

# ¿SON SELECTIVOS LOS CONTROLES DE PREDADORES EN LOS COTOS DE CAZA?

J. DUARTE Y J. M. VARGAS

Depto. Biología Animal. Fac. Ciencias, Univ. Málaga. Campus de Teatinos s/n. 29071 Málaga.  
(jduarte@ctv.es)

## RESUMEN

El presente trabajo se basa en el seguimiento de una campaña de control de predadores, realizado con jaulas-trampas en un coto de caza constituido por cultivos de secano y encinar degradado. Los resultados revelan que las especies capturadas con mayor frecuencia están legalmente protegidas y que, al menos, la mitad de ellas son eliminadas de forma activa (matándolas) o pasiva (dejándolas morir dentro de las jaulas). A tenor de estos resultados se discute la selectividad y la validez del método de control.

Palabras clave: Caza, control de predadores, especies amenazadas, selectividad de las trampas.

## ABSTRACT

*Are controls of carnivore predators selective in game estates?*

The present study is a monitoring of a carnivore predator control carried out with traps in a game estate located in South Andalusia and with a dominate landscape of holm oak stands and mixed cereal crops with olive tree plantations. The results show that the most trapped species are endangered and legal protected ones. It is also revealed that at least half of the captured endangered species are removed in an active (killing them) or pasive way (leaving the animals to die into the traps). We discuss the validity and selectivity of this kind of predator species control method.

Keywords: endangered species, game management, predator control, trap selectivity.

## INTRODUCCIÓN

Aunque el control de predadores es una medida de gestión habitual en los cotos de caza (Reynolds y Tapper 1996), su implementación resulta controvertida (González 1994, Delibes 1997). En Andalucía existe una clara tendencia por parte de sus artífices a ocultar información acerca del sistema de trampeo utilizado y de los resultados reales de los controles. Ello está relacionado con el temor a represalias por parte de la Administración y de los colectivos conservacionistas (Vargas y Muñoz 1996), ya que no siempre se respeta la legislación vigente. En consecuencia, son muy escasas las referencias bibliográficas que contienen datos fiables de campañas de control de predadores o, en todo caso, se omiten las capturas de especies protegidas. Se supone que estos controles se realizan para eliminar tan sólo las especies cuya captura está legalmente permitida. Sin embargo, los métodos de control autorizados por la Ley permiten también la captura de especies protegidas, quedando al arbitrio del gestor, del guarda o de los cazadores la liberación de estos animales. En consecuencia, existe la posibilidad de que algunas de estas especies

protegidas sean también objeto de control clandestino. El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer una campaña de control de predadores con jaulas-trampa y determinar si las capturas son o no selectivas, en un coto de caza del sur peninsular que se considera representativo de los cotos andaluces con cultivos de secano, matorrales y bosques esclerófilos. Se plantea como hipótesis de partida que el es factor humano y el medio de colocación, y no la propia jaula, los factores que determinan la selectividad del método.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se ha realizado en un coto de caza de la provincia de Málaga, con conocimiento y permiso del titular de la explotación. El coto cuenta con los permisos legales necesarios para llevar a cabo la campaña de control. El área de estudio cuenta con una superficie de aproximadamente 900 hectáreas y un paisaje con cierto grado de fragmentación en el que la vegetación dominante es el encinar (*Quercus rotundifolia*), que se presenta en determinadas zonas como bosque denso y en otras con etapas de degradación y mayor abundancia de matorrales (fundamentalmente *Cistus sp.*, *Pistacia lentiscus* y *Phillyrea sp.*). En conjunto, la unidad de paisaje encinar-matorral ocupa un 63,36% de la superficie total del coto. Prácticamente a lo largo de toda la longitud del coto el encinar es atravesado por un arroyo de montaña que cuenta con una orla de vegetación de ribera (5,1% de la superficie total del coto). En los límites y en la zona central del coto, el encinar desaparece y existen zonas agrícolas de cultivo de cereal, olivar y pastizales con un uso antrópico intenso (27,38% de la superficie). Finalmente, en la zona sureste y rompiendo el encinar se eleva un macizo calizo de aproximadamente 1000 m de altitud máxima, en cuyas zonas más altas apenas existe cubierta vegetal, dominando una unidad de paisaje rocoso (4,16% de la superficie). El coto está sujeto a una actividad industrial de caza menor, de manera que durante todo el año se realizan sueltas de faisanes, codornices y perdices con la única finalidad de tirarlas en menos de veinticuatro horas. En consecuencia, existe una actividad humana intensa dentro el coto y en sus alrededores. También se practica la caza mayor del ciervo (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758).

El control llevado a cabo ha consistido en la instalación de una batería de doce jaulas-trampa de dimensiones aproximadas 100 x 70 x 50 cm. Las jaulas cuentan con un compartimento independiente para el cebo, normalmente presas vivas (codornices o palomas) que disponían de agua y comida. El mecanismo de captura es accionado por el peso del predador que, al entrar, cierra una doble puerta de la jaula-trampa. Los responsables del coto dispusieron tres series de cuatro trampas en medios diferentes, situadas en pasos naturales de la fauna y sin guardar ninguna equidistancia. Una serie estuvo situada en el borde entre encinar y la zona agrícola, otra dentro

del encinar y la última en la vegetación de ribera del arroyo. Las trampas han estado instaladas durante dos años (1998 y 1999), pero el período efectivo de control no ha excedido los seis meses, ya que han existido períodos de inactividad de las trampas (Duarte obs. pers.). Todas las trampas eran revisadas en días alternativos por la guardería del coto. Los predadores capturados eran liberados en el mismo lugar de captura o bien eliminados. La información ha sido obtenida en su mayor parte mediante encuestas a la guardería y a los responsables técnicos del control. Tan sólo un 35% de los datos provienen de la observación directa de los investigadores. No obstante, las encuestas (subjetivas por naturaleza) se consideran muy fiables dado el nivel de confianza y buen entendimiento que se propició para con los encuestados (véase Rodríguez y Delibes 1990 para un método de encuesta similar). Para poner a prueba el efecto del medio se aplicó un test de homogeneidad (Fowler y Cohen 1990) a las frecuencias de captura en cada medio. Las frecuencias esperadas se calcularon de manera proporcional a la disponibilidad de cada medio.

## RESULTADOS

Se realizaron un total de 66 capturas. Los predadores capturados han sido 5 zorros (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758), 23 ginetas (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758), 3 meloncillos (*Herpestes ichneumon* Linnaeus, 1758), 21 garduñas (*Martes foina* Erxleben, 1777) 4 gatos domésticos (*Felis catus* Linnaeus, 1758), 8 gatos monteses (*Felis silvestris* Schreber, 1775) y 2 jabalíes (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) de corta edad. En la figura 1 se puede observar la frecuencia de captura de cada especie. El 83,3% de las capturas totales corresponden a especies protegidas (ginetas, garduñas, meloncillos y gatos monteses). En la tabla 1 se detalla el destino de los predadores capturados. Tal y como puede observarse, gatos monteses, garduñas y ginetas fueron en muchos casos liberados, pero también hubo un porcentaje importante de individuos (27,7% de las capturas) que se encontraron muertos dentro de la jaula-trampa cuando se revisaron, y algunos casos en que fueron eliminados. Los meloncillos y el resto de los predadores no protegidos fueron siempre eliminados.

En la tabla 2 se detallan los porcentajes de captura según los medios en que se instalaron las trampas. El test de homogeneidad aplicado a las frecuencias de captura revela que existen diferencias significativas en cuanto a los medios donde fueron capturados, y con respecto a lo esperado dentro del encinar y en el borde de ribera, en el caso de ginetas ( $\chi^2 = 6$ ; d.f = 2;  $p < 0,05$ ), garduñas ( $\chi^2 = 8,85$ ; d.f = 2;  $p < 0,05$ ) y gatos monteses ( $\chi^2 = 7$ ; d.f = 2;  $p < 0,05$ ). Sin embargo, el zorro es capturado homogéneamente en todos los medios ( $\chi^2 = 1,33$ ; d.f = 2; n.s.). El resto de los predadores no exhibe tendencias definidas debido al tamaño insuficiente de la muestra.

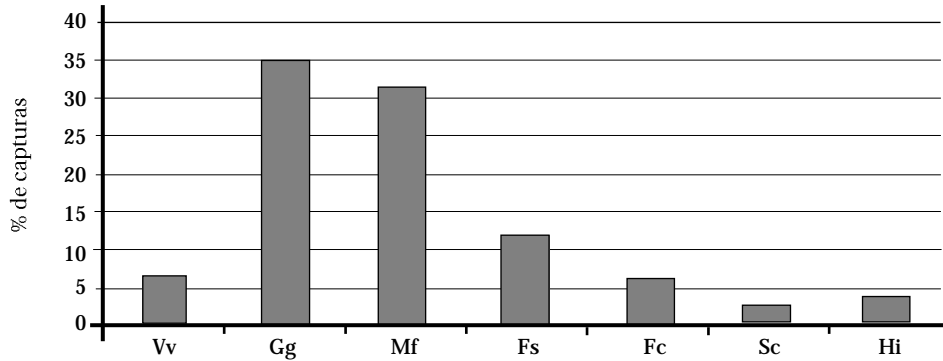


Figura 1. Porcentajes de capturas de los diferentes predadores controlados (Vv: zorro, Gg: gineta, Mf: garduña, Fs: gato montés, Fc: gato doméstico, Sc: jabalí, Hi: meloncillo)

*Carnivore species trapped*

TABLA 1  
Destino de los predadores controlados  
*Success of the carnivore predators controlled*

Predador	Capturados	Soltados	Eliminados	Encontrados muertos
Zorros	5	-	100%	-
Gatos domésticos	4	-	100%	-
Gatos monteses	8	50%	12,5%	37,5%
Ginetas	23	52,2%	30,4%	17,4%
Garduñas	21	38%	9,5%	52,5%
Meloncillos	3	-	100%	-
Jabalíes	2	-	100%	-

TABLA 2  
Capturas (N = 66) según los medios de instalación de las trampas  
*Species captured (N = 66) in relation to the environment trapped*

Predador	Encinar	Borde agrícola	Borde de ribera
Zorros	40%	40%	20%
Gatos domésticos	-	75%	25%
Gatos monteses	62,5%	-	37,5%
Ginetas	52,2%	13%	34,8%
Garduñas	28,6%	9,4%	62%
Meloncillos	33%	67%	-
Jabalíes	100%	-	-

## DISCUSIÓN

Los resultados del estudio, aún teniendo en cuenta que se trata de un seguimiento local basado en un reducido número de capturas, permiten cuestionar la selectividad de este método de control de predadores. Las jaulas-trampas resultan ser un método poco selectivo de captura en vivo, puesto que en ellas cae cualquier tipo de carnívoro de pequeño o mediano tamaño, protegido o no. Además, debe destacarse el hecho de que los predadores más capturados (ginetas, garduñas y gatos monteses) no son precisamente los que deberían constituir el objetivo prioritario de control en un coto de caza: zorros, perros (*Canis familiaris* Linnaeus, 1758) y gatos domésticos. Por tanto, se corrobora la hipótesis de partida y se pone en evidencia que la selectividad del método depende esencialmente de la persona encargada de revisar las trampas, del responsable del control y del medio en que se colocan las trampas. Ello deja a merced de la ética individual el hecho de liberar o no a una especie protegida. En consecuencia, cabe esperar que muchas especies protegidas estén siendo víctimas de controles amparados en el uso de métodos legalmente autorizados y supuestamente selectivos.

Por otra parte, el porcentaje de capturas encontradas muertas dentro de las jaulas permite suponer que hay especies más sensibles que otras al estrés que implica la captura y el tiempo de reclusión (en nuestro caso, la garduña y el gato montés). Esto supone que, además de la eliminación activa, puede existir eliminación pasiva de especies protegidas por desidia o desgana a la hora de la revisión de las trampas. Este sistema constituye una forma de eliminación poco comprometida para el autor del trampeo, ya que los animales mueren aparentemente en contra de la voluntad del trampero. Esto refuerza la hipótesis del efecto pernicioso que este tipo de sistema de control causaría sobre las especies protegidas más sensibles. En el presente caso, es destacable que el 56,3% de los ejemplares protegidos murieron, tanto de forma activa (42% eliminación directa) como pasiva (58% encontradas muertas dentro de la jaula). Con respecto a la frecuencia de revisión de las trampas, nuestros resultados aconsejan revisarlas diariamente para evitar encontrar animales muertos dentro de las jaulas.

Dado el tipo de actividad de caza industrial existente en el coto, debería esperarse una dominancia de predadores antropófilos. Resulta sorprendente la escasez de capturas de zorros ya que es una especie abundante en el coto y que se beneficia de las frecuentes sueltas de animales (Duarte obs. pers.). También resulta llamativo el hecho de no haber capturado ningún perro, a pesar de que también han sido observados en la zona (Duarte obs. pers.). Cabe plantear la hipótesis de que los cánidos pueden desconfiar de este tipo de trampas más que otras especies de carnívoros. No hay que olvidar que los carnívoros antropófilos son, junto a córvidos y

algunos reptiles, los predadores capaces de condicionar la viabilidad de poblaciones de especies cinegéticas (Lucio y Sáenz de Buruaga 1995). Ello es cierto sobre todo cuando están asociados a medios alterados por la actividad humana (como por ejemplo, en cotos donde son frecuentes las sueltas y los intentos de aumentar de manera artificial la densidad de especies cinegéticas). En estos casos, los métodos de control deberían orientarse para este tipo de especies oportunistas.

Ginetas, garduñas y gatos monteses se capturan preferentemente en el encinar, el matorral y el borde de ribera y muy poco en el borde agrícola, que es el medio más antropizado. Esto concuerda con las preferencias de hábitat de estas especies (Palomares y Delibes 1994, Gil et al. 1995, Vadillo et al. 1997, Virgós y Casanovas 1997). Por tanto, la ubicación de las jaulas-trampas puede tener importancia de cara a capturar determinadas especies, incidiendo en la selectividad del método. Sin embargo, esta conclusión debe tomarse con cautela debido a lo reducido del tamaño de muestra. No obstante, dado que la predación de especies cinegéticas está muy relacionada con el efecto borde debido a que los predadores generalistas actúan especialmente en los ecotonos (Angelstam 1986), podría resultar aconsejable intensificar el control en dichas zonas, especialmente en los bordes entre zonas agrícolas y forestales, evitando trampear los bordes con zonas de ribera. De cualquier forma, sería preferible el control natural de los predadores o el control indirecto a través de la mejora de las condiciones del hábitat (Blanco 1995).

Aunque el control de predadores puede ser necesario en determinadas circunstancias (Reynolds y Tapper 1996) y tener resultados significativos sobre la abundancia y éxito reproductor de las especies cinegéticas (Tapper et al. 1996), las condiciones en que se realiza determinan su efectividad real (Palomares 1996). Suele ser más efectivo cuando abarca grandes extensiones de terreno (Lucio 1995). Pero debe tenerse en cuenta que la eliminación de especialistas suele repercutir en beneficio de los oportunistas (Blanco 1995), alterando la configuración de la comunidad de carnívoros, aumentando los niveles poblacionales de carnívoros oportunistas y reduciendo el efecto positivo que los especialistas tienen sobre la abundancia de presas (Palomares et al. 1994), normalmente especies cinegéticas.

La gestión cinegética que mayoritariamente se realiza en Andalucía, basada en repoblaciones locales, sin manejo del hábitat ni control de la presión de caza, llevada a cabo independientemente en cada coto y con control no selectivo de predadores, lejos de disminuir la densidad de predadores oportunistas, probablemente ayude a incrementarla y a empobrecer la comunidad de carnívoros protegidos (Casanovas y Virgos 1993, Casanovas y Lozano 1997). Sería aconsejable que la Administración tomase cartas en el asunto y de manera decidida empezase

a controlar las sueltas de especies de granja y el control indiscriminado de predadores. Sin embargo, tampoco hay que descartar la posibilidad de controlar legalmente especies como la gineta, la garduña y el meloncillo, cuya amplitud de nicho trófico (Barea-Azcón et al. 1999) y afinidad por los medios antrópicos les han permitido alcanzar máximos locales de abundancia en los últimos años, favoreciéndose de determinadas condiciones ambientales (López-Martín y Ruiz-Olmo 1997, Vadillo et al. 1997). Situaciones similares ya se han producido en otros países europeos con otras especies de predadores (Martínez 1996). Ginetas y garduñas podrían, de esta forma, estar beneficiándose de las sueltas masivas de aves cinegéticas en los cotos andaluces. No obstante, esta posibilidad requiere un seguimiento riguroso de la abundancia de estos predadores, puesto que no están claros los efectos que estos controles tendrían sobre las poblaciones presas y sobre otras especies de predadores (MacDonald y Voight 1985, Green y Etheridge 1999).

En conclusión, los resultados aquí obtenidos ponen en tela de juicio el uso este método de control, legalmente permitido. El control de predadores es una herramienta más de gestión. Sin embargo, el método aquí estudiado parece ser poco efectivo con las especies de predadores problemáticas para la caza menor y, por el contrario, perjudicial para las especies amenazadas. Además, la selectividad de este método no depende del artefacto usado en sí mismo, sino de quién y con qué criterio revise las trampas, así como del medio donde se coloquen. La autorización del uso de jaulas-trampas requeriría de una normativa más específica en cuanto a lugares de instalación y frecuencia de revisión y, sobre todo, de una vigilancia efectiva por parte de la Administración de los cotos en los que se llevaran a cabo los controles. En las condiciones actuales de falta de medios y de control por parte de las autoridades competentes, resulta contraproducente para la conservación de las especies protegidas de carnívoros ampararse en la legalidad para permitir el uso de unos métodos de control técnicamente cuestionados.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Pablo J. Rubio y Mariló Zaragoza su colaboración durante el trabajo de campo. El Dr. Miguel Delibes y dos revisores anónimos contribuyeron con sus comentarios a mejorar sensiblemente el manuscrito original.

#### REFERENCIAS

- ANGELSTAM, P. (1986). Predation on ground-nesting birds' nests in relation to predator densities and habitat edge. *Oikos*, 47: 365-373.
- BAREA-AZCÓN, J. M., E. BALLESTEROS Y J. M. GIL-SÁNCHEZ (1999). Dieta comparada de del tejón (*Meles meles*), la garduña (*Martes foina*), el gato montés (*Felis silvestris*) y la jineta (*Genetta genetta*) en un área de simpatria de las sierras subbéticas de la provincia de Granada. *Libro Resúmenes de las IV Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos. SECEM. Segovia*, pp.12.

- BLANCO, J. C. (1995). Funciones de la predación en los sistemas naturales. Pp. 11-20. En: Ed. Aedos. *Caza y vida silvestre*. Fundación La Caixa. Barcelona.
- CASANOVAS, J. G. Y J. LOZANO (1997). Modelización de la dinámica poblacional de una comunidad de carnívoros sometida a control no selectivo. *Libro Resúmenes de las III Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos. SECEM. Castelló d'Empúries (Girona)*, pp. 46.
- CASANOVAS, J. G. Y E. VIRGÓS (1993). Influencia de la presión cinegética sobre una comunidad de carnívoros. *Libro Resúmenes de las I Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos. SECEM. Mollina (Málaga)*, pp 10
- DELIBES, M. (1997). A vueltas con el control de predadores. *Trofeo*, 332: 95.
- FOWLER, J. Y L. COHEN (1990). *Practical statistics for field biology*. Wiley, Chichester, 227 pp.
- GIL, J. M., G. VALENZUELA, F. MOLINO Y J. F. SÁNCHEZ (1995). Notas sobre la biología del gato montés (*Felis silvestris*) en Granada. *Libro Resúmenes de las II Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos. SECEM. Soria*, pp 35.
- GONZÁLEZ, J. (1994). Caza de predadores, ¿control o descontrol? *Boletín Informativo CODA*, 22: 12.
- GREEN, R. E. Y B. ETHERIDGE (1999). Breeding success of the hen harrier *Circus cyaneus* in relation to the distribution of grouse moors and the red fox *Vulpes vulpes*. *Journal of Applied Ecology*, 36 (4): 472-483.
- LÓPEZ-MARTÍN, J. M. Y J. RUIZ-OLMO (1997). Programa de seguimiento y control de carnívoros en cataluña: herramienta de gestión en el control de predadores. *Libro Resúmenes de las III Jornadas Españolas de Conservación y Estudio de Mamíferos. SECEM. Castelló d'Empúries (Girona)*, pp 57
- LUCIO, A. J. (1995). Importantes conclusiones sobre el control de predadores. *Trofeo*, 297: 72-76.
- LUCIO, A. J. (1996). Planes técnicos de caza. Pp. 161-180. En: Colegio Oficial de Biólogos (eds.). *Gestión y ordenación cinegética*. Granada.
- LUCIO, A. J. Y M. SAENZ DE BURUAGA (1995). Predación y control de predadores. *Federcaza*, 110: 64-65.
- MACDONALD, D. W. Y D. R. VOIGHT (1985). The biological basis of rabies models. Pp. 71-108. En: P.J. Bacon (eds.). *Population dynamics of rabies in wildlife*. Academic Press, London.
- MARTÍNEZ, J. A. (1996). El aguilucho pálido y la gestión de la caza en Escocia. *Quercus*, 121: 26-28.
- PALOMARES, F. (1996). Depredadores: estudios, seguimiento y control. Pp. 181-190. En: Colegio Oficial de Biólogos (eds.). *Gestión y ordenación cinegética*. Granada.
- PALOMARES, F. Y M. DELIBES (1994). Spatio-temporal ecology and behaviour of european genetis in southwestern Spain. *Journal of Mammalogy*, 75 (3): 714-724.
- PALOMARES, F., P. GAONA, P. FERRERAS Y M. DELIBES (1994). Positive effects on game species of top predators by controlling predator populations: an example with lynx, mongooses and rabbits. *Conserv. Biol.*, 9 (2): 295-305.
- REYNOLDS, J. C. Y S. C. TAPPER (1996). Control of mammalian predators in game management and conservation. *Mammal Rev.*, 26 (2/3): 127-156.
- RODRÍGUEZ, A. Y M. DELIBES (1990). *El lince ibérico (Lynx pardina) en España. Distribución y problemas de conservación*. ICONA-CSIC. Colección Técnica. Madrid. 116 pp.
- TAPPER, S. C., G. R. POTTS Y M. H. BROCKLESS (1996). The effect of an experimental reduction in predation pressure on the breeding success and population density of grey partridges *Perdix perdix*. *J. Appl. Ecol.*, 33: 965-978.



- VADILLO, J. M., J. REJA Y C. VILA (1997). Distribución y selección de hábitat de la garduña (*Martes foina*) en Vizcaya y Sierra Salavada (Burgos). *Doñana, Acta Vertebrata*, 24 (1-2): 39-50.
- VARGAS, J. M. Y A. R. MUÑOZ (1996). Panorámica de la caza menor en Andalucía. Pp. 1-19. En: Federación Andaluza de Caza (eds.). *La caza en Andalucía y su problemática*. Federación Andaluza de Caza, Archidona.
- VIRGÓS, E. Y J. G. CASANOVAS (1997). Habitat selection of genet *Genetta genetta* in the mountains of central Spain. *Acta Theriologica*, 42 (2): 169-177.