

“APLICABILIDAD DE MARCADORES MICROSATÉLITES DE BOVINO PARA LA GENOTIPIFICACIÓN DE RAZAS DE GANADO OVINO”

Carlos A. López Morales, Ana María Sifuentes-Rincón, Jorge Osorio Avalos¹ y Diana Reséndez Pérez
Centro de Biotecnología Genómica-IPN. Blvd. Del Maestro esq. Con Elias Piña Col. Narciso Mendoza, Cd
Reynosa Tam. C.P. 88710 FAX (899) 925 16 56. ¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad
Autónoma del Estado de México.

E-mail: ana@mail.cbg.ipn.mx,

Palabras claves: *microsatélites, variabilidad genética, ovino.*

Introducción. Dentro de la ganadería nacional, la de ovinos ha cobrado gran relevancia. El consumo nacional de carne ha crecido cerca de un 5% anual mientras que la producción nacional ha crecido a un ritmo del 2% anual, siendo el principal centro de consumo el DF y su zona metropolitana. México tiene un alto potencial en todos sus climas para la cría de ovinos destacando en la cría de ovinos de pelo. Por tal razón, es necesario la implementación de estrategias de producción adecuadas que permitan el abastecimiento nacional, así como programas encaminados al mejoramiento de las razas actuales para su mejor explotación. El mejoramiento genético se fundamenta en la selección de individuos con el mayor mérito genético basándose en su fenotipo y genealogía, para posteriormente realizar apareamientos entre individuos con las mejores cualidades productivas. Actualmente, el uso de marcadores moleculares ha probado ser una herramienta valiosa para la identificación precisa de la carga genética de individuos y ha sido ampliamente aplicada en diferentes especies de interés pecuario, para el Mejoramiento Genético Asistido por Marcadores (1).

Metodología. Se analizaron muestras de 5 razas de ovino provenientes de explotaciones ubicados en el altiplano del Edo. de México. Las razas fueron Pelibuey (P), Dorper (Dr), Dorset (Ds), Suffolk (S) y Hampshire (H). Se extrajo ADN a partir de muestras de pelo y mancha de sangre en papel. Las muestras fueron amplificadas por PCR utilizando un panel de doce marcadores microsatélites derivados del genoma de bovino (2). Se realizó una serie de experimentos para lograr la optimización de las condiciones de amplificación de cada marcador. Nueve de estos microsatélites fueron marcados con fluorescencia, para posteriormente analizar los fragmentos alélicos obtenidos en el secuenciador de la marca LI-COR y el software complementario SAGA.

Resultados y discusión. La optimización individual de cada marcador microsatélite, dió como resultado la amplificación específica con los nueve marcadores probados, Sin embargo, el grado de polimorfismo observado entre estos fue variable. Dentro de los marcadores que resultaron más polimórficos destacan los denominados INRA y TGLA (Fig.1), los cuales mostraron un alto grado de polimorfismo, tal como ha sido observado en en diferentes razas de ganado bovino. Cuatro de los microsatelites utilizados mostraron poco polimorfismo entre las razas, lo cual hace necesaria su evaluación en

poblaciones de 20 a 40 individuos para establecer su informatividad.

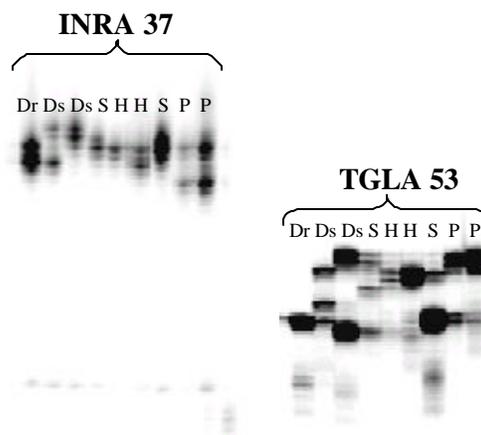


Fig. 1. Se muestra el resultado de la genotipificación de individuos de 5 razas de ovino con los marcadores TGLA53 e INRA37.

Conclusiones. En este trabajo se establecieron las condiciones para la genotipificación semiautomatizada de 5 razas de ganado ovino. Estas condiciones podrán ser utilizadas para llevar a cabo estudios poblacionales en donde se establezca el poder de exclusión de los nueve marcadores microsatélites y evaluar así su capacidad para ser utilizados en la asignación de paternidad permitiendo la verificación e identificación de los mejores sementales dentro de un hato. Adicionalmente se comprueba que el uso de sistemas de genotipificación basados en microsatélites de especies bien caracterizadas como es el bovino pueden ser utilizables en especies evolutivamente relacionadas como son los ovinos.

Agradecimiento. Los autores agradecen el financiamiento de la CGPI-IPN y la beca PIFI otorgada a Carlos A. López.

Bibliografía

- 1.- Stockburger E.M., Green R.D., Wood W.O., Holm T. McNeil M.D., Shafer D.W., Yemm R.S. y Breg-Ramsey J. 1999. Determination of the stringency of DNA microsatellite marker.
- 2- Cattle Diversity DataBase. Selected DNA Markers. http://www.ri.bbsrc.ac.uk/cdiv_www/markers.htm