborda la primera fase de un estudio de relaciones filogenéticas entre las razas criollas y autóctonas iberoamericanas, centrado exclusivamente en la especie bovina, consistente en la elección de las poblaciones que podrían constituir la base de dicho estudio, así como el establecimiento de los objetivos técnico-científicos específicos del mismo.

PARALELISMO ENTRE RAZAS CRIOLLAS Y AUTÓCTONAS

MATERIAL Y MÉTODOS

En primer lugar, la recopilación de información histórica de las poblaciones ibéricas, que intervinieron en la formación de las razas criollas, se ha basado en la revisión y estudio pormenorizado de toda la documentación disponible sobre el origen y poblaciones ganaderas existentes en la Península Ibérica con anterioridad al descubrimiento de América, con el fin de conocer su situación y la importancia que significan las referidas razas para el agro español; esto se ha plasmado en dos apartados:

A) Constatación y determinación de dichas poblaciones en relación al momento actual. La constatación y determinación de las poblaciones ganaderas, que fueron enviadas al Continente Americano en las distintas oleadas correspondientes a las diferentes épocas de colonización, ha sido reflejada por numerosos autores en un gran número de trabajos y estudios sobre la introducción de razas ganaderas en el Continente Americano. En este sentido hemos dedicado especial atención al estudio de los periodos de influencia de cada una de estas poblaciones originales en la formación de la cabaña ganadera criolla.

B) Situación actual de las razas autóctonas españolas que intervinieron en el desarrollo ganadero de América. Según se establece en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España, las razas autóctonas españolas se dividen en dos grupos, de acuerdo a su situación desde el punto de vista de la conservación: un primer grupo configurado por las razas de fomento, que son aquellas en estado de

expansión y desarrollo, que cuentan en la actualidad con programas de mejora genética en perfecto funcionamiento; y un segundo grupo, constituido por las razas de protección especial, que son aquellas que se encuentran en peligro de extinción. En este sentido hemos revisado los estudios previos existentes en España en este ámbito.

En segundo lugar, la recopilación de información de las poblaciones de las razas criollas se llevó a cabo mediante el establecimiento de contactos con las organizaciones y asociaciones de criadores de ganado Criollo, pertenecientes a los distintos países iberoamericanos donde habíamos constatado anteriormente la formación y existencia de razas criollas. Entre estos países destacamos Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, México y Venezuela.

Posteriormente, los principales parámetros empleados en la evaluación y elección de las posibles poblaciones, fueron:

A) Origen. El estudio de la información existente en torno al origen de cada raza criolla determinó, en primer lugar, en qué fecha tuvo lugar su génesis y qué poblaciones originarias intervinieron en la misma, siendo necesario dejar constancia que las poblaciones criollas han sufrido la influencia de poblaciones bovinas europeas no ibéricas en tiempos más recientes, y aquellas otras influencias de origen en bovinos índicos, de tipo cebuino.

B) Grado de pureza actual. Cualquier población ganadera no es un ente biológico estático sino dinámico que, continuamente, está sometido a cambios, es decir, que evoluciona permanentemente. Esto conlleva que los patrones raciales que definen dichas po-

Tabla I. Razas bovinas autóctonas españolas. (Spanish atochthonous cattle breeds).

Alistana-Sanabresa
Asturiana de la Montaña
Asturiana de los Valles
Aveleña Negra-Ibérica
Berrenda en Colorado
Berrenda en Negro
Blanca Cacereña
Canaria
Marismeña
Morucha
Palmera
Pirenaica
Retinta
Rubia Gallega
Sayaguesa
Tudanca

blaciones experimenten modificaciones adaptándose a la nueva realidad biológica de cada población, pero en el caso de las poblaciones de ganado del Continente Americano, especialmente Centro y Suramérica, en el siglo XX recibieron la influencia de un gran número de razas exóticas, que fueron importadas desde países desarrollados. De ahí que se llevara a cabo el estudio del grado de pureza, censos y distribución geográfica que dichas poblaciones presentan, de cara al diseño experimental del proyecto que se pretende realizar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del análisis de la información obtenida, consideramos que, inicialmente, todas las razas autóctonas españolas podrían incluirse en este estudio, ya que en primer lugar se encuentran

perfectamente caracterizadas, contando la mayoría de ellas con un patrón racial y libro genealógico oficialmente reconocidos, así como con numerosos estudios de investigación en su genoma. Además, en su mayor parte, son poblaciones que históricamente han permanecido en áreas geográficas específicas, perfectamente delimitadas entre sí, que han contribuido al mante-

Tabla II. Razas bovinas Criollas. (Creole cattle breeds).

Grupo 1 - Poblaciones relativamente bien definidas que cuentan con estudios de caracterización

Criollo Argentino (Argentina)
Bovino Pantaneiro (Brasil)
Caracu (Brasil)
Chaco Boliviano (Bolivia)
Chino Santandereano (Colombia)
Chinampo (México)
Costeño con cuernos (Colombia)
Criollo Caqueteño (Colombia)
Criollo Cubano (Cuba)
Criollo Patagónico (Argentina)
Criollo Uruguayo (Uruguay)
Crioulo Lageano (Brasil)
Curraleira (Brasil)
Doran (Costa Rica)
Frijolillo (México)
Romosinuano (Colombia)

Grupo 2 - Poblaciones no bien definidas y poco estudiadas

Criollo de la Sierra (Guatemala)
Criollo Ecuatoriano (Ecuador)
Criollo Peruano (Perú)
Criollo Venezolano (Venezuela)

Grupo 3 - Poblaciones no pertenecientes al ámbito iberoamericano

Florida Cracker (EEUU)
Texas Longhorn (EEUU)

PARALELISMO ENTRE RAZAS CRIOLLAS Y AUTÓCTONAS

nimiento del aislamiento reproductivo entre estas razas. No obstante, el panel de razas elegidas se expone en la **tabla I**.

Desde el punto de vista de las razas criollas, hay que tener en cuenta la diferente situación que presentan los países en relación a la propia definición de sus razas; en unos, existen numerosos trabajos de caracterización (incluso en el ámbito genético) de sus razas criollas, y en otros aún no se han completado los inventarios de las diferentes poblaciones, no existiendo trabajos de caracterización o encontrándose éstos en su comienzo, por tanto, la información a la que se puede acceder en este sentido es deficiente. El conjunto de razas seleccionadas se ofrece en la **tabla II**.

Una vez obtenida la relación de poblaciones criollas y autóctonas iberoamericanas que servirán de base para el estudio, solamente quedaría establecer los principales objetivos técnico-científicos de este proyecto, siendo los que a continuación se transcriben:

- Caracterizar las razas de ganado doméstico de las especies bovina, ovina, caprina, porcina y equina de Criollo americano y autóctono español, me-

dante la aplicación de marcadores moleculares, microsatélites del ADN, según la batería recomendada por FAO e ISAG, con el fin de analizar la variabilidad genética de ambas poblaciones.

- Determinar las distancias genéticas y los árboles de relación filogenética entre las poblaciones.

- Utilizar la información obtenida sobre las frecuencias alélicas de los *loci* estudiados, para establecer conclusiones filoevolutivas, partiendo de una hipotética introducción histórica de animales fundadores de las distintas razas.

Finalmente, la sistemática de trabajo se basaría en las siguientes actuaciones:

- Recogida de muestras: Un promedio de 60 individuos de ambos sexos tomados al azar en cada una de las razas propuestas, eligiendo los rebaños atendiendo a criterios históricos y tipicidad, así como un adecuado muestreo estratificado.

- Extracción del ADN, amplificación y análisis de microsatélites.

- Tratamiento estadístico e interpretación de resultados del análisis de microsatélites.

- Redacción de la memoria final.

BIBLIOGRAFÍA

- Barker, J.S.F., D.G. Bradley, R. Fries, W.G. Hill, M. Nei and R.K. Wayne. 1993. An integrated global programme to establish the genetic relationships among the breeds of each domestic animal species. Report to the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- FAO. 1998. Secondary Guidelines for Development of National Farm Animal Genetic Resources Management Plans. Measurement of Domestic Animal Diversity (MoDAD) Rome.
- Laguna, E. 1991. El ganado español, un descubrimiento para América. SGT. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Rodero, A., J. Delgado and E. Rodero. 1992. Primitive Andalusian Livestock and their implications in the discovery of America. *Arch. Zoot.*, 41: 383-406.
- Sánchez Belda, A. 1992. I Congreso Constitutivo FIRC - Feria Internacional de Zafra.

Archivos de zootecnia vol. 54, núm. 206-207, p. 139.

