

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

Baltian, L.R.<sup>1</sup>; Ramirez, P.<sup>1</sup>; Lema Vincens, M.<sup>1</sup>; Peratta D.L.<sup>1</sup>; Schmidt, E.E.<sup>1</sup>; Palezza, J.<sup>1</sup> y Portada, J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa. Calle 5 esquina 116, General Pico (6360) La Pampa. lbaltian@vet.unlpam.edu.ar

### **RESUMEN**

Durante muchos años la meta de la cría del ganado lechero estuvo focalizada en la alta producción, acarreado problemas de salud tales como la mastitis. Actualmente el interés está en identificar genéticamente los animales susceptibles a desarrollar enfermedades infecciosas tales como la mastitis por medio de genes candidatos. El complejo principal de histocompatibilidad bovino (BoLA) es un grupo de genes ligados vinculado a la respuesta inmune. El objetivo del presente estudio fue asociar alelos del exón 2 del gen BoLA-DRB3.2 con producción de leche y conteo de células somáticas como parámetro para evaluar mastitis. Se tomaron muestras de sangre a 157 vacas, se las genotipó por PCR-RFLP y se detectaron 32 alelos de los cuales seis fueron los más frecuentes: el BoLA- DRB3.2 \*23, \*24, \*16, \*25, \*28y \*22, con una frecuencia que osciló entre 13,50% a 6,43%. Se analizaron los conteos de células somáticas (CCS) como indicadores de mastitis cuando los registros eran superiores a 250.000 cel/ml de leche. Con un modelo lineal generalizado se encontró una asociación entre CCS y los alelos detectados ( $p = 0,03$ ). Mediante la prueba LSD Fisher el alelo \*23 mostró una incidencia del 43% (EE 4%) a tener un alto conteo de células somáticas. Los alelos del BoLA-DRB3.2 se evidencian como marcadores relevantes para detectar animales genéticamente susceptibles a mastitis.

**Palabras clave:** gen DRB3.3, resistencia, susceptibilidad, mastitis.

## **Association study between alleles of the BoLA-DRB3 gene with dairy production traits and mastitis in Holstein cattle from the Pampean region**

### **ABSTRACT**

For many years the goal of dairy cattle breeding was focused on high production, leading to health problems such as mastitis. Currently the interest is in genetically identifying animals susceptible to developing infectious diseases such as mastitis by means of candidate genes. The bovine major histocompatibility complex (BoLA) is a group of linked genes linked to the immune response. The objective of the present study was to associate alleles of exón 2 of the gene BoLA-DRB3 with milk production and somatic cell count as a parameter to evaluate mastitis. Blood samples were taken



from 157 cows, they were genotyped by PCR-RFLP and 32 alleles were detected, of which six were the most frequent: BoLA-DRB3.2\*23, \*24; \*16, \*25,\*28; and \*22 with a frequency that ranged from 13,50% to 6,43%. Somatic cell counts (SCC) were analyzed as indicators of mastitis when the records were greater than 250,000 cells / ml of milk. With a generalized linear model, an association was found between CCS and the detected alleles ( $p=0,03$ ). Using the LSD Fisher test, the \*23 allele showed an incidence of 43% (SE 4%) to have a high somatic cell count. BoLA-DRB3.2 alleles are evidenced as relevant markers to detect animals genetically susceptible to mastitis.

**Keywords:** DRB3.3 gene, resistance, susceptibility, mastitis.

