

DISTRIBUCIÓN Y ASPECTOS POBLACIONALES DEL LOBO IBÉRICO EN LA PROVINCIA DE OURENSE

LUIS LLANEZA¹, FRANCISCO ÁLVARES², ANDRÉS ORDIZ¹,
PABLO SIERRA¹ Y ANTONIO UZAL¹

RESUMEN

Para determinar el área de distribución del lobo en la provincia de Ourense (noroeste de España) se realizaron prospecciones de campo consistentes en itinerarios de muestreo para localizar indicios y se enviaron cuestionarios a los Agentes del Servicio de Conservación de la Naturaleza de la Xunta de Galicia y a las Sociedades de Cazadores del área de estudio. Los resultados se registraron sobre cuadrículas U.T.M. 10x10 Km. Se constata presencia del lobo en el 79,2% de las cuadrículas estudiadas, estimando el área de distribución en la provincia en 6.400 km². Para la localización de los grupos familiares inicialmente se prospectó el territorio a nivel de cuadrículas U.T.M. 10x10 Km y en función de los resultados y la información recibida se eligieron determinadas zonas para realizar estaciones de escucha y espera. Determinamos durante el periodo de estudio la existencia de 25 grupos familiares. La densidad estimada en la provincia es de 2,10 – 3,28 lobos /100 km². De los casos de mortalidad conocidos entre enero de 1999 y abril de 2002 (n=37), un elevado porcentaje se debió a atropellos (70,27%) principalmente en dos vías concretas y un 8,10% correspondió a envenenamientos. Actualmente la densidad del lobo en Ourense es superior a la obtenida en provincias limítrofes, pero amenazas de origen antrópico tanto directas (veneno, persecución ilegal...) como indirectas (incendios forestales, grandes infraestructuras viales, parques eólicos...) pueden estar condicionando la existencia de grupos familiares e incluso la presencia de la especie en determinadas zonas.

Palabras clave: *Canis lupus*, densidad, distribución, estatus, lobo, mortalidad, noroeste de España, problemas de conservación.

SUMMARY

Wolf distribution area in Ourense Province (North-west Spain) was determined by field surveys involving sampling routes to locate wolf signs and by sending questionnaires to agents from Nature Conservation Service of Xunta de Galicia and to Hunters Societies belonging to the study area. Results were registered in squares U.T.M. 10x10 Km. Wolf presence was detected on 79,2% of the surveyed squares, being wolf distribution area in the province estimated in approximately 6.400 km². In order to locate packs, initially all the study

¹ A.RE.NA. Asesores en Recursos Naturales, S.L. c/ Perpetuo Socorro, N° 12 – Entresuelo 2-B 27003 Lugo. e-mail: arena.lugo@ctv.es

² Dpto. Zoología. Facultad de Ciencias. Universidad de Lisboa. Edificio C2, Campo Grande, 1700 Lisboa. e-mail: francisco_alvares@hotmail.com

Recibido: 24/07/2003.

Aceptado: 30/10/2003.

area was surveyed based on squares 10x10 Km and then according to the results and the received information, several potential areas were selected to conduct howling stations and observation points. It was detected the existence of 25 packs in the study area. Wolf density in Ourense province was estimated in 2,10 – 3,28 wolves /100 km². Among the dead wolves known between January of 1999 and April of 2002 (n=37), a high percentage is due to run-over (70,27%) mainly in two specific roads and 8,10% corresponds to poisoning. Presently wolf density in Ourense is higher than the values obtained in others neighbouring provinces, however human caused threats, either direct (poison, illegal persecution...) or indirect (forest fires, highways, windmills stations...) can jeopardize the existence of reproductive packs and even the presence of this species in certain areas.

Key words: *Canis lupus*, conservation problems, density, distribution, mortality, North-west Spain, status, wolf.

INTRODUCCIÓN

En la Península Ibérica desde principios de la década de los 70 se cuenta con información general sobre la distribución y situación poblacional del lobo ibérico (VALVERDE, 1971; FLOWER; 1971; MAGALHAES, 1975; GARZÓN, 1974 Y 1979; GRANDE DEL BRÍO, 1984), pero es a partir de los años 80 cuando se inician estudios específicos por provincias y comunidades autónomas, realizándose a finales de los 80 el primer estudio que cubrió toda el área de distribución del lobo en España (BLANCO *et al.* 1990). Respecto a Portugal, también a finales de los 80 se realizó un amplio estudio sobre la distribución y situación de la especie (PETRUCCI-FONSECA, 1990). Posteriormente y a partir de principios de los 90 se desarrollaron varios estudios poblacionales en determinadas zonas geográficas del país (MOREIRA, 1992; ÁLVARES, 1995; ALEXANDRE *et al.*, 2000; CARREIRA y PETRUCCI-FONSECA, 2000). El primer censo poblacional que cubrió la totalidad del área de distribución del lobo en Portugal fue realizado a mediados de la década de los 90 (ICN, 1997).

El primer trabajo realizado en España utilizando la localización de grupos reproductores (camadas) como indicador poblacional fue en la provincia de Lugo (BÁRCENA, 1976a). Ese mismo año el mismo autor comenta la evolución del lobo en Galicia (BÁRCENA, 1976b). PENAS-PATIÑO (1985) efectúa breves comentarios y aporta datos generales sobre la distribución del lobo en Galicia. Con posterioridad a

estas publicaciones se realizó un trabajo a nivel de toda Galicia incluido en un estudio sobre la situación del lobo en España (BLANCO *et al.* 1990) donde se efectuó una estima poblacional sobre el lobo en Galicia (BÁRCENA, 1990). Desde esa fecha y hasta la actualidad sólo se desarrolló un estudio más referido a toda Galicia (BÁRCENA, 1995). A nivel local se cuenta con estudios realizados en las provincias de Pontevedra (ALONSO *et al.* 1998) y Lugo (LLANEZA y ORDIZ, 2003). Otros trabajos realizados en provincias limítrofes con Ourense (Zamora y León) (LLANEZA y BLANCO, 2001) o en Portugal (ICN, 1997; ÁLVARES *et al.* 2000) aportan información sobre las poblaciones de lobo en esta provincia gallega.

Los principales objetivos de este estudio fueron la determinación del área de distribución del lobo ibérico en la provincia de Ourense, la localización de manadas o grupos familiares de lobos y la confirmación de su reproducción.

ÁREA Y PERIODO DE ESTUDIO

La provincia de Ourense ocupa una superficie de 7.273,26 km² y su población humana es de 343.768 habitantes. La provincia se encuentra en una zona de transición entre la región euro-siberiana y la mediterránea, pudiéndose encontrar en ella elementos propios de ambas. El suelo forestal ocupa el 79,9% de la superfi-

cie, destacando la vegetación formada por *Pinus pinaster*, *Quercus robur*, *Q. pyrenaica*, *P. sylvestris* y otras frondosas en aquellos lugares donde persiste la cobertura arbórea, pues en la mayor parte del territorio la cobertura original ha sido transformada en monte bajo con predominio de ericáceas, papilionáceas y otras familias. El relieve varía mucho en la provincia, destacando depresiones como la Baixa Limia, y llegando a una altitud máxima de 2100 m.s.n.m (Pena Trevinca).

El área de estudio es el territorio comprendido por la provincia de Ourense, que incluye total o parcialmente 96 cuadrículas U.T.M. 10x10 Km. También fueron prospectadas zonas puntuales de las provincias limítrofes, ya que varias manadas de lobos se ubican en límites provinciales. El trabajo de campo se desarrolló entre abril y noviembre de 2001.

MATERIAL Y MÉTODOS

El área de distribución fue establecida a través de dos sistemas distintos: se enviaron encuestas a todos los Agentes del Servicio de Conservación de la Naturaleza y a todas las Sociedades de Cazadores del área de estudio y posteriormente se realizaron prospecciones de campo. Para las prospecciones de campo se diseñaron itinerarios de muestreo en las zonas donde estimamos que existe mayor probabilidad de localizar indicios de lobo (excrementos y rascaduras fundamentalmente), seleccionando pistas, cortafuegos y caminos. Con la localización y registro de indicios pretendemos determinar presencia-ausencia en cuadrículas U.T.M 10x10 Km para establecer la distribución de la especie, calculando además la abundancia relativa mediante el número de indicios encontrados por kilómetro (índice kilométrico de abundancia, I.K.A).

La información se refleja en los mapas en cuadrículas U.T.M 10x10 Km por separado en función de su procedencia (localidades obtenidas a partir de las encuestas recibidas de los Agentes del Servicio de Conservación de la

Naturaleza y Sociedades de Cazadores y los resultados obtenidos en los itinerarios de muestreo), realizando una síntesis global para establecer el área de distribución.

Para detectar las manadas o grupos familiares seguimos un proceso escalonado (LLANEZA *et al.* 1998). En primer lugar se prospecta el territorio a nivel de cuadrícula U.T.M. de 10x10 Km buscando indicios de presencia de lobos. Posteriormente, en función de los resultados, se eligen determinadas zonas (lugares donde se encontraron acumulaciones elevadas de indicios, lugares donde los informadores –Agentes del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Sociedades de Cazadores– indican la presencia de grupos de lobo y/o zonas tradicionales de reproducción del lobo) para aplicar los métodos directos de muestreo. Los métodos de muestreo empleados para confirmar la existencia de reproducción (presencia de cachorros) fueron las estaciones de espera (con el objeto de observar a los lobos y contar el número de cachorros y otros miembros de la manada) y las estaciones de escucha. En estas últimas, los investigadores emiten aullidos simulados para inducir a aullar a los lobos que se encuentran en las proximidades (HARRINGTON y MECH 1982; FULLER y SAMPSON 1988).

Se han usado las siguientes categorías a la hora de determinar la existencia de un grupo familiar y la confirmación de reproducción durante el periodo de estudio. Consideramos la existencia de grupo «seguro» cuando se encuentran concentraciones de indicios altas, entendiendo como tales excrementos y rascaduras, cuando se dispone de información de cría en los 2 últimos años y cuando obtenemos datos de existencia de cachorros. Consideramos un grupo «probable» cuando se detecta existencia de indicios (sin concentraciones altas), se dispone de información de cría en los últimos años y cuando la información obtenida mediante encuestas y entrevistas permita estimar la existencia de un grupo de lobos. Respecto a la reproducción de los grupos, consideramos grupo con reproducción «segura» cuando obtenemos información referida a la escucha de aullidos u observaciones de cacho-

ros por parte de alguno de los miembros del equipo, recogida de cachorros muertos o información que el observador responsable de cada zona considere fiable en función de su procedencia. Consideramos la existencia de un grupo con **reproducción «probable»** cuando se encuentra concentración alta de excrementos y se dispone de información sobre presencia de cachorros. Consideramos grupo **«sin evidencias de reproducción»** para aquellos donde no se dispone de información concluyente sobre reproducción durante el periodo de estudio.

Esfuerzo de muestreo

Hemos realizado 303 recorridos de muestreo, con un total de 1.589 Km prospectados. Efectuamos 452 estaciones de escucha y 48 esperas. Se enviaron encuestas a todos los Agentes del Servicio de Conservación de la Naturaleza (n=40) y a todas las Sociedades de Cazadores de la provincia (n=167).

RESULTADOS

Distribución

Los datos obtenidos en los muestreos de campo señalan la presencia del lobo en gran

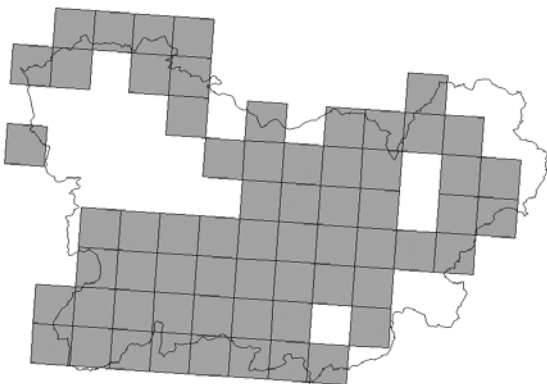


Figura 1 - Distribución del lobo en la provincia de Ourense, atendiendo a los resultados correspondientes a los muestreos de campo realizados por el equipo de investigadores.

Figure 1 - Wolf distribution in Ourense province according to the results obtained during the field work carried out by the researchers.

parte de la provincia de Ourense (65,6% de las cuadrículas UTM 10x10 Km; figura 1). Las encuestas enviadas a 40 agentes del Servicio de Conservación de la Naturaleza (respondidas por el 75%) y a 167 sociedades de cazadores (respondidas por el 23,3% de ellas) señalan la presencia de lobos en 51 y 34 cuadrículas UTM 10x10 Km respectivamente, es decir, el 53,1% y el 35,4% de las del área de estudio (figuras 2 y 3).

Considerando el conjunto de los datos procedentes de las tres fuentes, obtenemos presencia del lobo en el 79,2% del área de estudio (76 cuadrículas) (figura 4). Se puede observar que la distribución de la especie en el área estudiada es continua (figura 4). No obstante, no se confirma la presencia de la especie en una zona del oeste de la provincia, en el entorno de la ciudad de Ourense y las cuadrículas más próximas a lo largo del río Miño, aguas abajo de la ciudad de Ourense, ni en el extremo noreste de la provincia (norte de la Comarca de Valdeorras). La superficie del área de distribución del lobo en la provincia de Ourense la estimamos en 6.400 km² aproximadamente.

Aspectos poblacionales

Se han localizado 25 grupos familiares, de los cuales consideramos segura la existencia de 20

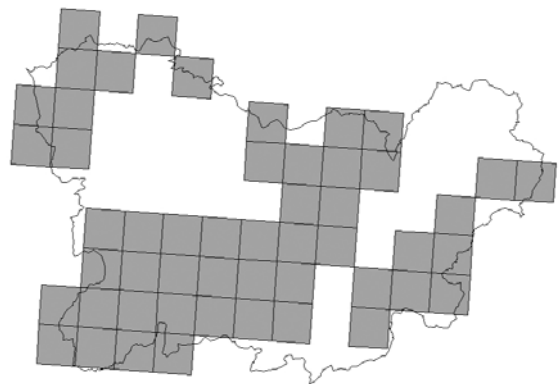


Figura 2 - Cuadrículas con presencia de lobo según los datos aportados por los Agentes del S.C.N., para la provincia de Ourense.

Figure 2 - Wolf presence cells in Ourense province according to data obtained from Wildlife Service Agents of Ourense.

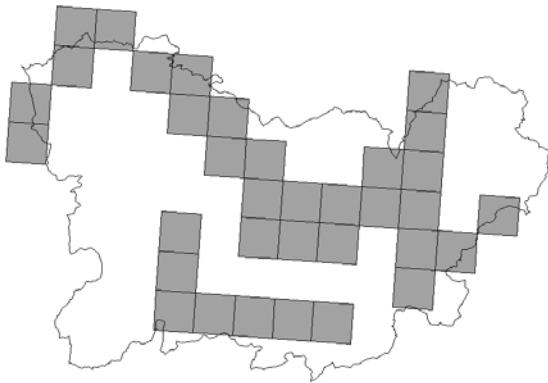


Figura 3 - Cuadrículas con presencia de lobo según los datos aportados por las Sociedades de Cazadores, para la provincia de Ourense.

Figure 3 - Wolf presence cells in Ourense province according to data obtained from the Game Societies.

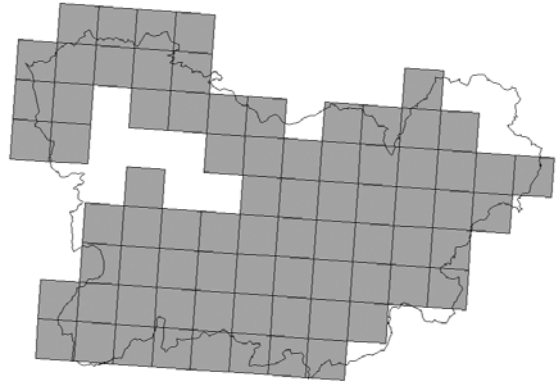


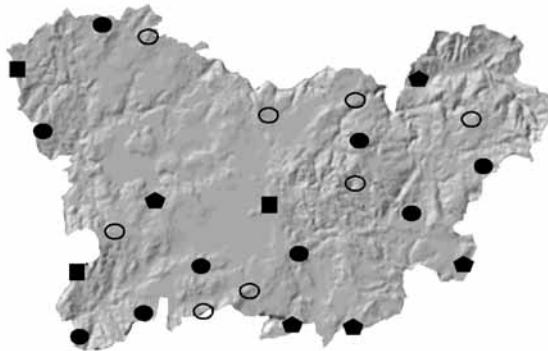
Figura 4 - Área de distribución del lobo (cuadrículas con presencia) en la provincia de Ourense.

Figure 4 - Wolf's distribution area (presence cells) in Ourense province.

y probable la de 5. Hemos podido confirmar la reproducción (presencia de cachorros) en el 45% (n=9) de los grupos seguros localizados, la estimamos como probable en el 15% (n=3) y en el 40% (n=8) no disponemos de evidencias sobre la presencia de cachorros en el curso del estudio (figura 5). El 66% de los grupos familiares localizados con reproducción segura han sido confirmados por medio de estaciones de escucha y espera. El restante 33,3% ha sido confirmado de diversas formas: datos aporta-

dos por naturalistas (n=1), datos correspondientes a cachorros muertos (n=1) y datos recogidos en entrevistas donde varias personas, de manera independiente, observaron cachorros (n=1).

En las esperas realizadas por el equipo de investigadores se observaron lobos en 2 ocasiones (tabla 1). Las estaciones de escucha efectuadas permitieron localizar directamente, por parte del equipo de investigadores, la presencia de cachorros en 6 de los grupos familiares (tabla 1).



- Grupo familiar con reproducción segura
Definite pack with definite reproduction
- Grupo familiar con reproducción probable.
Definite pack with likely reproduction
- Grupo sin información sobre la reproducción
Definite pack without reproduction evidences
- ◆ Grupo familiar probable
Pack likely to be present

Figura 5 - Localización de los grupos familiares de lobos en la provincia de Ourense.

Figure 5 - Location of wolf packs in Ourense province.

En el 55,5% de los grupos familiares en los que se confirmó la reproducción de un modo seguro y se realizaron itinerarios obtenemos valores medios del I.K.A superiores a 0,50 (es decir, 0,5 indicios por kilómetro). En el restante 44,4% obtenemos valores inferiores, entre 0,09 y 0,43. Es de destacar los valores medios del IKA obtenidos en los grupos 7 y 8, con 3,60 y 2,42, respectivamente. En el 54,5% de los grupos donde se estimó la reproducción como probable o no se tienen evidencias de reproducción se obtiene un valor del I.K.A. superior a 0,50 (tabla 2).

El 64% de los grupos familiares localizados se encuentran en el límite provincial de Ourense con otras provincias. Así, 8 grupos se compar- ten con Portugal, 3 con la provincia de

Cod. Grupo	E. Escucha				E. Espera		
	N	Pos.	Adultos	Cachorros	N	Adultos	Cachorros
1	11	0	0	-	2		
2	11	0	0	-	2	3	
3	41	0	0	-	4		
4	2	2	> 3	+	0		
5	20	0	0	-	2		
6	8	0	0	-	1		
7	3	1	0	+	0		
8	9	1	1	+	0		
9	30	0	0	-	0		
10	14	0	0	-	0		
11	13	0	0	-	1		
12	7	0	0	-	0		
13	0	0	0	-	0		
14	7	0	0	-	0		
15	13	0	0	-	1		
16	10	0	0	-	0		
17	9	0	0	-	0		
18	86	1	1	-	12		
19	13	2	≥2	+	2		
20	10	0	0	-	1		
21	23	0	0	-	1		
22	14	0	0	-	3		
23	9	1	2	+	0		
24	25	0	0	-	5	2	3
25	15	0	0	-	1		

N: número de estaciones realizadas. Pos.: positivas.
 N: number of howling and waiting points realized. Pos.: positives.

Tabla 1 - Resultados de las estaciones de escucha y espera asignadas a cada grupo.

Table 1 - Results of the howling and waiting points assigned to each pack.

Pontevedra, 3 con la provincia de Lugo y 2 con la provincia de Zamora.

Durante el trabajo de campo realizado en Ourense en 2001 las escasas observaciones efectuadas (un grupo de 3 adultos/subadultos y un grupo de 2 adultos/subadultos con 3 cachorros) no nos permiten aportar datos significativos sobre el tamaño del grupo, principalmente, número de cachorros que componen el grupo. Por tanto, tenemos que estimar el tamaño de grupo según los datos disponibles de otros estudios realizados en el contexto ibérico, en el que el tamaño medio de camada (cachorros del año) es de 5 individuos (PETRUCCI-FONSECA, 1990; LLANEZA, 1993; ÁLVARES, 1995), además de la pareja reproductora y un número de 1 a 4 subadultos/adultos

asociados al grupo (datos inéditos de los miembros de este equipo; PETRUCCI-FONSECA 1990, ÁLVARES *et al.* 2000). Por ello, establecer un rango entre 1 y 4 lobos adultos/subadultos por grupo puede ser aceptable, aunque el valor máximo de este rango se suele presentar con baja frecuencia. De todas maneras, este tipo de estimas deben considerarse meramente orientativas, pues probablemente no sabremos el número real de lobos que ocupan un área determinada (como son las zonas de presencia delimitadas en el presente estudio), pues una parte de la población estará compuesta por individuos flotantes (BLANCO y CORTES, 2002).

Para efectuar la estima de la población lobera en Ourense (que de nuevo señalamos que es un ejercicio teórico, subjetivo y sujeto a un amplio margen de error), establecemos 2 categorías para obtener un rango poblacional. Hemos asignado cachorros a los grupos seguros con reproducción segura y probable, al tener algún indicio de presencia de cachorros. Para este caso la estima del tamaño de grupo sería 5 cachorros + 2 reproductores + (1—4 ad/subad) = (8-11). En el caso de los grupos seguros en los que no tenemos evidencias de presencia de cachorros y en el caso de los grupos de existencia probable no asignamos cachorros al grupo familiar; por tanto la estima del tamaño de grupo sería 2 reproductores + (1—4 ad/subad) = (3-6).

Teniendo en cuenta estas asignaciones del tamaño de un grupo de lobos, en el momento de máximos efectivos poblacionales, es decir, tras el periodo de reproducción y antes del comienzo de la época de caza, estimamos un tamaño poblacional entre 135 – 210 lobos en la provincia de Ourense, lo que supondría que la densidad de lobos oscilaría entre 2,10 – 3,28 lobos/ 100 km².

Entre enero de 1999 y abril de 2002 hemos obtenido información de 37 lobos muertos en la provincia de Ourense (tabla 3), siendo los atropellos la principal causa de mortalidad (70,27%) principalmente en la autovía A-52 y en la carretera N-525 que discurre paralela-

Cod. GRUPO	N.R.	V.M.LR.	L.Mí.R.	L.Má.R.	V.M.IKA	V.Mí.IKA	V.Má.IKA
1	7	3,37±0,42	1,60	4,30	0,69±0,25	0	2,09
2	4	4,47±0,48	3,80	5,90	0,43±0,20	0	0,98
3	8	4,46±0,90	2,10	9,00	0,83±0,36	0	2,33
4	6	3,66±0,63	2,30	5,70	0,27±0,27	0	1,67
5	11	5,81±0,91	2,50	13,80	0,60±0,16	0	1,53
6	3	2,9±0,55	2,20	4,00	2,7±1,46	0,40	5,45
7	4	5,32±1,64	1,60	9,10	3,60±2,70	0,15	11,87
8	4	3,55±0,64	2,20	5,30	2,42±0,83	0	3,77
9	5	5,82±1,23	2,70	10,00	1,52±0,73	0	3,70
10	7	6,30±0,90	3,60	9,50	1,37±0,52	0,21	3,57
11	15	3,69±0,38	1,70	5,80	0,53±0,14	0	1,86
12	5	7,14±1,17	3,20	9,70	0,40±0,16	0	0,94
13	3	6,93±1,64	4,20	9,90	0,23±0,18	0	0,60
14	2	6,90±0,60	6,30	7,50	0,22±0,09	0,13	0,32
15	6	7,65±0,96	3,70	10,00	1,48±0,97	0	6,22
16	6	6,73±2,34	1,50	16,00	1,89±1,11	0	7,10
17	7	3,37±0,92	1,20	7,00	0,31±0,14	0	0,92
18	15	7,20±0,48	4,00	10,00	0,37±0,10	0	1,33
19	5	7,06±0,99	4,30	10,00	0,23±0,08	0	0,47
20	8	5,32±1,03	1,90	11,00	0,37±0,17	0	1,42
21	6	5,00±1,21	1,50	10,00	0,28±0,16	0	1,00
22	10	6,64±0,89	1,70	9,70	0,25±0,10	0	0,80
23	7	6,54±0,92	5,00	11,00	0,09±0,03	0	0,20
24	7	6,81±1,57	2,00	11,70	0,58±0,20	0,09	1,71
25	6	7,28±1,87	3,00	15,50	0,29±0,18	0	1,14

N.R.: número de recorridos. **V.M.LR.:** valor medio de la longitud de los recorridos por grupo. **L.Mí.R.:** longitud mínima de un recorrido. **L.Má.R.:** longitud máxima de un recorrido. **V.M.IKA.:** valor medio del IKA por grupo. **V.Mí.IKA:** valor mínimo del IKA obtenido en un recorrido. **V.Má.IKA:** valor máximo del IKA obtenido en un recorrido. **N.R.:** number of transects. **V.M.LR.:** average values of transect length per pack. **L.Mí.R.:** minimum length of transect. **L.Má.R.:** maximum length for transect. **V.M.IKA.:** average values of KAI per pack. **V.Mí.IKA:** minimum Kai value obtained in a transect. **V.Má.IKA:** maximum KAI value obtained in a transect.

Tabla 2 - Resultados correspondientes a los valores medios del índice de abundancia relativa (IKA) de los itinerarios asignados a cada grupo.

Table 2 - Results of the average values of Kilometric Abundante Index (KAI) obtained in the transects assigned to each pack.

AÑO	Actuaciones ilegales					TOTAL
	Atropellos	Disparos y lazos	Veneno	Otros	Desconocida	
1999	6	-	-	1	2	9
2000	5	1	-	-	1	7
2001	13	2	3	-	1	19
2002	2	-	-	-	-	2
Total	26 (70,27%)	3 (8,10%)	3 (8,10%)	1 (2,70)	4 (10,81%)	37

Tabla 3 - Causas de mortalidad identificada del lobo ibérico en Ourense, entre enero de 1999 y abril del 2002.

Table 3 - Causes of identified mortality for iberian wolf in Ourense province between january 1999 and april 2002.

mente, lo cual puede evidenciar un efecto sinérgico de estas dos vías. El 8,10% de los lobos muertos es debido a actuaciones ilegales (disparos y lazos) y el 8,10% de la mortalidad conocida, según nuestros datos, corresponde a ejemplares envenenados. Durante ese periodo de tiempo no se ha abatido ningún lobo mediante actuaciones de control poblacional ni por acciones cinegéticas.

DISCUSIÓN

Al establecer la distribución del lobo deben tenerse en cuenta las características bioecológicas de esta especie. En primer lugar, debemos considerar la alta capacidad de adaptación del lobo, tanto en lo que se refiere al hábitat como a la dieta. La Península Ibérica es un buen ejemplo de ello. Así, los lobos se

encuentran criando en zonas de alta montaña (PALACIOS, 1997; LLANEZA *et al.* 2000), en la llanura cerealista (BARRIENTOS, 2000), pasando por zonas muy humanizadas (BLANCO y CORTÉS, 1999), como es el caso que nos ocupa, y por zonas de baja densidad humana y alta disponibilidad de alimento, como es el caso de la Sierra de la Culebra (BARRIENTOS *et al.* 1997; VICENTE *et al.* 2000) y zonas del noreste de León (LLANEZA y BLANCO, 2001). Otro de los factores importantes que influyen en el área de distribución es la alta capacidad de dispersión y movimientos de los lobos (MECH, 1970; FRITTS, 1983; MECH, 1987; MECH *et al.* 1995; entre otros muchos). En la Península Ibérica las experiencias de radioseguimiento de ejemplares de lobo (MOREIRA, 1992; VILÁ, 1993; BLANCO y CORTÉS, 1999; LLANEZA *et al.* 1999; ROQUE *et al.* 2001) describen movimientos de los lobos de cierta importancia y permiten constatar la ocupación, al menos temporal, de zonas amplias. Esto nos puede facilitar la comprensión y determinación del área de distribución de esta especie. Teniendo en cuenta estos aspectos de la ecología espacial del lobo, debemos asumir a la hora de establecer la distribución una cierta plasticidad. Así, por ejemplo, ciertas cuadrículas con presencia de la especie pueden, temporalmente, no tener dicha presencia y viceversa. Por tanto, en las cuadrículas donde no se confirma presencia de la especie en los muestreos, no implica la ausencia de la misma; en algunas, simplemente no se ha detectado debido quizás a la baja densidad, esfuerzo de muestreo, entre otras posibles razones. En el presente trabajo en el que se recogen informaciones mediante encuestas a partir del año 1999 y datos de campo referentes al año 2001, sólo podemos ofrecer el área general de distribución de la especie, ya que para diferenciar áreas de distribución habitual (o estable) y esporádica necesitaríamos la localización de los grupos familiares durante varios años consecutivos (LLANEZA, 1997).

Nuestros resultados confirman la presencia de la especie en la mayor parte de la provincia de Ourense. Anteriores estudios realizados en Galicia (BÁRCENA, 1976 y 1990; SGHN, 1995) son coincidentes con el nuestro en lo que se

refiere al área de distribución, con ligeras diferencias. Por el contrario, la distribución estimada por PENAS-PATIÑO (1985) difiere notablemente de la establecida en los estudios anteriormente citados y de la estimada en el presente estudio. Según se observa en el mapa de distribución del lobo en Galicia, (según PENAS-PATIÑO, 1985; pág. 30), la especie está ausente de la mayor parte de Ourense, quedando relegada al límite con la provincia de Pontevedra, puntualmente en el suroccidente, zona central y centrooriental de la provincia de Ourense.

En nuestro estudio ofrecemos la distribución del lobo en Ourense atendiendo a la presencia de esta especie en cuadrículas U.T.M. 10x10 Km. El Atlas de Vertebrados de Galicia (SGHN, 1995) indica la distribución del lobo de la misma manera y, por tanto, podemos comparar, de una manera general, ambos estudios, aun siendo conscientes de las diferencias metodológicas. La distribución establecida en este estudio es muy similar a la establecida por la Sociedade Galega de Historia Natural (SGHN, 1995). No obstante, los datos aportados por la SGHN indican pequeñas áreas de ausencia puntual de la especie en la Veiga da Limia y en las zonas bajas de la Comarca do Bolo, mientras que en nuestro estudio confirmamos la presencia del lobo, aunque no pudimos confirmar la presencia de grupos familiares. También apreciamos dos zonas con mayor área de ausencia, en el presente estudio, al compararlos con los datos aportados por la SGHN (1995). Se trata de la zona norte de la Comarca de Valdeorras y el entorno de la ciudad de Ourense y valle del Río Miño aguas abajo de esta ciudad. Las posibles causas de este hecho podrían explicarse, para la zona de Valdeorras, por la gran afección causada por los incendios en los últimos años, especialmente en 2000 cuando ardieron unas 10.000 Ha, que llevaron a la completa destrucción de las potenciales zonas de refugio para el lobo. En relación al Valle del Río Miño y el entorno de la ciudad de Ourense, la aparente ausencia del lobo puede deberse, entre otros motivos, a la elevada densidad de población humana, al alto grado de humanización del paisaje y a la

posible falta de recursos tróficos. En efecto, ÁLVARES (1998) también comprueba el mismo fenómeno en el valle del río Miño entre la provincia de Pontevedra y el noroeste de Portugal. Considerando estos comentarios es posible que el elevado grado de antropización y la elevada densidad humana en el valle del río Miño, desde su desembocadura hasta la ciudad de Ourense puedan suponer, en el futuro, una línea de fragmentación de la distribución del lobo en el noroeste ibérico.

De manera general, la continuidad del área de distribución del lobo en la provincia de Ourense puede explicarse por tres razones: i) la existencia de macizos montañosos con hábitats adecuados para albergar grupos familiares de lobos, incluso en altas densidades. ii) la capacidad de ocupación del lobo de áreas más humanizadas y densamente pobladas que bordean las zonas de mejor calidad, cuyas condiciones de hábitat no permiten, muchas veces, el asentamiento de grupos familiares, pero sí de ejemplares dispersantes y divagantes. Este aspecto se puede apreciar al comparar los mapas del área de distribución de la especie (figura 4) y el de la distribución de los grupos familiares (figura 5). Por ejemplo, en la zona de A Limia y zonas bajas de la Comarca do Bolo no confirmamos la existencia de grupos familiares, pero sí la presencia de lobos. iii) La provincia de Ourense está completamente rodeada de áreas loberas, no constituye ningún borde de distribución.

Anteriores estudios sobre la especie en la provincia de Ourense concluyen con la presencia de 28 grupos reproductores (BÁRCENA, 1990). En nuestro estudio estimamos la existencia de 25 grupos. Prácticamente las estimas son similares. No obstante, estos datos no son estrictamente comparables debido a las diferentes metodologías empleadas. Respecto a las densidades, BÁRCENA (1990) calcula una densidad de lobos, para Galicia, entre 1,9 y 3,8 lobos /100 Km² a principios y finales de primavera, respectivamente, comentando que, en general, las densidades son superiores en las provincias de Lugo y Ourense, referidas a la comunidad gallega.

En nuestro estudio se obtuvo una densidad entre 2,10 y 3,28 lobos/100 km², referido a la época de máximos efectivos poblacionales. En un estudio realizado en Lugo se obtuvo, también en la época de máximos poblacionales, unos valores comprendidos entre 1,8 y 2,5 lobos/100 km² (LLANEZA y ORDIZ, 2003). En Castilla y León, en un trabajo realizado a finales de los 80', la densidad media era de 1,4 – 2,0 lobos/100 km² (BLANCO *et al.* 1990). En un reciente estudio realizado sobre la situación del lobo en Castilla y León se obtiene una densidad al norte del río Duero de 2,3 lobos/100 km² (LLANEZA y BLANCO, 2001). Vemos pues que en Ourense se obtienen densidades superiores a las de Lugo y a las del norte del río Duero en Castilla y León.

Cabe destacar que en las montañas fronterizas del suroeste de la provincia, en lo que es el Parque transfronterizo Gerés-Xurés, se localiza una alta concentración de grupos familiares bastante próximos entre sí. Este hecho se traduce en una de las mayores densidades de la Península Ibérica (en torno a 6 lobos/100km²), tal como ha sido verificado por ÁLVARES *et al.* (2000). Esta población podría cumplir un papel importante como población fuente de individuos dispersantes. Esta alta densidad se debe principalmente al carácter agreste del hábitat y a la cantidad y disponibilidad de alimento (básicamente equino y vacuno) (ÁLVARES, 1995; ÁLVARES *et al.* 2000).

Pese al aparente predominio de la mortalidad causada por atropellos, los datos obtenidos deben manejarse con cautela, ya que la mortalidad causada por métodos ilegales (caza ilegal, lazo, cepto o veneno) previsiblemente está subestimada por la propia circunstancia ilegal de los mismos. Hay que tener en cuenta que, de los datos disponibles, sólo el 16,2% de los lobos muertos es debido a actuaciones ilegales (disparos, lazos y veneno). Disponemos de informaciones del uso de veneno en varias zonas de la provincia, como en el Macizo Central y Parque Natural da Baixa Limia –Serra do Xurés, resultando difícil la detección de los lobos muertos por este método, así como la correcta identificación de la causa de

su muerte, por lo que debe valorarse en su justa medida esta información, dada la dificultad que habitualmente supone la confirmación de este tipo de datos.

Varios factores pueden afectar a la distribución y aspectos poblacionales de los lobos en la provincia de Ourense. Existe una importante persecución ilegal sobre el lobo en determinadas zonas de la provincia, principalmente mediante veneno (Macizo Central y Parque Transfronterizo Gerés-Xurés). En un estudio efectuado en esta última zona se pone de manifiesto un porcentaje de mortalidad por veneno del 14%, para el periodo comprendido entre 1994 y 1996 (ÁLVARES *et al.* 2000). El uso del veneno de manera intensa y concentrado en el espacio y en el tiempo puede llevar a la erradicación de determinados grupos. Sin embargo, por ser una población estable y de alta densidad, la recuperación de esos grupos gracias a los individuos dispersantes es normalmente rápida, lo que confiere a estas poblaciones de lobo una dinámica poblacional típica, caracterizada por grandes oscilaciones de efectivos e irregularidades en la reproducción (ÁLVARES *et al.* 2000). Este frágil equilibrio puede llevar a una rápida rarificación del lobo si los factores que favorecen altas densidades desaparecen, es decir, la disminución de alimento y la pérdida de calidad del hábitat, como ya se verifica en la Serra do Xurés y en la Serra de Sta. Eufemia y como podrá estar ocurriendo en el Macizo Central Ourenseño. De hecho, el Macizo Central podría potencialmente soportar altas densidades de lobo (teniendo en cuenta el hábitat y la disponibilidad de alimento), más elevadas que las actuales. El uso del veneno supone, sin duda, una de las razones que parecen haber causado una disminución de la presencia de la especie, al menos de su densidad.

Las grandes infraestructuras viales existentes (A-52) y las proyectadas (Tren de Alta Velocidad) producen un efecto barrera en la población de lobos. Si bien estudios recientes ponen de manifiesto el paso de lobos a través de este tipo de infraestructuras (BLANCO y

CORTES 1999), el aumento de este tipo de viales redundan en una disminución de la permeabilidad e incrementa el efecto barrera, lo cual aumenta el grado de vulnerabilidad de la especie. De hecho, en este estudio se constata cómo la autovía A-52, junto con la carretera N-525, están causando, a través de un efecto sinérgico, una mortalidad destacable (12 lobos entre 1999 y 2002 en un tramo de unos 50 km, desde A Gudiña hacia el oeste). Además, esta autovía ha podido causar la desaparición de dos grupos familiares de lobos, uno en el entorno de Riós y otro en la zona de Xinzo de Limia. En ambos casos se confirmó reproducción por última vez en 1998, al recogerse cachorros atropellados, justo después de la inauguración de la autopista.

Los incendios forestales suponen una enorme pérdida de hábitat disponible para la especie y creemos que es la principal causa de la aparente ausencia de la especie en el cuadrante nor-oriental de la provincia de Ourense (comarca de Valdeorras).

La provincia de Ourense presenta una población de lobos viable, con una densidad superior a la media ibérica o de otras zonas limítrofes, con un efectivo poblacional significativo en el contexto ibérico. No obstante, se enfrenta a amenazas de origen antrópico, tanto de manera directa (empleo de veneno, persecución ilegal, etc.) como indirecta (grandes infraestructuras viales, alta humanización del paisaje como pueden ser los parques eólicos y los incendios forestales), que pueden amenazar la existencia de grupos familiares y la propia presencia de los lobos en determinadas zonas y, quizás, propiciar la fragmentación de la población. Las medidas encaminadas a la correcta gestión y conservación de la especie (monitorización periódica de la población, establecimiento y cumplimiento de medidas correctoras adecuadas correspondientes a las grandes infraestructuras, entre otras) pueden ser unas importantes herramientas para detectar y prevenir estos efectos negativos sobre la población de lobo en la provincia de Ourense.

AGRADECIMIENTOS

A los Agentes del Servicio de Conservación de la Naturaleza de Ourense y Agentes de Incendios que nos han prestado su ayuda en los trabajos de campo y que contestaron las encuestas. A las Sociedades de Cazadores que contestaron las encuestas. A los técnicos de la

Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia, en especial a Alfredo Rúa, por su dedicación con este estudio y a las directoras de la asistencia técnica, Mercedes Robles y Belén Bris. Estos resultados forman parte de un estudio encargado y financiado por la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLEXANDRE, A.S.; CÂNDIDO, A.T. & PETRUCCI-FONSECA, F. 2000. A população lupina portuguesa a sul do do Rio Douro. *Galemys*, 12 (N.E.): 113-122.
- ALONSO, P.; AGULLÓ, M.; SERRA, P.; TORRE, F.G. y SÁNCHEZ, M. 1998. Censo de efectivos reproductores de lobo no suroeste de Galicia en 1997. Evolución experimentada no periodo 1990-1997. Informe inédito. 90 pp.
- ÁLVARES, F. 1995. Aspectos da distribución e ecología do lobo no noroeste de Portugal: o caso do Parque Nacional da Peneda - Gerés. Relatório de estágio para a obtenção da licenciatura em Recursos Faunísticos e Ambiente. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa. 51 pp.
- ÁLVARES, F. 1998. Consequências da Auto-Estrada Braga-Valença na população lupina do extremo Noroeste de Portugal. Grupo Lobo Boletim Informativo. Ano XIII, Nº2:1-2.
- ÁLVARES, F.; PEREIRA, E. y PETRUCCI-FONSECA, F. 2000. O lobo no Parque Internacional Gerês-Xurés. Situação populacional, aspectos ecológicos e perspectivas de conservação. *Galemys*, 12 (N.E.): 223-239.
- BÁRCENA, F. 1976 a. Censo de camadas de lobos en la mitad norte de la provincia de Lugo (año 1975) y algunos datos sobre la población de los mismos. *Bol. Est. Cent. Ecología*, 5 (9): 45-54.
- BÁRCENA, F. 1976 b. Evolución actual del lobo en Galicia. *Rev. Trofeo*, 109: 29-32.
- BÁRCENA, F. 1990. El lobo en Galicia. Pp. 11-18. En: Blanco, J.C.; Cuesta, L. y Reig, S. (eds.). *El lobo en España*. ICONA, Madrid.
- BÁRCENA, F. 1995. Situación y problemática del lobo (*Canis lupus*, L., 1758) en Galicia, años 1992/95. Parte 1: censo y evolución de la población. 69 pp.
- BARRIENTOS, L.M. 2000. Tamaño y composición de diferentes grupos de lobos en Castilla y León. *Galemys*, 12 (N.E.): 249-256.
- BARRIENTOS, L.M.; LLANEZA, L. y RICO, M. 1997. Censo de camadas de lobo en la Reserva Nacional de Caza «Sierra de la Culebra». 1997. Junta de Castilla y León. Servicio Territorial de Medio Ambiente de Zamora. Sección de Vida Silvestre. 41 pp. Informe inédito.
- BLANCO, J.C. y CORTÉS, Y. 1999. Estudio para la gestión del lobo en hábitats fragmentados por auto-vías. Junta de Castilla y León. Valladolid. Informe inédito.
- BLANCO, J.C. y CORTÉS, Y. 2002. Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto. *SECEM*, Málaga. 176 pp.
- BLANCO, J.C.; CUESTA, L. y REIG, S. 1990. *El lobo en España*, ICONA, Madrid.
- CARREIRA, R.S. y PETRUCCI-FONSECA, F. 2000. O lobo na região oeste de Trás-os-Montes (Portugal). *Galemys*, 12 (N.E.) : 123-134.
- FLOWER, E. 1971. Lobos em Portugal (1933-1957). Secretaria de Estado de Agricultura. Lisboa. 68 pp.
- FRITTS, S.H. 1983. Record dispersal of a wolf from Minnesota. *J. Mamm.* 64: 166-167.
- FULLER, T.K. y SAMPSON, B.A. (1988). Evaluation of a simulated howling survey for wolves. *Journal of Wildlife Management*, 52 (1): 60-63.
- GARZÓN, J. 1974. Especies en peligro: El Lobo. *Adena*, 8: 16-13.
- GARZÓN, J. 1979. La apasionada geografía del lobo. *Trofeo*, 104: 26-28.

- GRANDE DEL BRIO, R. 1984. El lobo ibérico. biología y mitología. Ed. Hermann Blume, Madrid. 344 pp.
- HARRINGTON, F.H. y MECH, L.D. (1982). An analysis of howling response parameters useful for wolf pack censusing. *Journal of Woldlife Management*, 46(3): 686-693.
- ICN, 1997. Conservação do lobo em Portugal. Relatório Técnico Final, LIFE/ICN, Lisboa. 231pp.
- LLANEZA, L. 1993. El lobo en Asturias, 1986-91. Simposio Internacional sobre el lobo, León 1993. p 110.
- LLANEZA, L. 1997. Evolución y situación del lobo en Asturias. Pp: 29-42. En: B. Palacios y L. Llaneza (eds.). Primer Seminario sobre el Lobo en los Picos de Europa. Grupo Lobo – SECÉM, Oviedo. 109 pp.
- LLANEZA, L.; RICO, M. y IGLESIAS, J.M. 1998. Descripción y resultados de varios métodos de muestreo para la detección y censo de Lobo Ibérico (*Canis lupus signatus*) en una zona de montaña. *Galemys*, 10: 135-149.
- LLANEZA L.; ORDIZ, A. y PALACIOS, V. 1999. Resultados del radio-seguimiento de lobos en la Reserva Regional de caza Serra de la Culebra (Zamora). Fase inicial. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Castilla y León. Informe inédito. 18pp
- LLANEZA L.; RICO, M. y IGLESIAS, J.M. 2000. El lobo ibérico en el antiguo Parque Nacional de la Montaña de Covadonga: situación, daños y problemática social. *Galemys*, 12 (N.E.): 79-92.
- LLANEZA, L. y BLANCO, J.C. 2001. Diagnóstico de las poblaciones de lobo ibérico en Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Informe inédito. 282 pp.
- LLANEZA, L. y ORDIZ, A. (2003). Distribución y aspectos poblacionales del Lobo ibérico en la provincia de Lugo. *Galemys*, 15 (N.E.): 55-66.
- MAGALHAES, C.M. 1975. Some features of the wolf (*Canis lupus signatus* Cabrera, 1907) in Portugal. XII Cong. IUGB, Lisboa: 303-309.
- MECH, L.D. 1970. The Wolf: The Ecology and Behavior of an Endangered Species. The Natural History Press, Garden City, New York.
- MECH, L.D. 1987. Age, season, distance, direction, and social aspects of wolf dispersal from a Minnesota pack. Pp 55-74. En: Chepko-Sade, B.D.; Halpi, Z.T. (eds). Mammalian dispersal patterns. The effects of social structure on population. University of Chicago Press, Chicago.
- MECH, L.D.; FRITTS, S.H. & WAGNER, D. 1995. Minnesota wolf dispersal to Wisconsin and Michigan. *Am. Midl. Nat.* 133: 368-370.
- MOREIRA, L.M. 1992. Contribuição para o estudo da ecología do lobo no Parque Natural de Montesinho. Relatório de estagio para obtenção de Licenciatura em Recursos Faunísticos e Ambiente. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 175 pp.
- PALACIOS, B. 1997. El lobo en el Parque Nacional de los Picos de Europa. Seminario sobre el Lobo en los Picos de Europa. Pp. 29-42. En: B. Palacios y Llaneza, L. (eds.). Primer Seminario sobre el Lobo en los Picos de Europa. Grupo Lobo – SECÉM, Oviedo. 109 pp.
- PENAS PATIÑO, X.M., 1985. O lobo. Sociedade Galega de Historia Natural.
- PETRUCCI-FONSECA, F. 1990. O lobo ibérico (*Canis lupus signatus* Cabrera, 1907) em Portugal. Tese de Doutoramento, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 392 pp.
- ROQUE, S.; ÁLVARES, F. y PETRUCCI-FONSECA, F. 2001. Utilización espacio-temporal y hábitos alimenticios de un grupo reproductor de lobos en el noroeste de Portugal. *Galemys*, 13 (NE): 179-198.
- SOCIEDADE GALEGA DE HISTORIA NATURAL, 1995. Atlas de Vertebrados de Galicia, tomo I. Consello da Cultura Gallega. Santiago de Compostela.
- VALVERDE, J.A. 1971. El lobo español. *Rev. Montes*, 159: 228-241.
- VICENTE J.L.; RODRÍGUEZ, M. y PALACIOS, J. 2000. Gestión del Lobo ibérico (*Canis lupus signatus* Cabrera 1907) en la Reserva Regional de Caza «Sierra de la Culebra». *Galemys*, 12 (N.E.): 181-199.
- VILÁ, C. 1993. Aspectos morfológicos y ecológicos del lobo ibérico *Canis lupus* L. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. 299 pp.