

PERFILES DE IDENTIDAD EN OVINOS DE RAZA CHAMARITA

Pascual-Alonso, M., Miranda-de la Lama, G.C., Aguayo-Ulloa, A., Sepúlveda, W.S. y María, G.A.

Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, E-mail: mpascual@unizar.es

INTRODUCCIÓN

Investigaciones recientes en el campo del comportamiento de los animales de granja se han centrado en la identificación de perfiles de personalidad o identidad que puedan tener repercusiones en la capacidad del individuo para desenvolverse en diferentes contextos y desafíos sociales. Un perfil de identidad puede definirse como un conjunto de soluciones de comportamiento sociales y adaptaciones morfológicas, consistentes en el tiempo y que caracterizan a un determinado grupo de individuos. En trabajos anteriores, Miranda-de la Lama et al. (2011) y Pascual-Alonso et al. (2013) encontraron perfiles de identidad bien definidos en grupos de cabras. El estudio de estrategias sociales, dominancia, resolución de conflictos, y porcentaje de tiempo que dedican a la alimentación y el descanso, rasgos morfológicos y la asociación particular de cada una de estas características permitió a Miranda-de la Lama et al. (2011) identificar cuatro tipos de perfiles de identidad: agresivo, afiliativo, pasivo y evasivo. Pascual-Alonso et al. (2013) encontraron una relación entre las estrategias sociales, rasgos morfológicos y de comportamiento, fisiología, así como las capacidades cognitivas que definían cuatro tipos de individuos dentro de los grupos sociales, cuyos perfiles de identidad coinciden con los encontrados en el estudio anterior. Sin embargo, no hay estudios sobre este tema en el ganado ovino y poco se sabe sobre la relación que el uso de diferentes estrategias sociales podría tener con su comportamiento individual, o sus rasgos fisiológicos, morfológicos y cognitivos y cómo podría esto diferir de lo hallado en cabras. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue identificar la existencia de perfiles de identidad basado en el uso de estrategias sociales en un grupo estable de ovejas de raza Chamarita y su relación con la dominancia, el comportamiento individual, y características morfológicas, fisiológicas y cognitivas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos de este estudio fueron obtenidos de un rebaño experimental de 50 ovejas Chamaritas. Además del peso, se tomaron las siguientes medidas morfológicas de cada oveja: la distancia del pecho a la cola; la altura a la cruz y el diámetro torácico. Se tomaron de cada oveja dos muestras de sangre (con y sin anticoagulante) y se evaluaron las variables asociadas a la respuesta de estrés. El comportamiento se estudió mediante observaciones directas durante un total de 96 horas para registrar el comportamiento social (interacciones agonísticas y no agonísticas o afiliativas) y el comportamiento individual de mantenimiento. Se realizaron pruebas cognitivas utilizando un laberinto T. Se realizó un análisis de factores utilizando siete variables de interacciones sociales y a continuación se realizó un análisis clúster para identificar perfiles de identidad (grupos de animales similares) que ayudaran a explicar la posible asociación entre las estrategias sociales obtenidas en el análisis de factores, el índice de éxito, el comportamiento social e individual, la morfología, la fisiología y las características cognitivas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados sugieren la existencia de cuatro grupos o perfiles de identidad. Dadas las asociaciones que se encontraron en cada grupo se denominaron: "evasivo", "afiliativo", "agresivo" y "mixto", de acuerdo con la estrategia social utilizada preferentemente por cada perfil (Tabla 1). No se encontraron diferencias en comportamiento individual. Sin embargo, todos los rasgos morfológicos fueron significativamente diferentes entre los grupos, así como el tiempo total necesario para la prueba cognitiva en el segundo ensayo (Tabla 1). No se encontraron diferencias significativas en las variables de estrés fisiológico con excepción del lactato, aunque cortisol tenía una tendencia a ser mayor en el perfil agresivo en comparación con el resto de grupos.

El perfil evasivo se caracteriza por el uso de la estrategia de evitación. Estos resultados coinciden con los resultados anteriores en cabras (Miranda-de la Lama et al, 2011; Pascual-Alonso et al, 2013), donde se constató que eran animales de baja dominancia que tienden a

evitar conflictos y no participan en eventos agonísticos (Mülleder et al., 2003). Al igual que en el caso de cabras, el perfil que evita incluye los animales más pequeños en el grupo. Este papel subordinado puede ser en parte responsable de las capacidades cognitivas mostradas en el ensayo de laberinto T, en la resuelven más rápido que otros grupos en el segundo ensayo demostrando una buena capacidad de aprendizaje. Es posible que los animales de baja dominancia necesiten aprender rápidamente cómo relacionarse socialmente para evitar agresiones (Croney y Newberry, 2007).

En contraste con lo que sucede en los grupos de cabras, el perfil afiliativo comprende en las ovejas el mayor número de individuos del grupo social. Esto podría ser debido a que el comportamiento social de ovejas incluye una mayor proporción de interacciones afiliativas que el de las cabras, ya que las cabras son más reactivas y más agresivas (Miranda-de la Lama y Mattiello, 2010), probablemente haciendo esta estrategia más adaptativa para el contexto de un grupo social en un rebaño de ovejas. Este tipo de ovejas incluye los individuos de mayor tamaño, con un índice medio de desplazamiento.

El perfil agresivo incluye animales de tamaño grande con un alto índice de desplazamiento que utilizan la agresión como su principal estrategia dentro del grupo social. A diferencia de lo que ocurrió con las cabras, el perfil agresivo no comprende los animales más dominantes en el grupo social siendo su índice más bajo que el del perfil mixto. Este perfil fue más rápido para resolver el laberinto en T en el segundo ensayo en comparación con el afiliativo y el perfil mixto. Además, el perfil agresivo mostró los niveles más altos de lactato relativos a los indicadores de estrés fisiológico y una tendencia a mostrar niveles más altos de cortisol que los otros perfiles, y se ha demostrado que cierto nivel de estrés es necesario para establecer una respuesta rápida y adecuada a un desafío cognitivo, basándose en la ley de Yerkes-Dodson (1908).

Por último, el perfil mixto utiliza dos estrategias diferentes para adaptarse al grupo social, con una mezcla de encuentros agresivos y de afiliación que les permite tener el mayor índice de desplazamiento dentro de todo el grupo. Este perfil incluye animales de gran porte que anotaron los mayores niveles de agresión, pero también los más altos niveles de afiliación en el contexto social. En general, en el entorno de los animales domésticos en los sistemas productivos, la flexibilidad de comportamiento es la mejor manera de crear un equilibrio entre las diferentes estrategias sociales (Dawkins, 1990). Esta flexibilidad permitiría a los animales mostrar respuestas adecuadas en un contexto social en constante cambio, dándoles una ventaja adaptativa (Thompson, 1991). El grupo mixto, junto con el perfil evasivo, mostraron los menores niveles de lactato y una tendencia a tener niveles más bajos de cortisol que el agresivo o el perfil afiliativo. Es probable que su gran flexibilidad en el uso de estrategias sociales les permita del mismo modo modular su respuesta ante los desafíos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Croney CC, Newberry RC. 2007. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 103: 215–228.
- Dawkins, M. S. 1990. *Behav. Brain Sci.* 13: 1-61.
- Miranda-de la Lama,GC, Mattiello S. 2010. *Small Rum. Res.* 90: 1–10.
- Miranda-de la Lama GC, Sepúlveda WS, Montaldo HH, María GA, Galindo F. 2011. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 134: 48-55.
- Mülleder C, Palme R, Menke C, Waiblinger S. 2003. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 84: 167–183.
- Pascual-Alonso M, María G, Sepúlveda W, Villarroel M, Aguallo-Ulloa L, Galindo F, Miranda de la Lama G. 2013. *J. Vet. Behav.* 8: 458-465.
- Thompson JD. 1991. *Trends Ecol. Evol.* 6: 246 249.
- Yerkes RM, Dodson JD. 1908. *J. Comp. Neurol. Psychol.* 18: 459–482.

Agradecimientos: El estudio fue financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (proyecto AGL-2009-10794/GAN). Gracias en especial a las asociaciones AROCHA y PROCORCHA por su apoyo e interés en el proyecto. Gracias al personal del Servicio de Experimentación Animal de la Universidad de Zaragoza (SAEA). Muchas gracias a la Comunidad Autónoma de La Rioja por la beca predoctoral de M. Pascual-Alonso (Programa de Ayudas Predoctorales del Gobierno de La Rioja).

Tabla 1. Caracterización de los clústers obtenidos de dominancia, clases de comportamiento, comportamiento individual, caracteres morfológicos y habilidad cognitiva.

Variables	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3	Clúster
	Evasivo (n=9)	Afiliativo (n=24)	Agresivo (n=9)	Mixto (n=6)
Comportamiento social				
Dominancia				
Índice de éxito	0.41a	0.48a	0.56b	0.60b
Índex de desplazamiento	0.30a	0.50a	0.61bc	0.78c
Factores				
Evasión	1.76a	-0.51b	-0.24b	-0.22b
Agonístico	-0.28ab	-0.51a	0.31b	1.99c
Non-agonístico	0.16a	0.25a	-1.36b	0.79a
Comportamiento individual				
Beber (%)	0.20	0.35	0.25	0.40
Alimentarse (%)	36.29	34.49	39.05	34.16
Descansar (%)	25.39	28.54	24.07	28.77
Caminar (%)	38.12	36.63	36.63	36.67
Morfología y habilidades cognitivas				
Medidas morfológicas				
Distancia pecho a cola (cm)	69.44a	72.94b	74.83b	74.92b
Altura a la cruz (cm)	62.50a	66.06b	68.39b	66.00b
Circunferencia torácica (cm)	100.44a	104.69b	107.94b	102.42ab
Peso corporal (Kg)	39.50a	44.42b	49.72b	46.25b
Habilidad cognitiva				
Tiempo total de resolución el primer día (s)	97.89	106.00	65.44	123.50
Tiempo total de resolución el segundo día (s)	18.56ab	27.79a	13.67b	57.50c

Diferentes letras dentro de la misma fila implican diferencias significativas entre tratamientos ($p < 0.05$).

IDENTITY PROFILES IN CHAMARITA SHEEP

ABSTRACT: The aim of this study was to identify the existence of identity profiles based on the use of social strategies in a stable group of Chamarita sheep and its relation with dominance, individual behaviour, morphological, physiological and cognitive characteristics and productive traits. We studied 50 adult ewes. Ewes' weight, body length, height at withers and thorax circumference were measured. The physiological stress response was assessed in blood samples. Social behaviour was registered analysing aggressive and affiliative interactions. Each ewe was subjected to a cognitive test (T-maze). Data were analysed through a factor analysis and a cluster analysis to identify types of individuals. The study reveals four types of identity profiles within a social group of ewes. Three of them correspond to the profiles previously found in goats (aggressive, affiliative and avoider), while the four one implies a poor defined social strategy which comprise affiliative as well as aggressive factors.

Keywords: *Chamarita* sheep breed; dominance; social behaviour; animal welfare.