

# Liderazgo, un fenómeno social en animales domésticos

Juan Escós y Lorenzo García  
Estación experimental de Zonas Áridas (CSIC). Almería

Dentro del proyecto LUCDEME (Lucha contra la Desertificación del Mediterráneo) se ha venido estudiando en el apartado de productividad de la cabra doméstica en ganadería extensiva, en relación con la selección del alimento disponible y con su comportamiento, un fenómeno social denominado «Liderazgo».

Este fenómeno hasta el presente sólo se ha observado en animales doméstico (cuadro I) o al menos en especies manejadas por el hombre, dándose el caso extremo de que este comportamiento sólo aparece en cabras domésticas y no en cabras cimarronas.

Como liderazgo definimos el movimiento de diversos individuos al frente del grupo y que son seguidos por el resto de los componentes del rebaño. Se trata pues de los animales capaces de guiar al grupo hacia las zonas de toma de alimento.

En concreto nuestro estudio se llevó a cabo en un rebaño de cabras domésticas localizados en Laujar del Andarax (Almería), área representativa de la zona árida del sureste español. Con un grupo de unas 370 cabras domésti-

cas mestizas, producto del cruce de individuos de raza Malagueña, Granadina y Blanca Andaluza. En su origen el grupo fundador lo constituyeron 91 individuos de diferentes poblaciones en el año 1982 y el crecimiento se mantuvo básicamente por la propia natalidad del grupo.

El análisis estadístico reveló la existencia de ciertos individuos a ocupar los primeros lugares a la ida y/o a la vuelta del grupo. El 100% de estos individuos líderes fueron hembras. Los líderes pudieron ser superados por otros individuos del grupo durante la marcha pero mostraron una marcada tendencia a retomar de nuevo la delantera, posiblemente invirtiendo menos tiempo en la alimentación.

Aunque, esto último podría parecer una desventaja a primera vista, debemos considerar que, posiblemente, estos individuos toman las mejores partes de la vegetación al ser los primeros en alcanzarla. El hecho es que si consideramos que existe una relación entre producción láctea y alimentación, se da el caso de que estos individuos fueron los mejores productores

de leche del grupo (media 713,4 ml/día por hembra en 2 meses, N=23 hembras. (p=0,01).

El proceso de cómo se produce el liderazgo ha sido explicado por Sato (1982) como el proceso mediante el cual un individuo inicia ciertas actividades diferentes al resto del grupo y es capaz de modificar la actividad de sus compañeros.

Contemplando a todas las hembras líderes dentro de un mismo grupo se observó una edad media de 4,2 años, lo que es similar a la observada en el total del grupo. Pero sí se observa una relación entre clase de edad y liderazgo (P<0,05) siendo estos individuos de edad media ni muy viejos ni muy jóvenes.

Sesenta horas de muestreo de comportamiento mientras los animales estuvieron pastando, resultó sólo en un total de 8 amenazas y 3 luchas abiertas entre el animal focal (líder o no líder) y cualquier otro compañero de grupo. Aunque nuestro estudio no nos permitió conocer el orden de jerarquía de todo el rebaño, nuestros datos focales mostraron que las aproximaciones de un individuo cualquiera a un líder o no líder fueron similares (NS).

Sin embargo, las diferencias se observaron en la respuesta de retirada espontánea de los individuos, apareciendo diferencias entre la frecuencia de retirarse ante los líderes (42%, N=12) que ante los no líderes (15%, N=45) (p<0,05). Estos resultados evidencian por una parte la gran estabilidad social existente en nuestro grupo, con pocas interacciones agresivas, lo cual es observado sólo entre individuos que han permanecido juntos durante mucho tiempo. Por otra el hecho de que los líderes mostraban una cierta tendencia a la dominancia, aunque no completa.

Sato (1982) ha observado que animales de alto estatus mostraron cierta relación con el liderazgo, aunque no

**Cuadro I**  
**Referencias bibliográficas referentes a comportamiento de liderazgo en diversas especies de ungulados**

Especies	Liderazgo	Referencias
Ganado ( <i>Bos taurus</i> )	Sí	Kilgour & Scott, 1959; Tulloch, 1961; Beilharz & Mylrea, 1963; Dietrich <i>et al.</i> , 1965; Dickson <i>et al.</i> , 1967; Wieckert, 1971; Reinhardt, 1973; Sofft <i>et al.</i> , 1976 en Reinhardt, 1983; Kondo <i>et al.</i> , 1980; Rathore, 1978; Benham, 1982.
Ganado ( <i>Bos indicus</i> )	Sí	Beilharz & Mylrea, 1963; Sato, 1982; Reinhardt, 1983.
Oveja	Sí	Arnold & Maller, 1974; Dove <i>et al.</i> , 1974; Squires and Daws, 1975; Arnold, 1987.
Cerdos	Sí	Meese & Ewbanks, 1973.
Cabra doméstica	Sí	Escós. <i>et al.</i> , en este trabajo.
Bisonte	No	Mchugh, 1958.
Cabras cimarronas	No	Riney & Caughley, 1959 en Arnold & Dudzinski, 1978.
Jirafa	No	Foster & Dagg, 1972 in Moss, 1976.
Cebra	No	Joubert, 1972, impala No Murray 1981.
Camello	No	Schulte & Klingel, 1991.

existieron diferencias significativas. En otros estudios en vacas lecheras, (Kilgour y Scott, 1959; Beilharz y Mylreya, 1963; Dickson *et al.*, 1967; Syme y Syme, 1979; Tulloh, 1961; Kondo *et al.*, 1980; Reinhardt, 1983), y en caballos (Grzimek, 1944) no encontraron relaciones entre liderazgo y estatus de dominancia.

Por otra parte, tal y como hemos visto, los líderes pertenecieron a una clase de edad intermedia, ni muy viejos ni muy jóvenes. Para muchos mamíferos no primates, lobos, (Mech, 1970), oveja de montaña (Geist, 1971), bisonte americano (Rutberg, 1983), *Gazella cuvieri* (Alados & Escós, 1992) el rango es cuestión meramente de la edad, siendo los individuos más jóvenes generalmente subordinados a los más viejos. Sin embargo tal y como muestran nuestros resultados y tal y como ha sido observado en vacas (Kondo *et al.*, 1980; Reinhardt, 1983) y en caballos semisalvajes (Wells *et al.*, 1979) no aparece una correlación positiva entre liderazgo y edad. Esto sugiere tal y como indica Reinhardt (1983) que el liderazgo depende en cierta medida de la experiencia, y no mantiene una relación estrecha con dominancia.

Las características físicas de los líderes no se mostraron significativamente diferentes del resto del grupo (peso, altura de la cruz, perímetro torácico y longitud del cuerpo; NS). En todos los casos (100%) las hembras líderes poseían cuernos, aunque no existieron diferencias significativas con el resto del grupo. La longitud de los cuernos tampoco implicó ninguna diferencia (NS).

En todos los casos, eso sí, las líderes fueron individuos nacidos en el Cortijo, lo que supone un 100% frente a un 76,3% de ocurrencia en individuos no líderes, otra evidencia de la importancia de que los líderes deben estar familiarizados y con experiencia en el terreno.

Considerando el número de parientes de cada individuo presentes en el grupo, sí se observó una relación entre el número de éstos y el liderazgo ( $p < 0,01$ ). Esto pone en evidencia por primera vez que existe una base de individuos que apoya a los líderes y los mantienen.

El hecho de la importancia de man-



El liderazgo sólo se ha observado en especies manejadas por el hombre.

tener suficiente número de individuos como soporte a los líderes queda de manifiesto en uno de los experimentos realizados, en que se introdujo un pequeño rebaño completo a nuestro grupo de estudio. A pesar de existir nuevos líderes pertenecientes a este nuevo grupo, estos líderes no fueron suficientemente apoyados y pasaron a ser seguidores en el nuevo grupo, prevaleciendo así la cohesión de todo el grupo a la aparición de nuevos líderes que pudieran haber disgregado a todo el grupo.

La importancia de la cohesión entre el grupo y la gran unión con sus líderes también queda de manifiesto en otro de los experimentos, en el que se fueron sacando animales del grupo fuera del cercado en grupos de 20 en 20 excepto a los individuos líderes. El resultado fue que en 4 experimentos en días distintos, hasta que un mínimo de 150, 80, 100, 175 individuos, respectivamente, no estuvieron fuera, el grupo no empezó a separarse del corral, incluso intentando forzarlo a ello. Cuando finalmente todo el grupo salió, excepto los líderes, se estableció una

persistente frecuencia de llamadas vocales entre las dos partes del grupo. Cuando se liberaron a los líderes, estos adelantaron a todos los compañeros y ocuparon la posición de cabeza rápidamente.

Los parientes estudiados fueron número de hijas, hermanas y sobrinas, considerando así sólo un parentesco matrilineal. Reinhardt (1983) había apuntado la posibilidad de que el liderazgo apareciera a través de un mecanismo matrilineal. Fraser y Broom (1990), han sugerido de hecho que en condiciones de libertad los individuos más viejos pueden transmitir información a sus crías sobre pasos estacionales, buenas áreas de pasto y puntos de agua, dentro del núcleo familiar. De esta forma sería posible el establecimiento del área de campo eficientemente. También el liderazgo podría utilizar un mecanismo similar. En cualquier caso los lazos familiares no quitan la posibilidad de otros lazos entre individuos adultos.

En resumen, podemos decir que muchas especies pueden tener un potencial de líder-seguidor. Así, en

**OVINO-CAPRINO**



Existe una base de individuos que apoya a los líderes y los mantienen.

cualquier especie que posee la capacidad de discriminar entre individuos, puede aparecer esta relación. A esto se sucede la cuestión de por qué este fenómeno sólo se observa en especies doméstica.

La respuesta es que el manejo del hombre podría ser el causante de este comportamiento social.

Según nuestro estudio, existirán dos factores que determinan la existencia del liderazgo en especies manejadas por el hombre:

1. El lazo que fuerza a los animales a mantenerse en el mismo grupo durante todo el año y de por vida. Esto provoca una estabilidad social y un conocimiento de los individuos entre sí imposible de alcanzar en otras condiciones. Así, en especies silvestres el mismo lazo que une un grupo sirve para desunir a los individuos cuando entran en un nuevo grupo.
2. A pesar de los beneficios de vivir en grupo protegidos por el hombre, las condiciones de los rebaños producen en los individuos un incremento en la competición por alimento y espacio debido a la densidad excesiva que deben soportar. En nuestra área de estudio, por ejemplo, mientras la densidad que pudo soportar el medio de un grupo natural de *Capra pyrenaica* fue de 2 animales/km<sup>2</sup>, la densidad

en el mismo área de ganado caprino fue de 285 animales/km<sup>2</sup>.

Si consideramos que cada sistema social se acomoda a las circunstancias especiales de cada especie y condiciones ambientales (Lott, 1991), podemos explicar que el liderazgo, mientras que no produce un costo espacial al grupo, sí proporciona un sistema alternativo para mantener una mayor estabilidad social, dándose la existencia de subgrupos controlados por líderes que establecen el acceso a subáreas de pasto según grupos familiares.

Así pues, como conclusión obtenemos que los grupos estables de ganado deberían permitir una aparición clara de líderes, lo cual representará un beneficio al grupo en términos de estabilidad social, mejor aprovechamiento de los recursos, menor estrés y, en definitiva, producción.

**BIBLIOGRAFIA**

Existe una amplia bibliografía a disposición del lector interesado.



**artículos veterinarios**

**Más de 10 años  
fabricando  
y vendiendo  
en 18 países**

**Equipo inseminación artificial**

**Identificación**




etiquetas simples



1982 450 897 125 797 0137

**strongtag seasonal system**



— Sistema automático, robusto, duradero y cómodo por su diseño y construcción.  
— Sin ninguna posibilidad de contagio de enfermedades, al no haber contacto directo de la pinta con el animal.

— De fácil aplicación. Con punta cretada. Fijación perfecta.  
— No produce alergias ni grandes heridas.  
— Colores: amarillo, blanco, naranja, rojo, verde y azul.

**I.A. para cerdas**



Hace más de 10 años que ayudamos a la inseminación de las cerdas en todo el mundo. Fuimos pioneros con nuestras cánulas de «punto blanco», en dar calidad al precio justo.




**OTROS PRODUCTOS QUE FABRICAMOS**

- Gomas para castrar.
- Equipo inseminación artificial para cunicultura.
- Crotales para conejos.

**STRONG TAG**  
Campmany, 63 08301 Mataró (Barcelona)  
Teléf. 93 - 790 37 73  
Fax 93 - 755 16 17