

**ÁREA DE INVESTIGACIÓN:** Ciencias Agropecuarias- Producción y Sanidad Animal.

**TIPO DE MODALIDAD:** Proyecto I+D.

## **Variación genética de la resistencia a las parasitosis gastrointestinales en ovinos Corriedale.**

### **Genetic variation in resistance to gastrointestinal parasites in Corriedale sheep.**

*Poli, M.A.<sup>1,2</sup>; Donzelli, M.V.<sup>1,3</sup>; Caffaro, M.E.<sup>1</sup>; Raschia, M.A.<sup>1,4</sup>; Maizon, D.O.<sup>5,6</sup>*

*1 Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. CICVyA. Instituto de Genética, Hurlingham.*

*2 Facultad de Agronomía. USAL. Champagnat 1599, Pilar, Campus del Pilar.*

*3 Facultad de Ciencias Agrarias. UNLZ. Kilómetro 2, Camino de Cintura, Lomas de Zamora*

*4 Facultad de Ciencias Médicas. UNLP. Av. 60 y Av. 120, La Plata.*

*5 Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. E.E.A. Anguil. La Pampa*

*6 Facultad de Agronomía. UNLPam. Santa Rosa. La Pampa.*

Contacto [poli.mario@inta.gob.ar](mailto:poli.mario@inta.gob.ar)

Las infestaciones por nematodos gastrointestinales (NGI) en ovinos producen pérdidas económicas importantes en la producción agropecuaria y la situación empeora ante la aparición de parásitos resistentes a los antihelmínticos y de residuos de las drogas en la cadena alimentaria. En este contexto y dentro de un manejo integrado de las parasitosis, la cría de ovinos genéticamente más resistentes a los NGI se visualiza como la estrategia más sustentable y limpia en el tiempo. Este estudio se centra en la variación genética subyacente a la resistencia parasitaria en ovinos, para su posible uso en programas de cría. Se realizó un desafío artificial con larvas 3 de *Haemonchus contortus* en la región nordeste de Argentina durante 10 años en 1072 corderos Corriedale con una edad media de 5,6 meses. Se registraron el peso corporal (PC), el recuento de huevos por gramo de materia fecal (LnHPG), el hematocrito (Hto) y el índice FAMACHA<sup>®</sup> en diferentes momentos posteriores al desafío (días 28, 35 y 42). Se estimaron sus heredabilidades y correlaciones fenotípicas y genéticas. Se utilizaron modelos animales mixtos univariados para estimar la varianza genética aditiva (y el valor genético estimado, *EBV*) para las medias de PC, LnHPG, Hto e índice FAMACHA<sup>®</sup>. Las correlaciones fenotípicas y genéticas se estimaron mediante modelos animales mixtos bivariados. Los resultados indican que existe suficiente variabilidad genética para los cuatro caracteres estudiados, que presentaron heredabilidades moderadas (en el intervalo de 0,29 a 0,44) y aumentaron a lo largo del periodo de desafío, con la excepción del hematocrito, que disminuyó. Las correlaciones genéticas fueron negativas entre PC – LnHPG (-0,44), Hto – FAMACHA<sup>®</sup> (-0,46) y LnHPG - Hto (-0,65) y positivas entre FAMACHA<sup>®</sup>- LnHPG (0,76). Estas correlaciones estarían indicando que es posible implementar un programa de cría incrementando la resistencia a las NGI sin afectar otros caracteres productivos como el peso corporal.

Palabras clave: nematodos gastrointestinales; resistencia; componentes de varianza; ovinos Corriedale

Keywords: Gastrointestinal nematodes; resistance; variance components; Corriedale sheep

## Variación genética de la resistencia a las parasitosis gastrointestinales en ovinos Corriedale.



**Introducción:** Situación de Las Parasitosis Gastrointestinales (PGI) en ovinos (regiones NEA y Centro).

- **Pérdidas** difícil de precisar, pero al menos 10 % de peso corporal en corderos, 15 % de lana, % preñeces menores y muertes . . .
- ***Haemonchus sp*** es el más importante y tiene la posibilidad de sobrevivir todo el año.
- **Práctica común:** uso de drogas antiparasitarias -“Batalla perdida” -
- **Resistencia** del parásito a las drogas; contaminación ambiental . . .
- **Tendencia** hacia el Control Integrado de Parasitosis: manejo de pasturas/potreros; desparasitaciones combinadas/estratégicas; astringentes, vacunas, . . . )

**Alternativa:** *usar animales genéticamente “mas resistentes”*

*Poli, M.A.<sup>1,2</sup>; Donzelli, M.V.<sup>1,3</sup>; Caffaro, M.E.<sup>1</sup>; Raschia, M.A.<sup>1,4</sup>; Maizon, D.O.<sup>5,6</sup>*

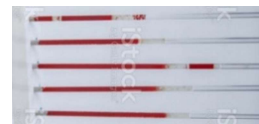
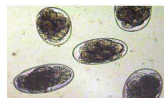
*1 Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. CICVyA. Instituto de Genética, Hurlingham. 2 Facultad de Agronomía. USAL. Champagnat 1599, Pilar, Campus del Pilar. 3 Facultad de Ciencias Agrarias. UNLZ. Kilómetro 2, Camino de Cintura, Lomas de Zamora; 4 Facultad de Ciencias Médicas. UNLP. Av. 60 y Av. 120, La Plata.; 5 Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. E.E.A. Anguil. La Pampa; 6 Facultad de Agronomía. UNLPam. Santa Rosa. La Pampa. Contacto : [poli.mario@inta.gob.ar](mailto:poli.mario@inta.gob.ar); [poli.mario@usal.edu.ar](mailto:poli.mario@usal.edu.ar)*

## ***Materiales y métodos***

- Dos majadas de ovinos Corriedale conectadas genéticamente (Mercedes – Ctes) y Concepción del Uruguay (Entre Ríos). Registros de pedigree completo.
- 1072 corderos de 5 meses edad promedio.
- Desafío artificial con 5000 Larvas 3 (L3) de *Haemochus contortus*.

- Mediciones al día **0 (L3), 28, 35 y 42 de:**

- 1.- Peso corporal
- 2.- HPG (huevos por gramo de materia fecal)
- 3.- Hematocrito
- 4.- FAMACHA © (*indicador de anemia*)



### **Otras:**

- 5.- Peso corporal al nacimiento y c/45 días hasta el año de edad
- 6.- Peso Madre/cordero al destete
- 7.- Peso de vellón
- 8.- Calidad de lana (OFDA)

**Resultados:** Heredabilidades ( $h^2$ ) y correlaciones genéticas (*sobre la diagonal*) y fenotípicas (*debajo la diagonal*). ( $N = 961$ )

Caracter	PV	FAM	Hto	InHPG
<b>PV</b>	<b>0,44 (0,05)</b>	-0,29 (0.13)	0,07 (0.15)	-0,42 (0.12)
<b>FAM</b>	-0,36 (0.03)	<b>0,29 (0,06)</b>	-0,46 (0.12)	0,76 (0.10)
<b>Hto</b>	0,20 (0.04)	-0,5 (0.03)	<b>0,31 (0,07)</b>	-0,65 (0.12)
<b>InHPG</b>	-0,29 (0.05)	0,42 (0.03)	-0,50 (0.03)	<b>0,32 (0,06)</b>

**Conclusión:** Estas correlaciones indican que es posible implementar un programa de cría incrementando la resistencia a las NGI sin afectar otro caracter productivo como es el peso corporal.