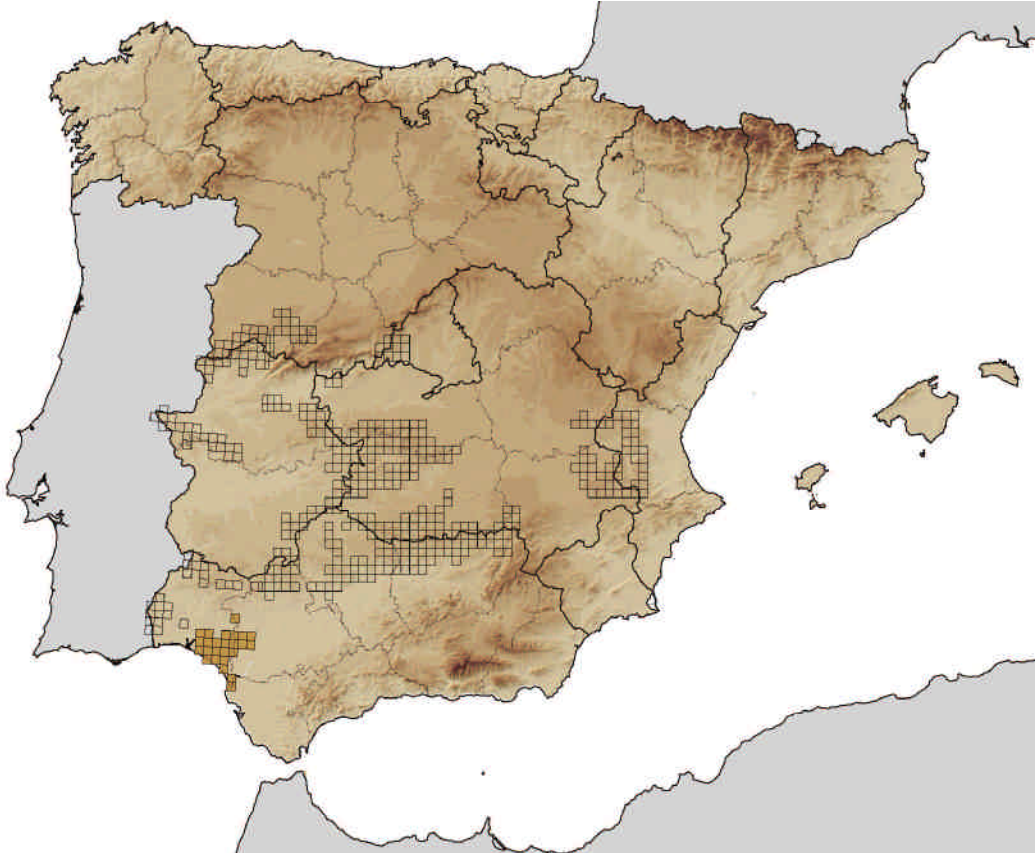


### 3.2.2. Parque Nacional de Doñana y su entorno



Mapa 11. Área de Doñana en cuadrículas UTM de 10 x 10 km y cuadrículas prospectadas en el presente trabajo.

Map 11. The Doñana area and the 10 x 10 km UTM squares surveyed in the present study.

#### Área de estudio

El área de Doñana comprende los Parques Nacional y Natural, así como el hábitat favorable alrededor de estos espacios protegidos en las provincias de Huelva y Sevilla, quedando limitada hacia el oeste por la ría de Huelva, al este por las marismas del Guadalquivir, al norte por la línea que forman los pueblos de Puebla del Río-Pilas-Hinojos-Almonte-Moguer y al sur por el océano Atlántico.

#### Búsqueda de indicios indirectos

Se han invertido 200 horas en la búsqueda de excrementos de lince en 25 cuadrí-

culas UTM de 10 x 10 km (Mapa 11). Durante los muestreos se localizaron un total de 96 excrementos de los que 54 fueron de lince, resultando positivas 8 cuadrículas. Los índices de abundancia obtenidos en ellas varían entre 0,125 y 2,6 excrementos/hora, que se corresponden con unas densidades de entre 0,012 y 0,44 lince/100 ha.

La estima para esta población, en base a los excrementos localizados y al tamaño del área potencialmente utilizable por el lince (alrededor de 35.000 ha), es de 33 individuos mayores de un año.



Alcornocal sobre arenas en el Parque Nacional de Doñana (Huelva).

$$\text{Linces/ha} = -0,0001 + 0,00175 \cdot \text{Excr./hora}$$

$$F(1,4) = 31,44; p < 0,0049 \\ R^2 = 0,8836; S.E. = 0,51$$

### Fototrampeo

Doñana fue el primer lugar donde se aplicó el fototrampeo para el estudio del lince ibérico. La primera fotografía de lince se obtuvo el 26-4-98, dentro del recinto de Centro de Cría de “El Acebuche”. En esta primera ocasión se fotografió a Nuclear, un macho de lince que se internaba en el Centro atraído por las hembras cautivas. Desde entonces se han instalado 612 estaciones de fototrampeo con un esfuerzo de 37.055 trampas/noche, obteniéndose aproximadamente 500 fotos de lince.

Entre 1999 y 2001 se realizaron muestreos parciales cubriendo toda el área de estudio. Entre noviembre de 2002 y febrero de 2003 se muestreó simultánea-

mente toda la zona. Dentro del territorio del Parque Nacional y Natural de Doñana se realizó el muestreo fotográfico de toda la superficie potencialmente útil para el lince ibérico, exceptuando las marismas, playas, dunas, cultivos y grandes extensiones de pasto. En las áreas periféricas se instalaron cámaras donde, en el último año, se habían detectado indicios de la presencia de la especie (excrementos, huellas o atropellos).

### Número mínimo de individuos

El número mínimo de ejemplares estimado para el área de Doñana es de 22 lince mayores de un año (Tabla 13).

### Número acumulado de individuos

Desde el comienzo de los trabajos de fototrampeo en 1998 hasta marzo de 2003, se localizaron 54 ejemplares diferentes. Hasta el momento se tiene certeza de la muerte de ocho de ellos, y a seis no se los localiza desde hace más de

24 meses. La población lincera del área de Doñana está compuesta actualmente por 40 individuos, de los cuales doce son cachorros del último año de muestreo. Es decir, el número de lince mayores de un año identificados actualmente es de 28 individuos.

LINCES	>1 AÑO	CACHORROS
Hembras	13	–
Machos	7	–
Indeterminados	2	–
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>10-14</b>

Tabla 13. Número mínimo de individuos para la población de Doñana (la categoría >1 incluye a los individuos en dispersión y a los adultos residentes). Datos obtenidos mediante fototrampeo.

**Table 13.** Minimum number of individuals in the Doñana population (the category of > 1 year includes both dispersing individuals and resident adults). Data obtained through photo-trapping.

### Captura-recaptura

Para realizar los análisis estadísticos se han utilizado los datos obtenidos en los 30 primeros días de muestreo, ya que como vimos en el capítulo de Metodología, es el tiempo necesario para capturar al grueso de la población (Gráfica 3). Según los resultados de este procedimiento, el tamaño estimado de la población es de 26 lince ( $S.E. = 5,26$ ; Prob. diaria = 0,1115; Prob. total = 0,77).

### Reproducción

Entre las temporadas de cría 2000-2003, se ha confirmado la reproducción de once hembras en ocho territorios diferentes de Doñana. La temporada en la que se detectó un mayor número de hembras reproduciéndose simultáneamente fue la del año 2002, con 7 territorios de reproducción y 14 cachorros.

### Área de distribución

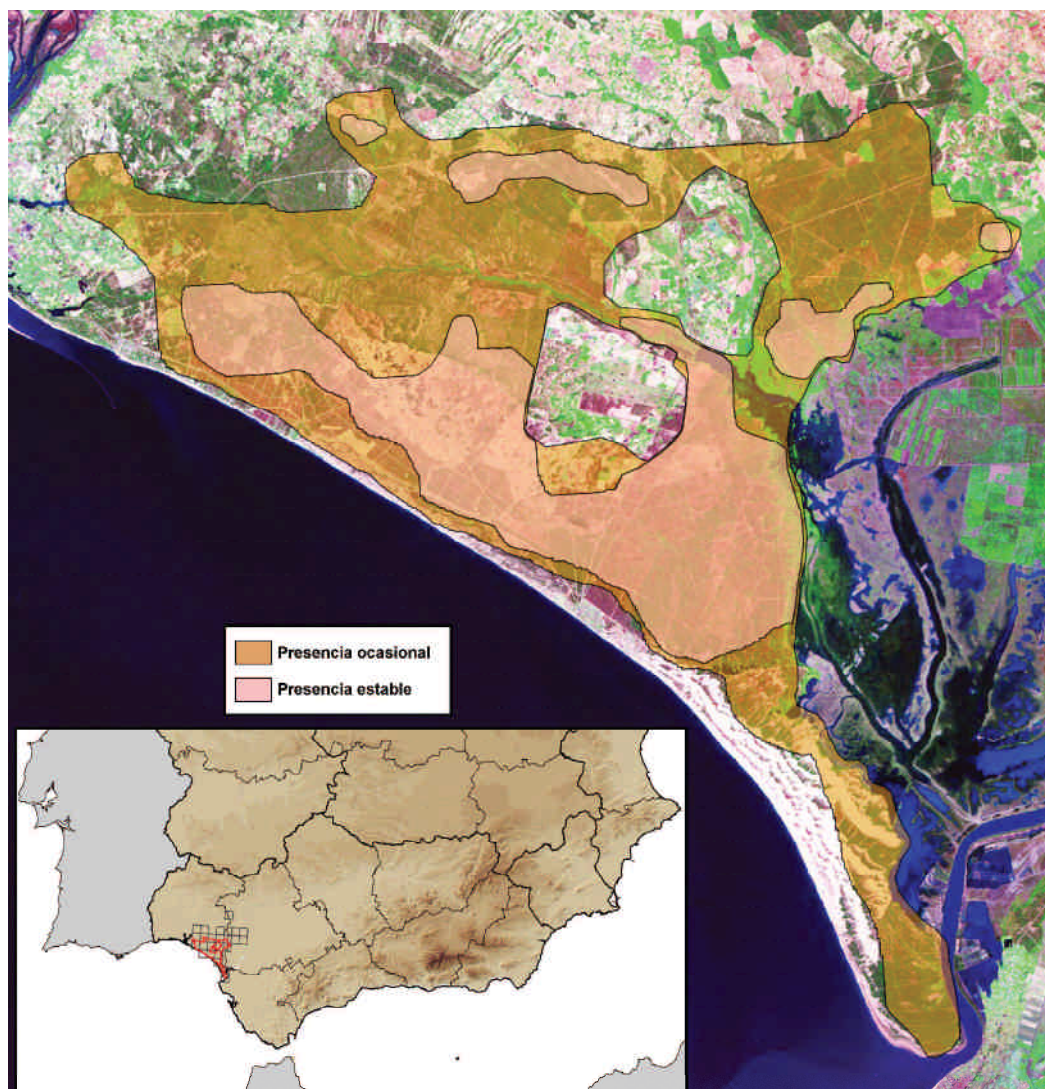
El lince en la comarca de Doñana ocupa de forma estable un área aproximada de unas 35.000 ha, repartidas entre el Parque Nacional y el Natural, y algunas pequeñas áreas de presencia que se encuentran en la periferia de estas zonas protegidas (Mapa 12).

El límite norte de esta zona se extiende desde El Arroyo de la Rocina, por Matasgordas y Coto del Rey hasta Hato Ratón; hacia el sur incluiría la zona central del Parque Nacional (Reserva Biológica, El Lobo y La Mogeja), hasta Marismillas, y al oeste por el Acebuche y los pinares de El Abalarío (Parque Natural), hacia Mazagón. A esta zona estable principal habría que añadir pequeñas áreas situadas al norte del Parque Natural (Torrecuadros), y al noroeste hacia Bonares (El Villar).

La especie ocupa desde los pinares sobre arenas de El Acebuche y El Abalarío a las formaciones de lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y alcornoques (*Quercus suber*) de Matasgordas, pasando por el espeso monte mediterráneo de La Vera. En la práctica totalidad de estas formaciones, los lince seleccionan preferentemente las zonas con mosaicos de matorral mediterráneo y pastos, bien conservadas, y que mantengan buenas poblaciones de conejo, si bien las áreas con estas características son muy escasas en la actualidad.

### Abundancia relativa del conejo

En algo más del 85 % de la superficie prospectada en esta zona (Tabla 14, Mapa 8), el conejo silvestre es escaso o muy escaso. Únicamente una cuadrícula en la zona norte del Parque Nacional de Doñana presenta abundancia de conejos muy alta, y en otras dos la abundancia es media o alta (sector oeste



**Mapa 12.** Área de distribución del lince ibérico en el núcleo de Doñana. Se muestran las áreas de presencia ocasional y estable detectadas.

**Map 12.** Iberian lynx distribution area in the Doñana nucleus. Areas of regular and occasional presence are shown.

del área). La mayor parte del área prospectada presenta abundancias de conejo bajas, contrastando con las altas densidades de conejo existentes en zonas como La Vera o Marismillas antes de la entrada de la EHVC en España, aunque aparecen también pequeños parches dispersos en los que la abundancia de conejos es superior a la media.

### **Evolución y situación actual**

Se puede afirmar que la de Doñana es la población lincera de la que se tiene un mayor detalle de conocimientos, adquiridos gracias a 20 años de estudios sobre diversos aspectos de su ecología trófica, reproductiva y espacial. Los cálculos realizados en los años 80 hacían referencia a un total de 40-50 lin-

ces, que conformaban una meta-población distribuida en varios núcleos, algunos de los cuales funcionaban típicamente como “fuentes”, mientras otros eran auténticos “sumideros” en los que la tasa de mortalidad resultaba muy superior a la de natalidad (Ferrerías *et al.* 1997, Gaona *et al.* 1998).

CATEGORÍAS	CUADRÍCULAS	
ABUNDANCIA	MUESTREADAS	%
Ausente	1	4,76
Baja	17	80,95
Media	1	4,76
Alta	1	4,76
Muy alta	1	4,76
TOTAL	21	

Tabla 14. Resultados de los muestreos de abundancia relativa de conejo (letrinas / hora de muestreo) en las cuadrículas UTM 10 x 10 km consideradas para el área de Doñana.

**Table 14.** Rabbit relative abundance survey results (latrines/survey hour) in the 10 x 10 km UTM squares considered in the Doñana area.

Actualmente la población de Doñana está compuesta por unos 22-33 lince mayores de un año. Pero no sólo han disminuido casi a la mitad sus efectivos poblacionales, sino que también se ha producido una redistribución de los lince de este territorio. Así, mientras que a finales de los 80, el grueso de la población y la reproducción se detectaba únicamente dentro del territorio del Parque Nacional, en la última década ha desaparecido casi en su totalidad del tercio sur del Parque. En la última campaña de fototrampeo tan sólo se ha detectado una hembra que realizó una visita esporádica a esta zona, ya que su territorio (donde es localizada con regularidad) se encuentra a unos 20 km en línea recta. En cambio, en el extremo oeste del Par-

que Natural de Doñana, zona catalogada como “hábitat adecuado” por diversos autores (Palomares, 2001) se ha podido observar un incremento paulatino de ejemplares, constatándose por vez primera su reproducción en la zona, durante la primavera de 2003.

La causa directa de este descenso es la escasez de conejo silvestre en el 75 % del área de presencia de linco ibérico. Aproximadamente la mitad de los individuos de la población viven en el 20 % de la superficie, donde se localizan las mejores poblaciones de conejo. Estas zonas se encuentran en el límite norte (finca del Coto del Rey) y noroeste (finca de El Acebuche) del Parque Nacional, donde los lince permanecen de manera estable, e igual que en el territorio del Parque Natural, se reproducen habitualmente.

En cualquier caso, sin duda el dato más alarmante es que, de los aproximadamente doce territorios de reproducción, se ha pasado a contar con un máximo de ocho, lo que ha supuesto la pérdida de gran parte de los tradicionales territorios de cría en la Vera (borde matorral-marisma), por el acusado declive de las poblaciones de conejo en esta zona. Así, cada año se reproducen en Doñana únicamente entre cuatro y siete hembras, de las cuales algunas lo hacen casi todos los años y presentan territorios de reproducción habitual, mientras que otras sólo se reproducen ocasionalmente, variando la ubicación de sus áreas de cría en función de la localización de poblaciones de conejo localmente abundantes, que suelen oscilar anualmente.

Se han podido comprobar nuevas ocupaciones de territorios tradicionales por hembras muy jóvenes (de escasos dos años de edad) que han despla-

zados de ellos a sus madres. A este respecto llaman la atención dos datos: el primero es la desaparición de hembras adultas experimentadas, en ocasiones desplazadas a territorios *a priori* sub-óptimos; el segundo, que en la zona siguen manteniéndose los mismos machos que dominaban estos territorios cuando ellas nacieron, produciéndose con toda probabilidad cruces entre padres e hijas, con los consiguientes problemas de consanguinidad que de ello se derivan.

Al problema ya reseñado del declive del conejo en el Parque Nacional, se

han unido otros factores que han incidido negativamente sobre el lince: en primer lugar, durante la década de los 80 y 90 se produjo una importante pérdida de hábitat, debida a la transformación de amplias superficies de matorral en cultivos intensivos de fresas y frutales. Simultáneamente, el cinturón de carreteras y vías asfaltadas que rodea y atraviesa todo su territorio, se ha incrementado de manera notable en los últimos años, agravando el problema de la mortalidad directa por atropellos, que supone el 62,5 % de la mortandad detectada en la actualidad.