



APLICACIÓN DEL GENOTIPADO DE LA MIOSTATINA EN EL CABALLO PURA RAZA ESPAÑOL



Álvarez Quiñónez, Ruth Isabel¹; López Rivero, Jose Luis¹; Vega-Pla, Jose Luis²

1.- Laboratorio de Biopatología Muscular. Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas y Toxicología. Universidad de Córdoba.

2.- Laboratorio de Investigación Aplicada. Cría Caballar de las Fuerzas Armadas. Córdoba

El gen de la miostatina (MSTN), también conocido como factor de crecimiento y diferenciación 8 (GDF8) es uno de los principales reguladores del desarrollo del músculo esquelético, teniendo como función el control del crecimiento de los músculos en cuanto a su tamaño.

El objetivo de este estudio ha sido investigar si el polimorfismo de una sola base del gen MSTN descrito en razas de caballos de deporte está o no presente en caballos PRE y descifrar la influencia que el genotipado de este polimorfismo tiene sobre las características musculares funcionales relevantes para el rendimiento atlético de esta raza.

El estudio fue realizado en el Laboratorio de Investigación Aplicada de la Cría Caballar perteneciente al Ministerio de Defensa del Gobierno de España, en la Ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, España,

Fueron seleccionados 33 caballos inscritos en el Libro Genealógico del Pura Raza Español pertenecientes al Centro Militar de Cría Caballar, de los cuales se disponían los datos de las proporciones de cada tipo de fibra muscular obtenidos del estudio realizado por Rivero, J. y Barrey, E. (2001), dichas muestras sanguíneas se encontraban almacenadas en el banco de muestras sanguíneas en el laboratorio y como muestra control, fueron utilizados el ADN obtenidos de muestras sanguíneas de 19 caballos pura sangre inglés (PSI) que también se encontraban almacenadas en el mismo banco.

Para la elección de los cebadores se han basado en las literaturas de Hill *et al.* (2010) y Rooney *et al.* (2018).

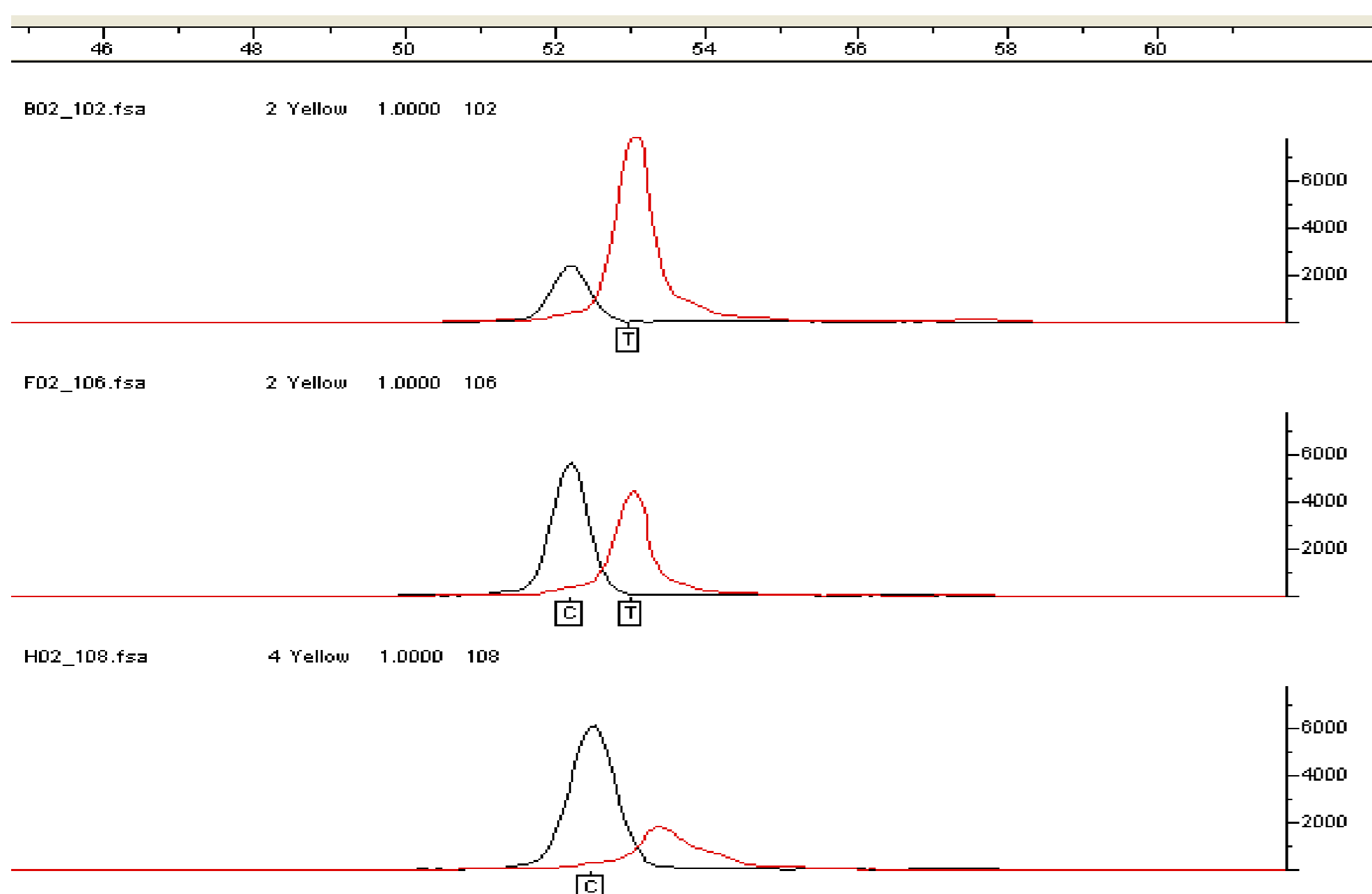


Figura 2. Genotipos de la MSTN: T/T; C/T; C/C.

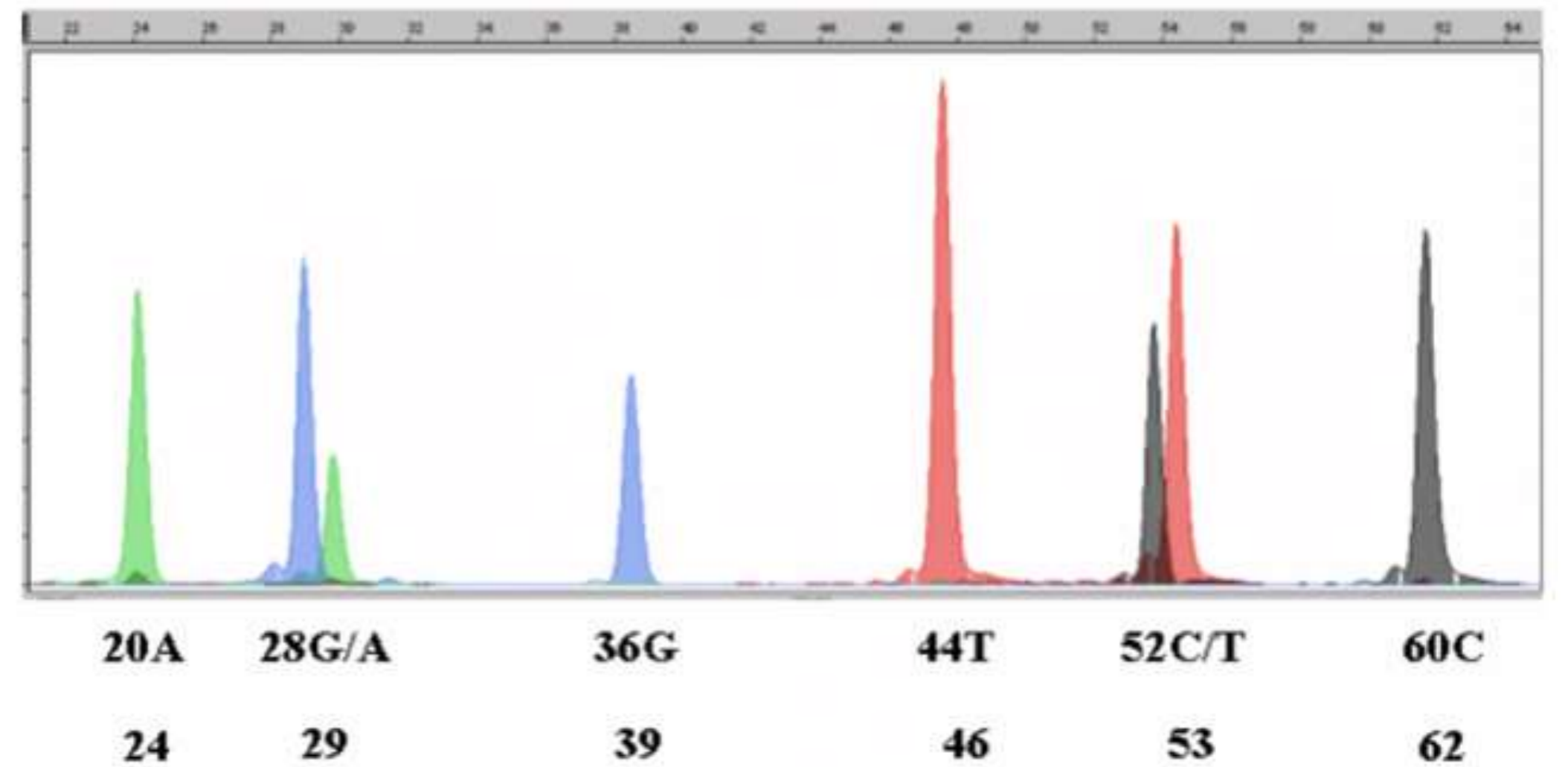


Figura 1. Tamaño relativo de los cebadores del producto Snapshot, determinado mediante el marcador de pesos moleculares estándar GeneScan-120 Liz (Protocolo ABI Prism® SNaPshot™ Multiplex Kit).

La extracción de ADN a partir de muestras congeladas de sangre se realizó con un kit comercial. Se llevó a cabo una primera caracterización mediante análisis de curvas de fusión, valorándose las diferencias en el punto de fusión de las muestras, sin embargo, no se pudo identificar un patrón estable para los grupos creados en función de la forma de la curva de fusión: un único pico o dos picos, por lo cual se procedió a realizar dicho estudio mediante el genotipado con el kit Snapshot®. Todas las muestras amplificadas fueron sometidas a una electroforesis en un gel de agarosa (3% agarosa) para valorar la pureza del producto amplificado.

Tabla 1. Porcentajes de las proporciones de las fibras musculares de los caballos muestreados según la profundidad de la biopsia muscular realizada a los 2, 4 y 6 cm. respectivamente.

Profundidad de la Biopsia muscular realizada	Tipo I	Tipo IIA	Tipo IIX
2cm	4,5%	15%	59,5%
4cm	19,5%	49%	34,5%
6cm	76%	36%	6%

Los resultados de los 33 caballos fue de un 100% de genotipado T/T, por lo que se puede concluir que no se ha evidenciado que el gen de la *MSTN* se encuentre ligado a la variabilidad del tipo de fibra muscular que presentaba cada caballo muestreado y que aunque la mutación esté presente en el PRE, todo parece indicar que su variabilidad genómica es mucho menor que en las otras razas por lo que quizás no conviene insistir más en esa búsqueda.