

ellos por un tiempo prolongado posiblemente haya favorecido la transmisión e infección, sumado al efecto inmunosupresor de los corticoides endógenos liberados ante una situación de estrés. La Leptospirosis debería ser tenida en cuenta entre los diagnósticos diferenciales ante una presentación clínica similar a la descrita en este episodio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Andicoberry, C; García-Peña, FJ; Ortega-Mora, LM. 2001. Epidemiología, diagnóstico y control de la leptospirosis bovina (Revisión). Invest. Agr.:Prod.Sanid.Anim. 16(2): 205-225.
- Bianchi, C; Frittoli, M; Ruggeri, L. 1965. Photosensitivity after leptospirosis in cattle. Clinica vet, Milano, 88: 333-337.
- Glenn, B; Monlux, A; Panciera, R. 1964. A hepatogenous photosensitivity disease of cattle. I. Experimental Production and Clinical Aspects of the Disease. Path.Vet. I: 469-484.
- Seijo, A; Dragui, G; Dorta de Mazzonelli, G; Mazzoneli, J; Stiebel, C; Argento, E; Caminoa, R; Deodato, B; y col. 2002. De la CCLA. Informe sobre Leptospirosis en la República Argentina. CCLA-AAVLD. Comisión científica sobre Leptospirosis en la República Argentina.
- Mulei, C; Macharia, S; Mbuthia, P. 1994. An outbreak of bovine leptospirosis due to *Leptospira hardjo* and *Leptospira pomona* in a zero grazing in a dairy herd in Kenya. Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr. 42: 327-328.
- Talebkhan, M. 2006. The frequency of photosensitization in a dairy cattle herd infected by leptospirae. Iranian J Vet Res. 7(1): 70-72.
- diMenna, ME. 1973. *Pithomyces chartarum* spore counts in pasture. N Z J Agr Res 16:343-351.

## INFLUENCIA DE LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS SOBRE EL COLOR DE LA LANA LIMPIA DE BORREGOS MERILIN

Liliana Criado Pérez<sup>1\*</sup>, Celmira Saravia<sup>2</sup>, Diego Gimeno<sup>3</sup>, Roberto Kremer<sup>1</sup>.

<sup>1\*</sup> Facultad de Veterinaria – Universidad de la República, Uruguay- Departamento de Ovinos, Lanas y Caprinos. Las Placas 1550. Autor de correspondencia: criadoliliana@gmail.com. <sup>2</sup> Facultad de Agronomía – Universidad de la República, Uruguay –Departamento de Sistemas Ambientales. Estación Experimental de Facultad de Agronomía en Salto ruta 31 km 21 y ½. <sup>3</sup> Secretariado Uruguayo de la Lana. Servando Gómez 2408 Montevideo, Uruguay. <sup>1</sup> Facultad de Veterinaria – Universidad de la República, Uruguay – Departamento de Ovinos, Lanas y Caprinos. Las Placas 1550. Montevideo, Uruguay.

## RESUMEN

Las coloraciones amarillas en la lana limpia tienen importancia a nivel textil en el proceso de tinción por la incapacidad de adquirir una amplia gama de colores, principalmente los claros, conllevando a la desvalorización del producto. Son diversos los factores que inciden sobre el amarillamiento de la fibra; dentro de los cuales se destacan los genéticos, fisiológicos, nutricionales y meteorológicos.

El objetivo de este trabajo es describir la variación del color de la lana en borregos de la raza Merilín que provienen de diferentes lugares de nuestro país; los mismos fueron analizados en las evaluaciones genéticas po-

blacionales desde 2009 al 2015. Se dispone de 3500 datos de mediciones de color (Grado de amarillamiento Y-Z) medidos en el laboratorio del Secretariado Uruguayo de la Lana. Se determina la variación entre animales, cabañas y años, demostrando que en algunos años el problema de calidad de la lana es alto.

## SUMMARY

Yellow colorations in clean wool have textile importance in the process of staining by the inability to acquire a wide range of colours, mainly the light ones, leading to the devaluation of the product. There are several factors that affect the yellowing of the fiber, within

which the genetic, physiological, nutritional and meteorological stand out.

The objective of this work was to describe the variation of wool colour of Merilín breed lambs coming from different geographical locations of our country and were analyzed in the genetic population evaluations of the years 2009 to 2015. 3500 data (degree of yellowness Y-Z) were measured in the Uruguayan Wool Secretariat laboratory. The variation between animals, studs and years was determined, indicating that in some years the wool quality problem highly increased.

## INTRODUCCIÓN

El amarillamiento de la lana es un fenómeno complejo inducido por varios agentes como la luz, el calor, las reacciones químicas y la humedad (Duffield y Lewis, 1985). La medición se realiza en un espectrofotómetro o colorímetro que miden valores triestímulos (X, Y, Z), estos nos proporcionan los índices de amarillamiento representados por Y-Z y valores de luminosidad (Y). Los valores deseados en los índices de amarillamiento son valores cercanos cero y negativos para que al momento de realizar las tinciones de colores claros se adquieran sin inconveniente.

La incidencia de lanas de color amarillo no extraíbles mediante el lavado, está mayormente determinada por el medio ambiente (Wilkinson, 1981a, Wilkinson, 1981b), Thompson, 1989). El color promedio podrá variar por la estación del año, lugar geográfico (dependiendo fundamentalmente de la variabilidad meteorológica intranual también), la raza, el entorno físico, momento en que se realiza la esquila y prácticas en el establecimiento (SGS, 2014).

El clima de Uruguay se caracteriza por tener temperaturas medias de un rango entre 12°C (invierno) y 24°C (verano), con precipitaciones medias anuales que varían entre 1000mm y 1400mm. En la mayor parte del territorio marzo es el mes con más precipitaciones y diciembre el que registra menor volumen de lluvias cuyos promedios se ubican entre 60 y 100mm. El nivel mensual de precipitaciones se caracteriza por su alta irregularidad y variabilidad (Castaño *et al.*, 2011). La variabilidad interanual es muy marcada en lo que refiere a temperaturas y precipitaciones (González *et al.*, 2011). En climas como el de nuestro país

existen grandes cambios dentro de un mismo año y entre años determinando que las condiciones para producir varíen, para cada especie (ovinos y vacunos), desde muy adecuadas hasta inhóspitas (Pereira, 2016).

Este trabajo es un avance del proyecto de investigación en el que tenemos como objetivo relacionar como la variabilidad meteorológica intranual evaluada modifica la coloración de los vellones. Es un trabajo que no tiene precedentes dada la importancia de la característica que se estudia no solo para la raza que incluye en este trabajo sino para el resto de razas laneras.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realiza con los datos de color (Y-Z) de 3500 borregos de dos dientes de edad, del año 2009 al 2015 inclusive y que forman parte del Programa Global de Evaluación Genética Poblacional de la raza Merilín. Estos animales provinieron de ocho cabañas, ubicadas en diferentes departamentos del Uruguay: 1 en Cerro Largo, 4 en Flores, 1 en Río Negro, 1 en Soriano, 1 en Salto y 1 en Rocha. El color fue determinado en el laboratorio del Secretariado Uruguayo de la Lana bajo la norma 56 de la Internacional Wool Textile Organisation (IWTO, 2015).

Se categorizaron los datos de color tomando como referencia a las especificaciones de la norma de la IWTO del color en: menor a -2 (muy blancos), entre -2 y 0 (blancos), entre 0 y 3 (cremosos), entre 3 y 12 (amarillos) y mayores a 12 (amarillo canario).

El estudio estadístico se realizó mediante el procedimiento GLM (SAS Institute, Cary, NC, 2006). En la Figura 1 se muestran las medias por mínimos cuadrados (LSM) del color Y-Z del primer vellón de borregos Merilín según el efecto conjunto año de nacimiento, lote de manejo y cabaña. Este efecto resultó muy significativo ( $P < 0.001$ )

## RESULTADOS PRELIMINARES

A continuación, se presenta la información preliminar de color de los vellones según año y lugar expresado como porcentaje sobre el total evaluado según las categorías del IWTO (IWTO, 2015) antes mencionadas (Cuadros 1 y

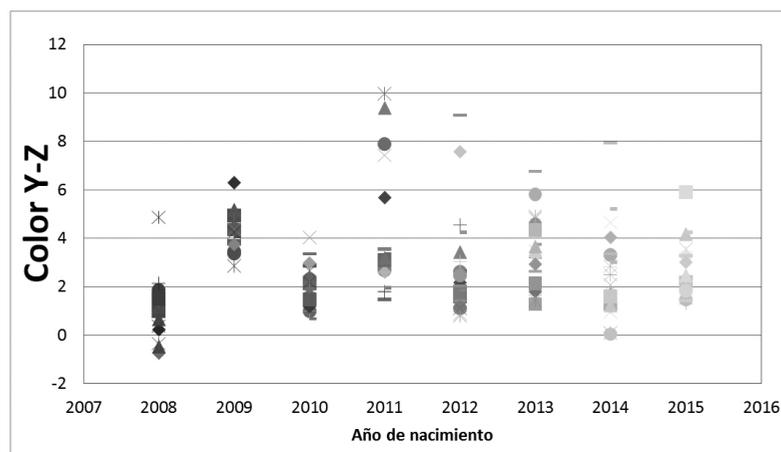
2) y un análisis preliminar de la información.

AÑOS	CABAÑAS	Y-Z (< -2)	Y-Z (-2 - 0)	Y-Z (0 -3)	Y-Z (3 - 12)	Y- Z(>12)
2009	Trinidad 1	0	24	72	4	0
	Trinidad 2	0	10	76	14	0
	Trinidad 3	1	53	40	6	0
	Trinidad 4	0	59	36	5	0
	Young	0	1	59	39	0
2010	Trinidad 1	0	5	40	54	1
	Trinidad 2	0	0	7	17	75
	Trinidad 3	0	2	15	16	67
	Trinidad 4	0	30	33	37	0
	Young	0	1	29	64	6
	Mercedes	0	1	13	23	64
2011	Trinidad 1	0	5	70	25	0
	Trinidad 2	0	1	17	13	69
	Trinidad 3	0	8	19	5	68
	Trinidad 4	0	25	54	21	0
	Young	0	0	84	16	0
	Mercedes	0	1	23	8	67
	Cerro Largo	0	18	77	5	0
2012	Trinidad 1	0	14	51	36	0
	Trinidad 2	0	0	2	28	70
	Trinidad 3	0	3	21	7	69
	Trinidad 4	0	22	50	41	0
	Young	0	5	39	53	3
	Mercedes	0	1	25	20	54
	Cerro Largo	0	6	63	31	0

**Cuadro 1.** PORCENTAJES DE VELLONES SEGUN LAS CATEGORÍAS DE COLOR (IWTO, 2009) PARA LAS DIFERENTES CABAÑAS Y AÑOS EVALUADOS (2009-2012).

AÑOS	CABAÑAS	Y-Z (< -2)	Y-Z (-2 - 0)	Y-Z (0 -3)	Y-Z (3 - 12)	Y- Z(>12)
2013	Trinidad 1	0	7	84	8	0
	Trinidad 2	0	2	18	9	71
	Trinidad 3	0	10	40	2	48
	Trinidad 4	0	20	14	17	0
	Young	0	1	31	65	3
	Mercedes	0	0	25	13	62
	Cerro Largo	0	6	73	20	0
	Salto	0	11	78	11	0
	Rocha	0	7	68	25	0
2014	Trinidad 1	0	12	52	37	0
	Trinidad 2	0	0	7	17	76
	Trinidad 3	0	5	18	25	52
	Trinidad 4	0	17	15	20	0
	Young	0	13	40	46	1
	Mercedes	0	8	28	61	2
	Cerro Largo	0	3	44	53	0
	Salto	0	18	63	18	0
	Rocha	0	12	53	35	0
2015	Trinidad 1	0	37	47	15	0
	Trinidad 2	0	4	10	11	75
	Trinidad 3	0	2	47	49	2
	Trinidad 4	0	12	16	24	0
	Young	0	28	60	12	0
	Cerro Largo	0	5	26	52	17
	Salto	0	34	56	11	0
	Rocha	0	3	54	43	0

**Cuadro2.** PORCENTAJES (%) DE VELLONES SEGUN LAS CATEGORÍAS DE COLOR (IWTO, 2009) PARA LAS DIFERENTES CABAÑAS Y AÑOS EVALUADOS (2013-2015).



**Figura 1.** Medias por mínimos cuadrados (LSM) del color Y-Z del primer vellón de borregos Merlín criados en diferentes años y cabañas.

El análisis de los colores de los vellones de los animales ubicados en diferentes cabañas y comparando los diferentes años fue significativamente diferente ( $p < .0001$ ). La variabilidad obtenida en los registros de coloración indicaría que los factores meteorológicos (efecto año) influyen en la variación de las coloraciones amarillas de los vellones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Castaño, J.P.; Giménez, A.; Ceroni, M.; Furest, J. ; Aunchayna, R. (2011). Caracterización agroclimática del Uruguay (1980-2009). INIA Serie Técnica 193:4-23.
- Duffield, P. A.; Lewis, D. M. (1985), The Yellowing and Bleaching of Wool. Review of Progress in Coloration and Related Topics, 15: 38-51. doi:10.1111/j.1478-4408.1985.tb03735.x
- González, G.; Caffera, R.; de Sierra, C.; (2011) Ed Espartaco. IBN: 987-997 4-8114-9-2. Modulo I, Anexo.680p

- International Wool Textile Organisation (2015). IWTO-56: Method for the measurement of colour of raw wool. Red Book Specifications. Published by: International Wool Textile Organisation
- Pereira, D., (2016) El clima y su relación con la producción ovina en el Uruguay. Pasado, Presente y Futuro. Editorial Hemisferio Sur. 167p
- Thompson, B., (1988). Colour in wool: The measurement of average yellowness and its implications. Int. J. Sheep and Wool Sci.. 36(4):96-103.
- SGS Wool Testing servicies. (2014) [http://www.sgs.co.nz/~media/Local/New%20Zealand/Documents/Technical%20Documents/Technical%20Bulletins/Wool%20Testing%20Info%20Bulletins/Technical%20Bulletins%202014/SGSAGRI\\_Wool%20colour\\_21cA4EN1403](http://www.sgs.co.nz/~media/Local/New%20Zealand/Documents/Technical%20Documents/Technical%20Bulletins/Wool%20Testing%20Info%20Bulletins/Technical%20Bulletins%202014/SGSAGRI_Wool%20colour_21cA4EN1403) Extraído: abril 2015.
- Wilkinson, B.R. (1981a). Studies on wool yellowing. Part I: Prediction of susceptibility to yellow discoloration in greasy fleeces. Wool Tech. Sheep Breed.24(4):169-174.
- Wilkinson, B.R. (1981b). Studies on wool yellowing. Part II: A fleece component causing yellowing in greasy fleeces. Wool Tech. Sheep Breed.29:175-177.

## EFFECTO DEL ESTADO CORPORAL SOBRE LA SALUD DE VACAS LECHERAS DURANTE EL PERIPARTO EN CONDICIONES PASTORILES, MONITOREADO A TRAVÉS DE INDICADORES METABÓLICOS

María de Lourdes Adrien<sup>1</sup>, Yanela Purtscher<sup>2</sup>, Gretel Rupretcher<sup>3</sup>,  
María Agustina Álvarez<sup>4</sup>, Elena de Torres<sup>5</sup>, Maximiliano Pastorini<sup>5</sup>, Ana Meikle<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Patología y Clínica de Rumiantes y Suinos. Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay. Ruta 3, Km 363. Paysandú. <sup>2</sup> Estudiante de Maestría, Programa de Posgrado, Facultad de Veterinaria.

<sup>3</sup> Laboratorio de Endocrinología Metabólica, Facultad de Veterinaria. <sup>4</sup> Profesión liberal.

<sup>5</sup> Campo Experimental N° 2, Facultad de Veterinaria.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto del estado corporal sobre la salud en vacas lecheras, en sistemas pastoriles, durante el periparto, monitoreando indicadores metabólicos. El trabajo se desarrollo en dos tambos de Uruguay. Se monitorearon las vacas desde el mes antes del parto, hasta los dos meses posparto y se extrajeron muestras de sangre para análisis de ácidos grasos no

esterificados (NEFA), -hidroxibutirato (BHB) y haptoglobina. Del total de vacas involucradas en los muestreos (n=134), 27 vacas enfermaron en el primer mes posparto (20%), siendo la principal patología la mastitis clínica (78%), seguida por la metritis (22%). La elevación de la haptoglobina fue un buen indicador de las enfermedades clínicas (metritis y mastitis clínica) y también de la mastitis subclínica.