

Marcadores moleculares en producción de carne: análisis comparativo en Aberdeen Angus, Hereford y bovinos criollos del Uruguay

E. Armstrong¹, F. Peñagaricano¹, R. Artigas¹, L. de Soto¹, C. Corbi¹, S. Llambí¹, G. Rincón², A. Postiglioni¹

¹Depto. de Genética y Mejora Animal, Facultad de Veterinaria, UdelaR.

Correo electrónico: eileen.armstrong@gmail.com

²Department of Animal Science, University of California, Davis.

Introducción y Objetivos

Mediante el uso de marcadores moleculares es posible analizar los animales reproductores para genes relacionados a la calidad de la carne y seleccionar los que presenten las variantes más ventajosas para la producción. Previo a la validación de estos marcadores es necesario conocer cómo se distribuyen los alelos y genotipos favorables en los rodeos de nuestro país. El objetivo del presente trabajo es analizar parámetros poblacionales de seis SNPs asociados a calidad de la carne en Aberdeen Angus, Hereford y Criollo Uruguayo.

Materiales y Métodos

Se muestrearon Criollos Uruguayos de la reserva de Rocha (BCU), dos poblaciones cruza de Criollos con razas comerciales (BCC) y 8 rodeos comerciales de Aberdeen Angus y Hereford. Se presentan datos para tres genes asociados al veteado (DGAT1, TG y LEP) y un gen asociado a la terneza (CAPN1, con tres sitios polimórficos). Las técnicas utilizadas son PCR-RFLP y TETRA-ARMS PCR (Rincón *et al.*, 2006; Rincón y Medrano, 2006).

Resultados

Las frecuencias genéticas indican en el Criollo puro una tendencia hacia carne tierna y de bajo tenor graso. Los Criollos cruza mostraron la misma tendencia para DGAT1 pero hacia mayor veteado para TG y LEP. En las razas comerciales se observa preponderancia de los genotipos favorables para terneza y veteado moderado. La heterocigosidad y los índices F_{IS} revelan los efectos del manejo reproductivo de los rodeos sobre la diversidad genética. Los índices F_{ST} muestran la similitud entre los Criollos cruza y las razas comerciales, revelando las diferencias con los Criollos puros.

Discusión

Los procesos de selección para una mayor productividad han afectado las frecuencias de los marcadores analizados en los rodeos cruza y comerciales. El aislamiento reproductivo, la ausencia de selección y la incidencia de la deriva han moldeado los parámetros genéticos del bovino Criollo Uruguayo (Armstrong *at al.*, 2010). Se discute la utilidad de estos marcadores en nuestro medio productivo, la conveniencia de su validación previa y el potencial genético del bovino Criollo.

Referencias

ARMSTRONG, E.; PEÑAGARICANO, F.; ARTIGAS, R.; DE SOTO, L.; CORBI, C.; LLAMBÍ, S.; RINCÓN, G.; POSTIGLIONI, A. 2010. Arch. Zoot. (aceptado).
RINCÓN, G.; ARMSTRONG, E.; POSTIGLIONI, A. 2006. Gen. Mol. Biol. 29: 491-495.
RINCÓN, G.; MEDRANO, J.F. 2006. Anim. Genet. 37:294-295.

Cuadro 1.

SNP y razas	N	F. alélicas		F. genotípicas		
CAPN1316		C	G	CC	CG	GG
BCU	73	0.418	0.582	0.192	0.452	0.356
CAPN1530		A	G	AA	AG	GG
A Angus	54	0.157	0.843	0.000	0.315	0.685
Hereford	86	0.186	0.814	0.035	0.302	0.663
BCU	73	0.082	0.918	0.000	0.164	0.836
CAPN14751		C	T	CC	CT	TT
A Angus	78	0.647	0.353	0.372	0.551	0.077
Hereford	109	0.665	0.335	0.413	0.505	0.083
BCU	59	0.788	0.212	0.576	0.424	0.000
DGAT1		A	K	AA	KA	KK
A Angus	66	0.742	0.258	0.530	0.424	0.045
Hereford	45	0.989	0.011	0.978	0.022	0.000
BCU	89	0.736	0.264	0.528	0.416	0.056
BCC	39	0.949	0.051	0.897	0.103	0.000
LEP		C	T	CC	CT	TT
A Angus	94	0.516	0.484	0.266	0.585	0.191
Hereford	90	0.394	0.606	0.122	0.544	0.333
BCU	35	0.814	0.186	0.629	0.371	0.000
BCC	47	0.543	0.457	0.298	0.489	0.213
TG		C	T	CC	CT	TT
A Angus	76	0.822	0.178	0.697	0.250	0.053
Hereford	78	0.769	0.231	0.538	0.462	0.000
BCU	45	0.911	0.089	0.822	0.178	0.000
BCC	37	0.757	0.243	0.527	0.459	0.014