

## RELEVAMIENTO MORFOLOGICO DE OVINOS CRIOLLOS EN CUATRO REGIONES DE LA ARGENTINA. INFORME PRELIMINAR

### MORPHOLOGICAL SURVEY OF CREOLE SHEEP IN FOUR REGIONS OF ARGENTINA. PRELIMINARY REPORT

Peña S.<sup>1\*</sup>, Lopez G.<sup>1</sup>, Martínez R.<sup>1</sup>, Abbiati N.<sup>1</sup>, Género E.<sup>1</sup>, Garófalo M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Ruta 4 Km2 (1836) Llavallol. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

\*sabp03@yahoo.com.ar

#### Keywords:

Zoometry  
Sheep  
Characterization

#### Palabras clave:

Zoometría  
Ovinos  
Caracterización

#### Abstract

In 1810, in Argentina there were three million of creole sheep that they were only preserved in pure breed in environments where the new breeds weren't productive. Actually, the more numerous population of creole are in the Argentinean northeast, although in minor number exists in all the country. There are few works that describe this population. The objective of this work is to characterizer qualitative morphological variables of creole sheep. It worked with 240 adults' creole sheep belonging to Buenos Aires, Santiago del Estero, Corrientes and Salta provinces. The qualitative variables observed were: mucous, skin and hoof pigmentation, color of the fleece, type of front nasal profile, presence of horns. It was made contingency tables to analyze the crossing of the variables with the provinces. The samples of Salta and Santiago del Estero presented in a 96% and 90%, respectively pigmented skin. In the hoofs the pigmentation covers the 66%. The sheep of Corrientes are the only one that presents 56% of black hoofs. The absence of horns represents 96% of the animals. The mucous in the majority of the animals, of all the regions (90%) are pigmented. In Buenos Aires and Corrientes white fleece predominate (92% and 84% respectively). In Salta and Santiago del Estero the ones with pigmentation predominate (76% and 66% respectively). The front nasal profile shows that in Buenos Aires and Santiago del Estero predominates the subconvexilineo type and in Corrientes and Salta the straight one. As long as in Buenos Aires y Corrientes the predominant color of the fleece and skin is white; in Salta and Santiago del Estero the majority are pigmented. A low percentage of female have horns and the mucous are mainly pigmented. The present is preliminary information that not allows us to obtain an absolute conclusion about the differences of the animals in the several regions.

#### Resumen

En Argentina en 1810 existían tres millones de ovinos criollos que sólo se conservaron en estado de pureza racial en ambientes donde las razas introducidas no eran productivas. Actualmente la población más numerosa de criollos se encuentra en el Noroeste Argentino, no obstante, en menor número existen en todo el país. Son pocos los trabajos que describen ésta población. El objetivo del trabajo es caracterizar variables morfológicas cualitativas de ovinos criollos. Se trabajó con 206 hembras criollas adultas pertenecientes a las provincias de Buenos Aires, Santiago del Estero, Corrientes y Salta. Las variables cualitativas observadas fueron: pigmentación de mucosas, piel, pezuñas; color de vellón, tipo de perfil frontonasal, presencia de cuernos. Se efectuaron tablas de contingencias para analizar los cruces de las variables con las provincias. Las muestras de Salta y Santiago del Estero presentaron en un 96% y 90%, respectivamente piel pigmentada. En las pezuñas la pigmentación abarca 66%. Las ovejas de Corrientes son las únicas que presentan un 56% de pezuñas negras. La ausencia de cuernos representa el 96% de los animales. Las mucosas en la mayoría de los animales, de todas las regiones (90%), son pigmentadas.

En Buenos Aires y Corrientes predomina el vellón blanco (92 y 84%, respectivamente). En Salta y Santiago del Estero predominaron los pigmentados (76 y 66%, respectivamente). El perfil frontonasal muestra que en Buenos Aires y Santiago del Estero predomina el subconvexilineo y en Corrientes y Salta el recto. Mientras que en Buenos Aires y Corrientes el color predominante del vellón y la piel es el blanco; en Salta y Santiago del Estero la mayoría son pigmentados. Un bajo porcentaje de hembras presentan cuernos y las mucosas son mayoritariamente pigmentadas. Los presentes son datos preliminares que no permiten obtener una conclusión absoluta en cuanto a diferencias de los animales de distintas regiones.

## Introducción

En Argentina en el año 1810 existían tres millones de ovinos criollos (Helman, 1951) los cuales fueron muy importantes para la formación y el desarrollo de las primeras poblaciones debido a su facilidad para arrearlos y a su bajo costo utilizándose su lana y su cuero como pellones para montar pero también fueron muy apreciados por los indígenas, quienes lograron mejorar su calidad lanera (Carrazzoni, 1997). A partir del año 1825, se introdujeron al país diferentes grupos de ovinos procedente de razas españolas e inglesas, con el propósito de mejorar la producción lanera nacional, que se afianzaba por la demanda de lanas finas para satisfacer las industrias europeas durante las décadas de 1830 y 1840 (Carrazzoni, 1997). Así fue como los merinos se difundieron en la provincia de Buenos Aires, absorbiendo de a poco a la población de ovinos criollos existentes. La introducción de la raza Lincoln en el año 1881 aceleró el proceso de sustitución de la raza ovina criolla de la región pampeana, que culminó con la absorción definitiva de los ovinos criollos y su extinción en estado de pureza racial de esta región. Los ovinos criollos solo se conservaron en estado de pureza racial en ambientes donde las razas introducidas no eran productivas por su falta de adaptación al clima, siendo que la población más numerosa se estableció en el Noroeste Argentino, donde se estiman que existen 3.500.000 ejemplares (Calvo, 1983). Sin duda, la revalorización de los productos de estos animales puede tener un efecto muy positivo en el desarrollo endógeno, en la mejora de la calidad de vida de las personas que los poseen, ya que este recurso animal, y sus sistemas de producción son poco exigentes en tecnología y en insumos (Delgado y col., 2010). En la actualidad, son escasos los trabajos de investigación donde se describen las características morfológicas de los ovinos criollos. El objetivo del trabajo es caracterizar variables morfológicas cualitativas de ovinos criollos pertenecientes a las provincias de Buenos Aires, Santiago del Estero, Corrientes y Salta.

## Material y métodos

Se trabajó con 206 hembras criollas adultas, de entre 4 y 6 dientes, pertenecientes a las provincias de Buenos Aires, Santiago del Estero, Corrientes y Salta. Se efectuó un muestreo por conveniencia de manera de garantizar animales que han tenido distintos procesos evolutivos lo cual nos permitirá contar con información confiable para estimar la variabilidad existente en los ovinos criollos argentinos. Las variables cualitativas observadas fueron: pigmentación de mucosas, piel, pezuñas; color de vellón, tipo de perfil frontonasal, presencia de cuernos; las mismas fueron obtenidas por observación visual, volcándose los datos a planillas confeccionadas a los efectos. Se efectuaron tablas de contingencias para analizar los cruces de las variables con las provincias y Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) (Cuadras, 2007; Peña, 2002). Los resultados del ACM se grafican en un biplot que permite la representación de los perfiles filas y columnas en simultáneo (ponderados por sus respectivos pesos) (Greenacre y Hastie, 1987). Se trabajó con un nivel de significación del 5%. Para el tratamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico InfoStat (Di Rienzo y col., 2008).

## Resultados

Se presentaron diferencias significativas entre provincias en los porcentajes de las modalidades de las variables pigmentación de piel ( $P < 0,0001$ ); pigmentación de pezuñas ( $P < 0,0001$ ); color de vellón ( $P < 0,0001$ ) y tipo de perfil frontonasal ( $P < 0,0001$ ). Con relación a las mucosas en el 90% de los animales muestreados se presentan pigmentadas, y en el caso de los cuernos, en el 98% de los casos ausentes. Los porcentajes obtenidos para cada variable estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ), discriminados por región estudiada, se vuelcan en los gráficos 1, 2, 3 y 4. Las dos primeras dimensiones, en el ACM, contribuyen al 47,19% de la inercia total (Tabla I). En la Tabla II figuran las contribuciones parciales a la inercia de los puntos columna. El biplot asociado al Análisis de Correspondencias Múltiple se describe en el gráfico 5.

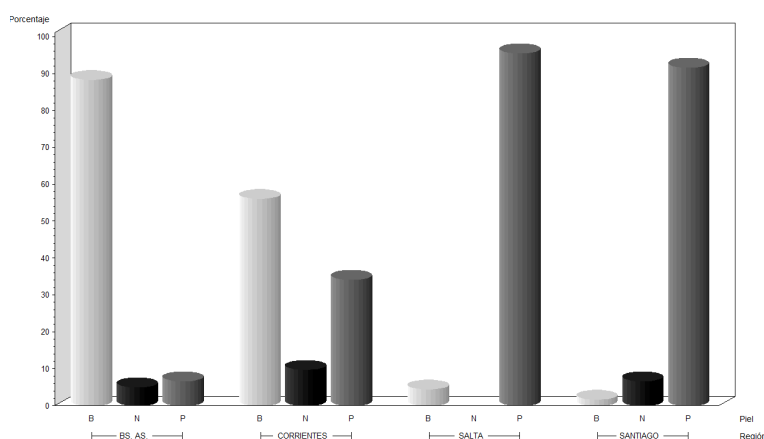
**Tabla I.** Contribuciones a la inercia total de cada dimensión en el Análisis de Correspondencias Múltiples (*Contributions to the total inertia of each dimension in Multiple Correspondence Analysis*)

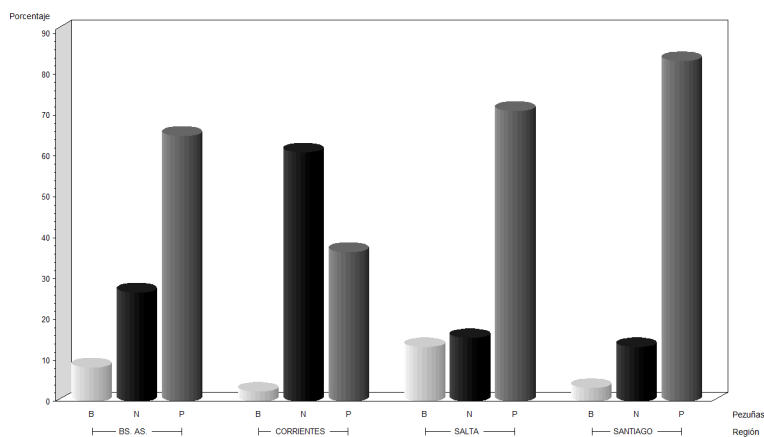
Dimensión	Autovalor	Inercia	Chi-Cuadrado	(%)	% Acumulado
1	0,71	0,50	777,50	27,92	27,92
2	0,59	0,35	536,52	19,27	47,19
3	0,50	0,25	393,56	14,13	61,32
4	0,47	0,22	339,43	12,19	73,51
5	0,41	0,17	259,57	9,32	82,84
6	0,33	0,11	165,13	5,93	88,77
7	0,31	0,09	145,10	5,21	93,98
8	0,27	0,07	112,32	4,03	98,01
9	0,19	0,04	55,34	1,99	100,00

**Tabla II.** Contribuciones parciales a la inercia de los puntos columna (*Partial contributions to inertia of the points column*)

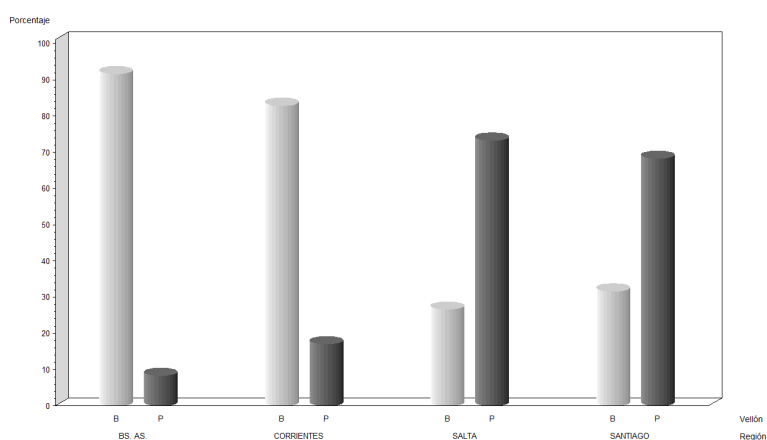
Puntos columna	Dimensión 1	Dimensión 2
BS. AS.	0.1750*	0.0318*
CORRIENTES	0.0107	0.2343
SALTA	0.0886	0.0010
SANTIAGO	0.0605	0.0376
Pigmentación de la Piel Blanca	0.1843*	0.0004
Pigmentación de la Piel Negra	0.0007	0.1641*
Pigmentación de la Piel Pigmentada	0.1197*	0.0201
Pigmentación de las Pezuñas Blanca	0.0006	0.0114
Pigmentación de las Pezuñas Negra	0.0094	0.2557*
Pigmentación de las Pezuñas Pigmentada	0.0049	0.0842
Pigmentación del Vellón Blanco	0.0982	0.0003
Pigmentación del Vellón Pigmentado	0.1370*	0.0005
Perfil Frontonasal Recto	0.0568	0.0815
Perfil Frontonasal Subconvexo	0.0535	0.0769

\*Valores que presentan la mayor contribución a la inercia de cada dimensión.

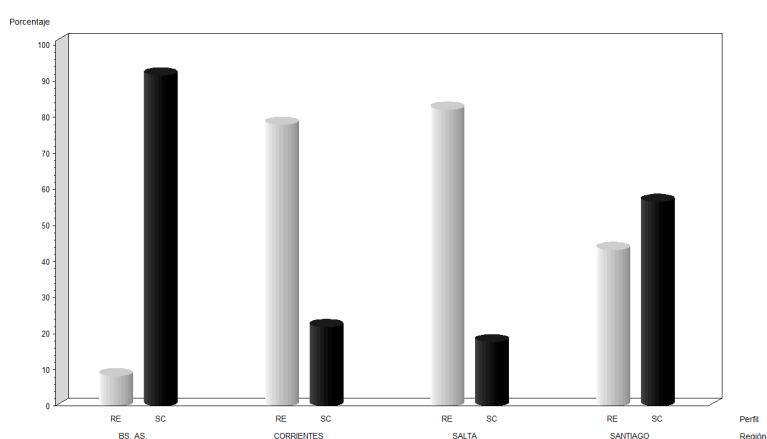
**Grafico 1.** Resultados de las diferentes pigmentaciones de la piel en las cuatro regiones estudiadas (B: blanca; N: negra; P: pigmentada) [*Results of the different colours of the skin in the four regions studied. (B: white; N: black; P: coloured)*]



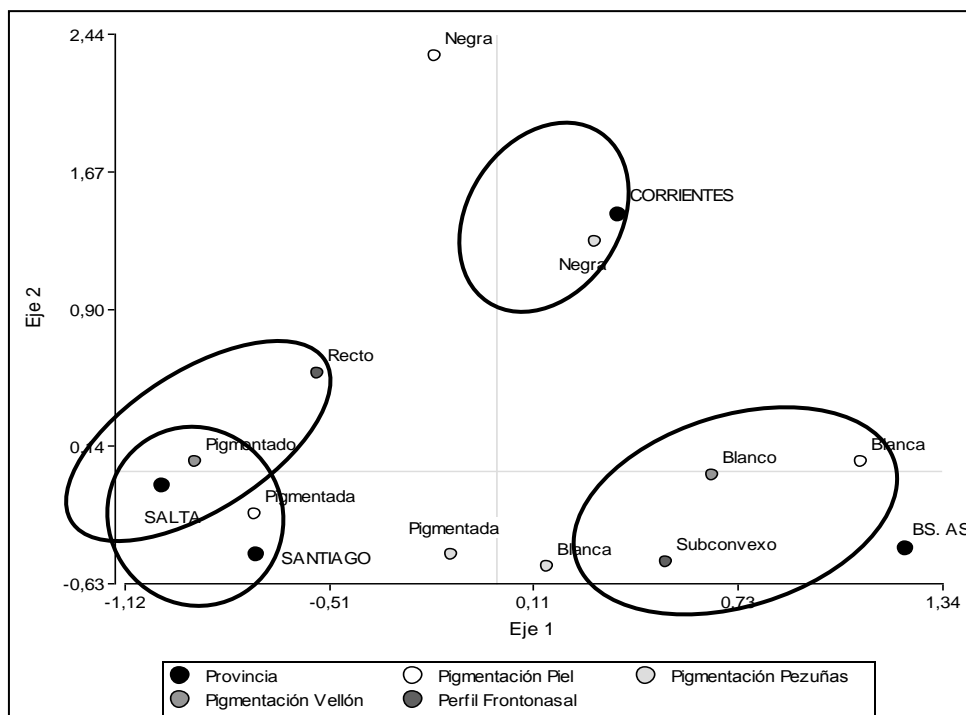
**Gráfico 2.** Resultados de la pigmentación de las pezuñas en las cuatro regiones estudiadas (B: blanco; N: negro; P: pigmentado) [Results of the colours of the hoofs in the four regions studied (B: white; N: black; P: coloured)]



**Gráfico 3.** Resultados de la pigmentación del vellón en las cuatro regiones estudiadas (B: blanco; P: pigmentado) [Results of the colour of the fleece in the four regions studied. (B: white; N: black; P: coloured)]



**Gráfico 4.** Resultados del tipo de perfil de las ovejas en las cuatro regiones estudiadas (RC: recto; SC: subconvexo) [Results of the type of front nasal profile of sheep in the four regions studied. (RC: straight; SC: sub convex)]



**Grafico 5.** Biplot de la asociación de las características de las variables según región estudiada (*Biplot of the association of the characteristics of the variables according to the region studied*)

### Discusión y conclusiones

La variabilidad fenotípica actual del ganado ovino criollo argentino se debe, a la adaptación a los distintos ambientes de nuestro país, y a la no existencia de planes selectivos que tiendan a uniformar sus características. En este sentido si bien se observa una marcada similitud entre los ovinos de Salta y de Santiago del Estero, donde encontramos como característica importante, que presentan la piel, las pezuñas y el vellón mayoritariamente pigmentados (Gráficos 1 a 3); encontramos diferencia en el perfil frontonasal; pues en Salta es mayoritariamente recto y en cambio en Santiago del Estero se presentan los perfiles recto y subconvexo en aproximadamente la misma proporción (Gráfico 4). Autores que realizaron trabajos con ovejas criollas Araucanas y ovejas criollas Uruguayas, describen como perfil predominante el recto (Bravo y Sepúlveda, 2010; Mernies y col., 2007). Las asociaciones entre las características mencionadas y las similitudes entre Salta y Santiago del Estero también se observan en el Gráfico 5. En cambio, en el mismo gráfico se pueden visualizar que estas provincias se diferencian de Buenos Aires y de Corrientes. En Buenos Aires y Corrientes predomina el color blanco en la piel y en el vellón. La característica, color del vellón, coincide con las ovejas descritas por (De Gea y Levrino, 2000) en la provincia de Córdoba. Las ovejas de Buenos Aires, Salta y Santiago del Estero, tienen como característica en común, el predominio de pezuñas pigmentadas, no ocurriendo lo mismo con aquellas pertenecientes a Corrientes, donde la pigmentación de las pezuñas es negra (Grafico 2). Las ovejas muestreadas en las provincias de Buenos Aires y Santiago del Estero, son las que han presentado en su mayoría, perfiles del tipo Sub convexilíneo, en cambio aquellas de Corrientes y Salta, presentaron perfiles del tipo recto (Grafico 4). En ambos casos, tal descripción coincide con lo descrito por (Álvarez y col., 2000) en el estudio para la caracterización de la raza ovina Canaria. En el gráfico 5, se puede apreciar, que Salta y Santiago del Estero, comparten las características de vellones y pieles pigmentadas. En el caso de Buenos Aires, los animales presentan vellón y piel blanca, y perfil subconvexilíneo. Por último, Corrientes, es la única región donde se encuentran ovejas con pezuñas negras. Como conclusión, podemos decir que con los resultados obtenidos hay diferencias fenotípicas entre las distintas regiones analizadas, no obstante, todos los animales concuerdan con las descripciones generales de ovinos criollos brindadas por diferentes autores (Lynch y col., 2010; De Gea y col., 1994).

### Bibliografía

Álvarez S. y col (2000). Estudio para la caracterización de la raza ovina canaria. Archivos de zootecnia 49: pag. 209-215.

- Bravo S. y Sepúlveda N. (2010). Indices zoometricos en ovejas criollas Araucanas. *Int. J. Morphology* 28 (2): 489-495
- Calvo, C. (1983). *Ovinos: Ecología*. En: Massiero Hnos. (ed.), 299 pp. Buenos Aires, Argentina.
- Carrazzoni José Andrés (1997); Crónicas del Campo Argentino, nuestras raíces agropecuarias. SERIE DE LA Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Orientación Gráfica Editora SRL pag. 405
- Cuadras, C.M. 2007. Nuevos Métodos de Análisis Multivariante, Barcelona: CMC Editions.
- De Gea, G; A. Petryna y A. Mellano. (1994); Relevamiento de las producciones ovina y caprina en los departamentos Calamuchita y Río Cuarto, Pcia de Córdoba. Informe Final. Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la provincia de Córdoba (CONICOR).
- De Gea G; A. y Levrino, G.(2000); La oveja tipo "Criollo" de las Sierras de Los Comechingones, XXV Jornadas Científicas de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (SEOC), Córdoba, Argentina.
- Delgado Bermejo J. V. y col (2010) Las razas ovinas ibéricas y su participación en la colonización de Iberoamérica. Capítulo I. Biodiversidad ovina Iberoamericana. Caracterización y uso sustentable. Servicio de publicaciones Universidad de Córdoba.
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. (2008). InfoStat, versión 2008, Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Greenacre M.J., Hastie, T. (1987). The Geometric Interpretation of Correspondence Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 82: 437-447.
- Helman M. (1951); Ovinotecnia Tomo 1 Editorial El Ateneo Buenos Aires.
- Lynch G, Peña S, Mc Cormick M, Simonetti L, Donzelli V, De Gea G, Lanari M y Martínez R. (2010); Recursos genéticos ovinos en la Argentina. Capítulo 20. Biodiversidad ovina iberoamericana. Universidad de Córdoba, España.
- Mernies B, Macedo F, Filonenko Y, y Fernandez G. (2007); Indices zoometricos en una muestra de ovejas criollas Uruguayas. *Archivos Zootecnia* 56 (supl.1): 473-478.
- Peña, D. 2002. Análisis de datos multivariantes, McGraw-Hill.