
Estudio de asociación entre alelos del gen BoLA-DRB3.2 con rasgos de producción lechera y mastitis evaluada por CCS en ganado Holstein de la región Pampeana

Baltian, L.R.¹; Ramírez, P.²; Schmidt, E.¹; Peratta, D.¹; Palezza, J.²; Orozco, J.³; Patrilla, J.³

¹Cátedra Genética y Mejoramiento Animal, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

²Bioestadística Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

³Estudiantes. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam.

laurabaltian@gmail.com

RESUMEN

Los alelos del Complejo Principal de Histocompatibilidad (BoLA) han sido asociados con resistencia/susceptibilidad a enfermedades infecciosas. La mastitis es una enfermedad del ganado lechero que disminuye la producción e incrementa los costos sanitarios. El número de glóbulos blancos por mililitro de leche, conocido como conteo de células somáticas (CCS) es indicador de mastitis. El objetivo general es detectar asociaciones entre marcadores genéticos del gen BoLA- DRB3.2 con resistencia/susceptibilidad a mastitis medida a través del CCS y rasgos de producción en leche de ganado Holstein de la región Pampeana. La asociación entre mastitis y alelos del BoLA - DRB3.2 se basará en un estudio caso/control. La población de ganado (N=250) será dividida en dos grupos de acuerdo al número de CCS: 1) < 250.000 células/mililitros y 2) ≥ 250.000 cel/ml. Se registrarán mensualmente los datos de producción para cada lactancia. Los marcadores BoLA-DRB3 se tipificarán por PCR-RFLP y PCR-SBT. El test exacto de Fisher y Odds Ratio de Woolf-Haldane se utilizarán para estudiar la asociación entre el CCS y las variantes alélicas. Para asociar rasgos productivos se realizará un modelo lineal mixto de sustitución de genes. Los resultados permitirán comprender mejor el rol de los alelos del gen DRB3 en la producción lechera y asesorar a los productores.

Palabras claves: mastitis, CCS, rasgos productivos, Gen DRB3.

Association study between alleles of the BoLA-DRB3.2 gene with traits of milk production and mastitis evaluated by CCS in Holstein cattle of the Pampeana region

ABSTRACT

The bovine leukocyte antigen (BoLA) alleles have been associated with resistance/susceptibility to infectious diseases. Mastitis is a dairy cattle disease which reduces yield and increases production costs. The somatic cell count (SCC) is the



number of white blood cells per milliliter of milk and it is used as a mastitis indicator. The objective of this study is to detect significant associations between BoLA genetic markers and SCC as an indicator of resistance/susceptibility to mastitis and productive traits in milk of the Holstein cattle population of the Pampeana region. The association between mastitis and BoLA alleles will be evaluated using a case-control study design. The cattle population (N= 250) will be divided into two groups according to SCC: 1) < 250,000 cells/ml and 2) \geq 250,000cells/ml. Production data will be recorded monthly for each lactation. The BoLA-DRB3 alleles will be typed by PCR-RFLP and PCR-SBT. Fisher's exact test and Woolf-Haldane Odds Ratio will be applied to study the association between SCC and BoLA allelic variants. To associate productive traits, a mixed linear model of gene substitution will be performed. The results will allow a better understanding of the role of the DRB3 gene alleles in dairy production and advise producers.

Keywords: mastitis, SCC, Productive traits, Gene DRB3.

