

INVERNADA Y MIGRACION DE LIMICOLAS EN EL LITORAL ATLANTICO IBERICO

Jesús Domínguez

INTRODUCCION

Definida una Vía de Vuelo (Flyway) como una ruta principal para las aves durante sus migraciones (CAMPBELL & LACK, 1985), desde el punto de vista de las limícolas la costa atlántica ibérica forma parte de la Vía de Vuelo del Atlántico oriental (V.A.O.), la cual incluye las poblaciones invernantes en el oeste de Europa y Africa y, geográficamente, todas las áreas usadas por estas aves durante el restó del año (ALTENBURG et al., 1982).

Esta gran ruta engloba una población de aproximadamente 7,5 millones de individuos, de los cuales 3,2 millones invernán en Europa, 0,36 millones en la costa mediterránea occidental y el resto en la costa atlántica africana (SMIT & PIERSMA, 1989). Estos autores (SMIT & PIERSMA 1989) cifran la población media invernante en la Iberia atlántica en unos 160.000 ejemplares, de ellos 94.000 en Portugal y los restantes en España, representando globalmente un 2,1 % de la población de la V.A.O. En migración la importancia de los humedales ibéricos parece muy superior, calculando SMIT (en prensa) que un millón de limícolas podría sedimentar en la Península durante un paso migratorio, aunque faltan series de censos en localidades importantes que clarifiquen realmente este punto.

La costa atlántica ibérica se extiende a lo largo de unos 5.000 km., de los cuales aproximadamente 4.000 km. corresponden a litoral español y los restantes a litoral portugués. De este gran total, alrededor de un 30% está constituido por litoral estuarino, mientras que el restante 70% representa litoral abierto o no estuarino, definido por MOSER (1987) como aquel situado fuera de estuarios o rías, con inclusión de tramos costeros de humedales litorales directamente expuestos a la influencia del mar abierto y carentes de superficies intermareales importantes.

A pesar de la importante extensión de litoral abierto, muy poca atención se le ha prestado hasta la fecha con relación a sus poblaciones de limícolas, y sólo recientemente han aparecido estudios sobre tramos concretos del mismo (GAYOL & OBESO, 1987; DOMINGUEZ & MANEIRO, 1988; CATRY et al., 1992; DOMINGUEZ & LORENZO, 1992). Los censos de enero nunca han cubierto este medio, situación generalizada en otros países europeos con excepción de Gran Bretaña, donde recientemente se han efectuado censos completos con resultados cuantitativos espectaculares (MOSER & SUMMERS, 1987).

De lo dicho anteriormente se deduce que el gran grueso de la información existente sobre poblaciones de limícolas no reproductoras en la Península Ibérica corresponde a humedales litorales. En este volumen de información pueden distinguirse tres tipos de censos, atendiendo al momento anual y periodicidad de los mismos: censos invernales (básicamente censos de enero), censos efectuados en pasos migratorios y dinámicas estacionales, implicando éstas la realización de censos periódicos durante al menos un ciclo anual completo.

Los censos de enero se inician en España y Portugal aproximadamente hacia 1975, en un principio como apéndice o complemento de los de anátidas y fochas, siendo coordinados a nivel español por la Sociedad Española de Ornitología (S.E.O.) y a nivel portugués por el Centro de Estudos de Migrações e Protecção de Aves (C.E.M.P.A.). En estos 19 años transcurridos la realización de los censos ha pasado por distintos avatares, determinantes de una variable cobertura interanual que limita en último término las posibilidades de análisis demográfico (ALBERTO & VELASCO, 1988). No obstante, en estos últimos años la cobertura espacio-temporal y metodología general de recuento han mejorado notablemente, al menos en determinadas regiones que el autor conoce mejor, como es el caso de Galicia. Cabe lamentar sin embargo la ausencia de persona o institución que centralice los recuentos a nivel español y, sobre todo, se encargue de la publicación anual de los resultados, la cual es imprescindible para que científicos, organismos o simples aficionados dispongan de esta valiosa fuente de información.

Los censos efectuados en pasos migratorios son menos numerosos, sobre todo los efectuados con metodología apropiada para el grupo. Recuentos aislados de algunos humedales, sobre todo andaluces, se efectúan en los inicios de la década de los 60 (FEENY et al., 1960; COLSTON & COWLES, 1963), pero es en la década de los 70 cuando aparecen trabajos destinados específicamente a este grupo ornítico (SOUZA & DE LA TORRE, 1976; SOUZA, 1978; CABOT et al., 1979), generalizándose en estos últimos 13 años (DUGAN, 1980; LLIMONA et al., 1981; GALARZA, 1984a; RUFINO, 1984; QUINTANA & FERNANDEZ, 1985; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989;

RAMON, 1989; RAMON et al., 1991 entre otros).

Por último, las dinámicas estacionales se centran en algunas localidades atlánticas (CARRERA & MUÑOZ, 1986; RUFINO & ARAUJO, 1987; DOMINGUEZ, 1988; ENCARNAÇÃO, 1992), siendo de gran interés para un adecuado conocimiento del uso temporal y tendencias demográficas de las poblaciones allí asentadas.

METODOLOGIA DE CENSO Y SU PRECISION

La actividad diaria de limícolas en el litoral atlántico está condicionada por el fenómeno de las mareas, regulando éste fases de reposo y alimentación así como movimientos intra e incluso interestuarinos. Este ciclo mareal determina también el tipo de censo a realizar, de tal forma que en este grupo ornítico dos grandes modalidades pueden reconocerse: censo en reposaderos de pleamar, efectuado normalmente entre una hora antes y una después de pleamar, y censo en superficies intermareales o zonas de alimentación, realizado entre 3 horas antes y 3 horas después de la marea alta, dependiendo la elección de uno u otro método básicamente de las características de cada humedal o tramo costero. A nivel europeo los humedales se han censado mayoritariamente en pleamar (PRATER, 1981; RAPPOLDT et al., 1985; PIERSMA et al., 1987), momento también elegido para los recuentos en Portugal (RUFINO, 1984; LUIS et al., 1988; RUFINO & ARAUJO, 1987; ENCARNAÇÃO 1992), mientras que en España la elección está menos definida. Algunos estuarios atlánticos han sido censados en pleamar (GALARZA, 1984a), otros en bajamar (CARRERA & MUÑOZ, 1986; DOMINGUEZ, 1988), mientras que en una gran mayoría de los censos disponibles, incluidos los de enero de cobertura nacional o regional, no se detalla el tipo de metodología empleado (ALBERTO & PURROY, 1981, 1984; ALBERTO & VELASCO, 1984, 1986, 1988; DIEGO, 1988). En Galicia, los censos se han efectuado mayoritariamente en bajamar, aunque tampoco los resúmenes publicados indican el método seleccionado, constituyendo una excepción el censo de FOURNIER & FOURNIER (1972), primero con cobertura generalizada del litoral cantábrico y gallego y donde se emplea el recuento en reposaderos de pleamar. No obstante, algunos autores (DOMINGUEZ, 1988) emplean como método complementario al censo de bajamar el recuento de pleamar, destinado a mejorar las cifras de especies escasas.

Con relación a tramos de litoral abierto una mayoría de autores utiliza el censo en bajamar (MOSER & SUMMERS, 1987; CATRY et al., 1992; DOMINGUEZ & LORENZO, 1992), mientras que otros trabajos no indican el tipo de censo empleado (GAYOL & OBESO, 1987).

La cuestión que se plantea con ambas modalidades de censo radica en su comparabilidad y bondad, en términos de exactitud y precisión. DOMINGUEZ (1986) ha contrastado los dos métodos para Ostrero (*Haematopus ostralegus*) y Zarapito Real (*Numenius arquata*) en la ría de Ortigueira, no encontrando diferencias significativas entre ambos y para las dos especies. Este resultado coincide con otros publicados a nivel europeo (GOSS-CUSTARD, 1981; BARRET & BARRET, 1984), aunque YATES & GOSS-CUSTARD (1991) en 45 comparaciones entre censos de pleamar y bajamar efectuados en el estuario británico del Wash, encuentran que en 13 de ellas la diferencia fue menor del 25%, en 20 entre el 26 y 50%, y en 12 en más del 50%. A pesar de estas aparentemente importantes divergencias, YATES & GOSS-CUSTARD (1991) concluyen que la correspondencia entre recuentos fue generalmente buena, teniendo en cuenta el tamaño del estuario, las disparidades de métodos y el número de observadores implicados.

SMIT & PIERSMA, (1989) han resumido los cinco tipos de errores potenciales que, a su juicio, pueden afectar los censos de limícolas:

- 1) Ausencia de recuentos en estuarios con poblaciones de limícolas importantes. Este error ha sido frecuente en muchos de los censos de enero ibéricos, sobre todo en los efectuados en los primeros años, caracterizados por una cobertura interanual muy variable. Por desgracia, incluso hoy en día faltan datos precisos, al menos publicados, de áreas potencialmente tan relevantes para ciertas especies como las marismas del Guadalquivir.
- 2) Presencia de limícolas en áreas no estuarinas. Esta fuente potencial de error tiene una doble vertiente en el caso ibérico: por una parte la utilización de campos de labor y prados por parte de ciertos limícolas como Chorlito Dorado (*Pluvialis apricaria*) y Avefría (*Vanellus vanellus*). Los censos de enero no cubren generalmente los hábitats potenciales de estas especies, y además su metodología de recuento es distinta a la de limícolas estuarinos. Por todo ello se conocen muy mal los efectivos invernantes en Iberia, aunque ciertos datos (DE JUANA, 1988; DIEGO, 1988) sugieren que podrían ser de gran importancia a nivel europeo. La otra vertiente, mencionada ya anteriormente, está representada por la ausencia de cobertura del litoral no estuarino, el cual podría tener un papel muy relevante en la acogida de poblaciones invernantes o migradoras de ciertos limícolas (DOMINGUEZ & MANEIRO, 1988; DOMINGUEZ & LORENZO, 1992).

3) Errores estocásticos, medidos como la desviación estándar relativa, asociados al censo de bandos. Este tipo de error, resultado de la variación existente en una serie de censos, ha sido estudiado en el Mar de Wadden por RAPPOLDT et al. (1985), concluyendo que parece ser independiente del tamaño de bando y mayor en bandos en vuelo que posados. En recuentos efectuados en el Wadden Sea calculan, para especies comunes, un error estocástico total del 5-10%.

4) Errores sistemáticos, debido a ¡cifra o sobre estimaciones de bandos. RAPPOLDT et al. (1985) señalan que este error es más importante en especies escasas (<100 ejemplares por localidad), en las cuales tiende a producirse una infraestimación de efectivos, mientras que para especies abundantes el error sistemático producido por pérdida de aves es menor al estocástico cometido en censos de bandos compactos. Además, la importancia de este tipo de error puede estar condicionada por otros factores no bien estudiados como tamaño y coloración de las especies, comportamiento en el intermareal, etc. (DOMINGUEZ & MANEIRO, 1991).

5) Existencia de pequeños reposaderos o ejemplares aislados no localizados. En realidad este problema, estrechamente asociado a los dos anteriores, afecta tanto al recuento en pleamar como en bajamar, siendo en las especies escasas donde la repercusión de este tipo de error puede ser más llamativa.

ANALISIS ESPECIFICO

En la costa atlántica ibérica han sido citadas hasta la fecha 55 especies de limícolas, de las cuales 35 pueden considerarse de presencia regular, ya sea en invierno, pasos migratorios o ambos periodos, y 20 divagantes, en su mayoría neárticas de presencia más o menos excepcional en nuestro litoral (Tabla I).

A continuación trataremos las principales características de la invernada y migración para las especies más frecuentes en el litoral atlántico ibérico. Los puntos a tratar en cada especie serán los siguientes: población invernante en la V.A.O., en Europa y en el área de estudio, excluyendo del análisis español las islas Canarias y utilizando como niveles de población específicos los aportados por VELASCO & ALBERTO (1993), eventualmente corregidos en función de los censos más recientes disponibles para Galicia; distribución regional en el litoral ibérico, utilizando los censos del período 1978-82, para el cual existen recuentos tanto en España como en Portugal, va que en años más recientes hay recuentos en ambos países pero no simultáneos; censos más relevantes en los principales humedales atlánticos y mención. en su caso, de otras localidades de interés, tanto en invernada como en pasos migratorios. Concretamente para los principales humedales ibéricos se han utilizado las siguientes fuentes generales: censos gallegos de 1969 (FOURNIER & FOURNIER, 1972) y de los periodos 1973-84 y 1981-93 (GOG, 1973, 1975; FERNANDEZ et al., 1977; CALLEJO, 1987, 1990, 1992, 1993), censos españoles del período 1978-85 (ALBERTO & PURROY, 1981, 1984; ALBERTO & VELASCO, 1988) y censos portugueses (PAGEZY & TROTIGNON, 1972; RUFINO, 1979; CEMPA, 1979, 1980, 1981; OLIVEIRA, 1980; RUFINO, 1982; RUFINO & NEVES, 1986; RUFINO, 1988, 1989, 1990a, 1992). Además, para los distintos humedales se han utilizado otras referencias locales: Arousa y Ortigueira (DOMINGUEZ, 1988; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989), Aveiro (LUIS, 1989), Tejo (RUFINO, 1984; BIJLSMA et al., 1985), Faro (RUFINO & ARAUJO, 1987; ENCARNAÇÃO, 1992) y humedales andaluces atlánticos (VELASCO & ALBERTO, 1993). Se analizan las tendencias poblacionales a nivel europeo e ibérico, utilizando en este último caso para España los censos gallegos y españoles va mencionados, y para Portugal además de los censos el trabajo de RUFINO (1990b). Por último se aporta un comentario acerca de la fonología e importancia de las poblaciones ibéricas en pasos migratorios.

TABLA 1

Limícolas divagantes registradas en la costa atlántica ibérica. Se indica el número de individuos observados y homologados hasta 1990 por el Comité de Rarezas Ibérico en:

(A) el litoral atlántico peninsular y, (B) el conjunto peninsular, islas macaronésicas y Azores.

Con asterisco se indican especies con observaciones en el litoral de estudio anteriores y no homologadas por dicho Comité.

Rare waders recorded from The Atlantic coast of Iberia up to and including 1990, showing the total number of individuals of each species. All reports verified by the Iberian Rarities Committee: A) atlantic coast of Iberia, (B) mainland Iberia plus the Canary Islands, the Madeira islands and the Azores. Species recorded from before 1979, not verified by the Committee, are indicated with asterisks.

	A	B
Corredor (<i>Cursoriuos cursor</i>)	2	4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<i>Haematopus ostralegus</i>	1,8	<u>51,9</u>	6,5	11,6	15,8	12,2	0,2	1.690	1.900	1.800	874.000
<i>Recurvirostra avéssetta</i>			5,8	<u>72,0</u>	2,1	16,2	3,9	17.567	16.800	7.200	67.200
<i>Charadrius hiaticula</i>	1,0	5,2	13,9	20,9	17,2	<u>40,0</u>	1,8	4.209	5.600	4.500	242.000
<i>Charadrius alexandrinus</i>		4,2	1,3	10,6	18,6	<u>62,1</u>	3,2	4.250	4.900	6.100	67.000
<i>Pluvialis squatarola</i>	1,4	8,9	4,8	<u>58,6</u>	9,5	10,5	6,3	9.697	9.800	6.100	168.000
<i>Calidris canutus</i>	20,3	25,0	7,7	9,0	<u>35,8</u>		2,2	1.253	1.800	300	857.000
<i>Calidris alba</i>	1,0	20,3	1,3	7,0	19,4	<u>33,8</u>	17,2	576	1.400	1.700	123.000
<i>Calidris minuta</i>	8,1		1,1	3,3	17,4		<u>70,1</u>	1.355	1.400	1.600	211.000
<i>Calidris alpina</i>	5,9	6,4	7,0	<u>52,8</u>	10,4	3,8	13,7	<u>62.158</u>	68.200	30.000	2.200.000
<i>Limosa linosa</i>		1,6	6,5	26,6	6,6	<u>48,4</u>	10,3	16934	25.100	20.700	85.000
<i>Limosa lapponica</i>	0,5	2,7	28,2	<u>34,6</u>	27,3	3,3	3,4	5.044	6.100	1.800	821.000
<i>Numenius arquata</i>	8,7	28,1	8,2	<u>30,9</u>	16,2	3,6	4,3	3.360	3.700	3.800	348.000
<i>Tringa erythropus</i>		27,7	2,9	17,9	19,1	1,5	<u>30,9</u>	130	200	300	4.500
<i>Tringa totanus</i>		5,1	6,9	<u>50,7</u>	15,3	12,8	9,2	5.917	9.200	5.500	285.000
<i>Tringa nebularia</i>	4,0	24,6	2,8	13,7	<u>29,6</u>	7,9	17,4	137	200	400	19.000
<i>Arenaria interpres</i>	5,0	15,3		10,9	<u>39,7</u>	23,5	5,6	223	1.100	500	99.000

Abreviaturas: A., región cantábrica; B, Galicia; C, Minho + Beira Litoral; D, Ribatejo + Baixo Alemtejo; E, Algarve; F, Andalucía; G, costa mediterránea; H, efectivos medios del período 1978-82; I, población invernante en la costa atlántica ibérica (según SMIT & PIERSMA, 1989); J, población invernante en España (excluidas las islas Canarias) (según VELASCO & ALBERTO, 1993); K, población invernante en la V.A.O. (según SMIT & PIERSMA, 1989). Para cada especie se subraya la principal área de acogida (modificado de DOMINGUEZ, 1990).

Abbreviations: A, Cantabrian region; B, Galicia; C, Minho + Beira Litoral; D, Ribatejo and Baixo Alemtejo; E, Algarve; F, Andalucía; G, Mediterranean coasts; H, mean total annual counts over the period 1978-82; I, overwintering population on the Iberian atlantic coast (as estimated by SMIT & PIERSMA, 1989); J, numbers of waders wintering in Spain (excluding Canary islands) according to VELASCO & ALBERTO (1993); K, numbers of waders wintering of the East Atlantic flyway according to SMIT & PIERSMA (1989). Underlined values are the highest percentage of each species (modified after DOMINGUEZ, 1990).

Las principales regiones de invernada son Galicia, Algarve y Andalucía, destacando como localidades más importantes las rías de Faro, Arousa y Ortigueira, la primera con censos recientes de más de 1000 ejemplares en meses invernales (ENCARNAÇÃO, 1992), y los humedales andaluces (marismas de Guadalquivir y bahía de Cádiz) (Tabla 3).

Numerosos autores han señalado el incremento poblacional del Ostrero a nivel europeo (SMIT & PIERSMA, 1989; FERNS, 1992), tendencia también evidenciada en Portugal, en base a censos de las rías de Sado y Faro (RUFINO, 1990b). En España, un análisis de los censos del período 1978-85 muestra un incremento poblacional en el trienio 1978-1980, interpretado por ALBERTO & PURROY (1981) como real y no achacable a cuestiones metodológicas. En el caso de Galicia no hay un incremento significativo de la cifra de invernantes (Tabla 4), estabilizándose la cifra del período 1987-93 en unos 1.200 ejemplares.

TABLA 3
Censos de enero de Ostrero en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Oystercatcher counts for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				<50		
Ortigueira	351/168	477/194	800 (1969)	250	101 (04)	326 (10)
Arousa	214/527	340/703	703 (1991)	300	175 (04)	408 (10)
Aveiro	98/51	148/80	157 (1975)		35 (04)	60 (10)
Tejo	41/32	80/50	80 (1979)			18 (10)
Sado	156/171	250/280	280 (1990)			
Faro	268/564	492/640	968 (1992)		303 (05)	929 (10)
Marismas del Odiel				150		
Marismas del Guadalquivir				300		
Bahía de Cádiz				200		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo ; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Ortigueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

La importancia del paso migratorio es escasa. dado el número de efectivos invernantes en la costa africana (SMIT & PIERSMA, 1989). En todas las localidades importantes, entre ellas las rías de Arousa y Ortigueira, las mayores cifras se producen en marzo (paso prenupcial) y octubre - noviembre (posnupcial) (Tabla 3), aunque buena parte de estos efectivos deben corresponder a invernantes locales, quedando asimismo, en muchas de estas localidades, reducidas cantidades de aves veraneantes no reproductoras.

AVOCETA (*Recurvirostra avosetta*)

Especie monotípica con mayoría de invernantes localizados en el litoral atlántico europeo (51% de los efectivos de la V.A.O.), y especialmente en la costa francesa e ibérica (SMIT & PIERSMA, 1989).

La cifra de invernantes ibéricos estimada por SMIT & PIERSMA (1989) en 16.800 aves, de ellas 12.600 en Portugal, es ligeramente inferior a la obtenida como media de los censos del período 1978-82 (Tabla 2), la cual representa un 50% de los efectivos europeos y un 26% de los presentes en la V.A.O. Sin embargo, censos y

estimaciones más actuales sugieren que esta población ibérica puede ser sensiblemente mayor. VELASCO & ALBERTO (1993) cifran en 7.200 aves el tamaño de la población invernante española, mientras que en Portugal censos recientes reflejan para algunos estuarios cantidades sensiblemente mayores a las obtenidas en el período 1978-82 (Tabla 5), lo que lleva a considerar que la población invernante ibérica puede situarse en el entorno de los 20.000-22.000 individuos, de ellos 13.000-15.000 en Portugal.

La Avoceta es una especie sensible a olas de frío continentales, las cuales provocan la llegada de contingentes habitualmente invernantes al N de la Península. fenómeno señalado por ALBERTO & VELASCO (1986) y documentado por BERNIS (1966) en base a recuperaciones de aves marcadas en centro Europa.

Dentro del litoral peninsular más del 95% de los efectivos se concentran en la vertiente atlántica (Tabla 2) y dentro de ésta, preponderantemente en humedales meridionales. Como localidades más relevantes cabe citar el estuario de Tejo. el cual alberga el 72% de todas las Avocetas invernantes en Iberia (Tabla 2), seguido de las marismas del Guadalquivir, rías de Sado, Aveiro y Faro y bahía de Cádiz (Tabla 5).

TABLA 4

Número de ejemplares de limícolas censados en invierno (enero) en Galicia. Para Correlimos Común y Zarapito Real se indica, además, tras la barra, el número de ejemplares censados como *Calidris sp.* y *Numenius sp.* respectivamente

*January census data for waders wintering on Galicia. No data are available for 1985 and 1986. In the Dunlin and Curlew columns, the figure after slash indicate counts of unspecified *Calidris sp.* and *Numenius sp.**

	HAO	REA	CHH	CHA	PLS	CAC	CAA	CAL	LIL	LIP	NUA	TRE	TR
1969	1.930	12	2.530	0	240	8.000	20	8.500/20	60	20	1.503/0	0	31
1973	677	0	472	50	669	37	2	1.958/2.210	0	333	1.414/0	0	21
1974	1.215	1	569	371	331	1	809	3.574/0	0	50	1.75/6	0	26
1975	997	2	586	22	146	500	247	3.606/499	152	10	925/85	0	17
1976	1.241	1	53	0	315	100	324	2.068/6.393	170	176	832/3.881	0	16
1977	1.481	1	154	0	42	515	0	4.749/476	28	236	540/26	6	20
1978	671	2	146	58	83	429	7	4.820/451	258	8	1.024/600	0	93
1979	841	1	42	5	357	1.000	235	3.626/340	908	18	492/125	100	48
1980	1.283	0	267	229	878	34	30	4.442/1.250	30	49	718/308	63	56
1981	783	0	229	40	1.164	17	9	3.004/318	1	227	823/374	3	43
1982	1.008	0	413	126	1.831	85	305	4.448/354	145	371	1.662/130	15	36
1983	888	0	219	49	1.192	28	63	3.526/104	159	231	1.302/0	2	64
1984	911	0	192	42	1.388	14	84	4.486/128	103	214	1.062/3	4	40
1985	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1986	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1987	814	--	582	23	3.622	64	153	12.954/40	148	517	1.259/0	0	52
1988	1.052	3	335	78	1.228	30	244	6.267/0	144	214	1.756/0	0	36
1989	1.208	0	446	86	1.869	53	190	11.816/0	156	880	2.057/0	1	33
1990	1.121	0	491	124	1.660	42	150	9.762/30	149	91	1.910/0	0	41
1991	1.376	1	439	79	2.044	26	172	10.914/7	183	421	1.548/0	0	60
1992	1.137	1	524	68	2.564	11	138	11.657/2	225	1.929	2.148/0	1	49
1993	1.537	2	285	138	2.786	42	162	7.971/20	220	86	1.794/0	5	87

Abreviaturas: Hao, H. ostralegus; Rea, R. avogetta; Chh, C. hiaticula; Cha, C. alesandrinus; Pls, P. squatarola; Cac, C. canutus; Caa, C. alba; Cal, C. alpino; Lil, L. limosa; Lip, L. lapponica; Nua, N. arquata; Tre, T. erythropus; Trt, T. totnus; Trn, T. nebularia; Ari, A. interpres

A nivel de la V.A.O. la población se ha triplicado desde los años 70, aunque tal aumento parece esencialmente achacable a mejoras en la cobertura censal (SMIT & PIERSMA, 1989). A nivel portugués RUFINO (1990b) no detecta una tendencia poblacional definida, mientras que en España los censos del período 1978-85 reflejan mayores cifras en los tres últimos años y una tendencia de incremento, que sin embargo podría deberse a mejoras en la cobertura censal y no necesariamente a incrementos reales en la cifra de internada.

La escasa sedimentación de migrantes a lo largo del litoral septentrional ibérico, tanto en primavera como en otoño, sugiere vuelos directos de las Avocetas centroeuropeas hacia los humedales atlánticos portugueses y andaluces. En éstos, los censos en paso prenupcial son de escasa entidad (Tabla 5), lo que sugiere que las Avocetas invernantes en Africa podrían efectuar vuelos sin escalas desde el Banco d'Arguin, zona de sedimentación prenupcial (BLOMERT et al., 1990), hasta localidades extraibéricas. En la ría de Faro la entrada de migrantes posnupciales es marcada en septiembre, existiendo asimismo llegadas tardías de invernantes en diciembre y enero (ENCARNAÇÃO, 1992).

TABLA 5

Censos de Avoceta en los principales humedales del litoral atlántico ibérico. E, esporádico
Oystercatcher counts for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia. E, sporadic

	A	B	C	D	E	F
Santoña				<50		
Ortigueira	0/0	0/0	26 (1987)	E	0	0
Arousa	0/0	0/0	10 (1985)	E	0	14 (07)
Aveiro	1.000/983	1.300/1.400	1.500 (1986)		1.370 (03)	100 (08)
Tejo	11.349/9.809	17.600/13.661	17.600 (1980)			3.850 (10)
Sado	1.297/2.962	1.610/3.896	3.896 (1990)			
Faro	352/527	712/722	731 (1992)		94 (04)	326 (09)
Marismas del Odiel				1.000		
Marismas del Guadalquivir				3.500		
Bahía de Cádiz				1.300		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo ; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing mont in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing moth in brackets.

CHORLITEJO GRANDE (*Charadrius hiaticula*)

De la cifra global de invernantes en la V.A.O. (Tabla 2) sólo un 17% se localiza en la costa europea, y dentro de ésta sobre todo en Gran Bretaña. Francia. España y Portugal (SMIT & PIERSMA, 1989). Especie ejemplo de migración alohiémica sobresaltante "leap frog" (BERNIS, 1966), aunque no tan clara como se había pensado, va que existe un fenómeno de sinhiemismo a lo largo de buena parte del N y W de sus zonas de invernada (TAYLOR, 1980). En Iberia invernan aves nativas de la cuenca báltica, Islandia y Gran Bretaña (TAYLOR, 1980), pertenecientes a la subespecie nominal, aunque de acuerdo con CRAMP & SIMMONS (1983) es posible que una fracción de las aves en paso e incluso invernantes pertenezcan a la subespecie tundrae.

SMIT & PIERSMA (1989) avanzan para Iberia una población invernante superior a la del quinquenio 1978-82 (Tabla 2), mientras que la estimación de VELASCO & ALBERTO (1993) para España (Tabla 2) puede incrementarse hasta las 4.600 aves a tenor de los censos disponibles para Galicia, superando notablemente esta cifra la de 3.500 propuesta por SMIT & PIERSMA (1989). En Portugal censos recientes muestran cantidades notables en la ría de Faro (Tabla 6), mientras que en otros humedales se mantienen, con oscilaciones interanuales, las cifras del quinquenio 1978-82, caso de Sado y Aveiro, o descienden notablemente, caso del estuario do Tejo. Parece razonable considerar una cifra de invernada peninsular del orden de 9.000-10.000 ejemplares, de ellos 4.600 en España. La población invernante en el litoral atlántico ibérico representa el 98% de la población peninsular (Tabla 2), localizándose en éste sobre todo en humedales portugueses meridionales y andaluces. Como localidades más relevantes cabe señalar la ría de Faro y bahía de Cádiz. mientras que el estuario do Tejo muestra censos importantes en el quinquenio 1978-82 pero cifras mucho más reducidas en 1987-91 (Tabla 6).

La población invernante en la V.A.O. ha aumentado espectacularmente en el período 1976-89, aunque este aumento ha sido achacado a una mejora en la cobertura censal (SMIT & PIERSMA, 1989). A nivel ibérico, RUFINO (1990b) señala un fuerte incremento de la población invernante en Portugal para el bienio 1988-89, frente a un relativo mantenimiento en el período 1976-87. Este incremento se debe al aumento espectacular en las cifras censadas en la ría de Faro, incremento que se mantiene en 1992 (Tabla 6) y que en parte podría responder a una mejora en la cobertura censal (ENCARNAÇÃO, 1992).

En España los censos disponibles no muestran una tendencia demográfica definida, con años como 1978, 79 y 81 de muy reducidos efectivos y en los cuales las cifras quizás reflejen una deficiente cobertura censal. En Galicia tampoco puede apreciarse una tendencia demográfica de incremento o reducción en la población invernante (Tabla 4), situándose la cifra media del quinquenio 1989-93 en unos 450 ejemplares.

Respecto a la fonología migratorio. el paso prenupcial presenta un máximo de efectivos sedimentados entre mitad de abril y mitad de mayo (DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989) con cifras importantes en localidades meridionales (COLSTON & COWLES, 1963; DUGAN, 1980; LISTER, 1984), mientras que el otoñal es marcado entre mediados de agosto y mediados de septiembre (DOMINGUEZ, 1988; RAMON, 1989; ENCARNAÇÃO, 1992).

TABLA 6

Censos de Chorlitejo grande en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Ringed plover census data for the major wetland sites an the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				50		
Ortigueira	28/30	125/61	400 (1969)	<50	75 (04)	49 (09)
Arousa	69/177	208/260	2.000 (1969)	150	81 (06)	164 (10)
Aveiro	619/427	1.100/939	2.000 (1969)		173 (04)	500 (10)
Tejo	702/176	1.536/271	1.536 (1981)			1.715 (08)
Sado	172/364	300/1.040	1.040			

			(1988)			
Faro	602/1.057	1.100/1.785	3.065 (1992)		376 (06)	3.353 (08)
Marismas del Odiel				300		
Marismas del Guadalquivir				400		
Bahía de Cádiz				2.700		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo ; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

CHORLITEJO PATINEGRO (*Charadrius alexandrinus*)

Un 52% de los efectivos invernantes en la V.A.O. se localizan en el litoral africano, representando la población atlántica europea un 8% de este total y siendo los principales países de acogida en nuestro continente Portugal y España (SMIT & PIERSMA, 1989). En el litoral atlántico europeo se reproduce e inverte la subespecie nominal.

La cifra de invernada ibérica dada por SMIT & PIERSMA (1989) es ligeramente superior a la obtenida de los censos del período 1978-82 (Tabla 2), pero ambas son muy inferiores a las estimaciones y censos más recientes disponibles. En este sentido, VELASCO & ALBERTO (1993) cifran la población media invernante en España en 6.100 ejemplares, mientras que en Portugal algunos censos reflejan incrementos muy notables, sobre todo en la ría de Faro (Tabla 7), lo que lleva a considerar que la población invernante en humedales ibéricos podría situarse en unas 8.500-9.000 aves, de ellas 2.500-3.000 en Portugal. Cabe indicar que en este total no se incluye la previsible población presente en playas de litoral abierto, de importancia actualmente desconocida debido a la carencia de censos, playas que ocupan una muy importante extensión de la costa portuguesa y andaluza.

TABLA 7

Censos de Chorlitejo patinegro en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Kentis Plover census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				0		
Ortigueira	0/0	0/0	100 (1974)	<50	3 (04)	3 (09)
Arousa	53/0	200/0	250 (1974)	<50	10 (05)	18 (07)
Aveiro	67/59	171/131	171 (1979)		90 (05)	110 (08)
Tejo	384/204	795/423	795 (1979)			428 (08)
Sado	69/97	105/282	282 (1988)			
Faro	716/1.350	1.043/1.995	2.635		2.450	4.314

			(1992)		(06)	(09)
Marismas del Odiel				200		
Marismas del Guadalquivir				600		
Bahía de Cádiz				4.000		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo ; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

A pesar de estas nuevas contribuciones, con relación a humedales litorales la distribución regional peninsular debe responder básicamente a la reflejada en la Tabla 2, según la cual más del 95% de los efectivos invernantes se localizan en el sector atlántico y, dentro de éste, fundamentalmente en las regiones más meridionales (Algarve y Andalucía). Como principales localidades cabe señalar la ría de Faro y los humedales atlánticos andaluces (marismas del Odiel y Guadalquivir bahía de Cádiz) (Tabla 7).

A nivel de la V.A.O. se evidencia un fuerte incremento de efectivos invernantes en estos últimos 20 años, aunque SMIT & PIERSMA (1989) achacan el hecho a una mejora en la cobertura censal. A nivel portugués se aprecia un incremento poblacional en el período 1982-89 (RUFINO, 1990b), mientras que los censos españoles del período 1978-85 no reflejan una tendencia definida, existiendo tres años (1978, 79 y 81) en los que las bajas cifras pueden reflejar carencias en la cobertura censal. En Galicia la población invernante no muestra cambios poblacionales llamativos, situándose la media del período 1989-93 en el entorno de 100 ejemplares (Tabla 4).

Las recuperaciones de aves anilladas sugieren que una buena parte de los efectivos invernantes en los humedales atlánticos ibéricos proceden de países del centro y N de Europa (BERNIS, 1966). La fonología ibérica de esta especie muestra un descenso acusado de efectivos a comienzos de la primavera (febrero-marzo) (DOMINGUEZ, 1988; ENCARNAÇÃO, 1992), achacable al retorno de invernantes hacia sus áreas septentrionales de reproducción, mientras que el incremento detectado en julio-agosto puede deberse esencialmente a reproducción local. A este incremento estival sigue un descenso otoñal, el cual sugiere partida de aves nativas hacia localidades meridionales, posiblemente africanas. En todo caso, el patrón fonológico de llegadas y partidas se complica por el solapamiento de efectivos locales con otros invernantes o sedimentados en vuelo migratorio, fenómeno común a otros limícolas reproductores en nuestros humedales.

CHORLITO GRIS (*Pluvialis squatarola*)

Al igual que otros Charadriidae, en su invernada el Chorlito gris, especie monotípica, muestra preferencia por localidades meridionales, de tal forma que casi la mitad de los efectivos de la V.A.O. se censan en humedales africanos, mientras que la costa atlántica europea alberga alrededor de un 36%, localizado fundamentalmente en la costa británica, francesa e ibérica (SMIT & PIERSMA, 1989).

La cifra media de invernantes 1978-82 en la Península (Tabla 2) representa un 5,8% de la población de la V.A.O., cifra que coincide con la estimación de SMIT & PIERSMA, (1989) (Tabla 2). Para España, y a tenor de los censos gallegos más recientes, la estimación de VELASCO & ALBERTO (1993) puede incrementarse hasta 6.600 ejemplares, mientras que en Portugal los recuentos actuales sugieren una población mayor a la obtenida de censos y estimas anteriores, quizás del orden de 9.000-12.000 ejemplares. Esto lleva a situar la población ibérica en el entorno de 15.500-18.500 aves. Además, la importancia de los humedales atlánticos ibéricos se acrecienta con

ocasión de olas de frío continentales, las cuales provocan la entrada adicional de efectivos invernantes (DOMINGUEZ, 1988).

La distribución regional ibérica muestra que casi el 95% de los efectivos se localiza en la costa atlántica (Tabla 2) y dentro de ésta de forma prioritaria en Ribatejo, donde invernán casi el 60% de todos los Chorlitos grises ibéricos. Otras regiones que acogen números significativos son Andalucía, Algarve y Galicia. Con respecto a las principales localidades cabe destacar el estuario do Tejó, con máximos invernales de casi 9.000 ejemplares, siguiendo en importancia las rías de Faro, Arousa, Sado y la bahía de Cádiz (Tabla 8).

A nivel de la V.A.O. se ha producido un fuerte aumento en el número de invernantes durante el período 1976-89 (SMIT & PIERSMA, 1989), con incrementos muy significativos en Gran Bretaña (MOSER, 1988) y Mar de Wadden. Tal incremento ha sido achacado a aumentos reales en la cifra de invernantes (MOSER, 1987), aunque también ha podido influir una mejora en la cobertura censal (SMIT & PIERSMA, 1989). Frente a estos hechos, ni en Portugal (RUFINO, 1990b) ni en España (período 1978-85) se evidencia una tendencia poblacional de incremento de efectivos. Por el contrario, los censos gallegos sí muestran este incremento poblacional (Tabla 4) achacable esencialmente al aumento de las cifras censadas en la ría de Arousa. Esta tendencia puede reflejar un incremento real en la invernada, debido posiblemente a la prohibición de caza en buena parte de la ría desde la década de los 80, aunque otros factores relacionados con la calidad de los primeros censos también podría intervenir en este fenómeno.

En su migración prenupcial esta especie muestra un máximo temprano en febrero (LUIS et al., 1987; RUFINO & ARAUJO, 1987; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989) y otro tardío en la segunda mitad de abril (QUINTANA & FERNANDEZ, 1985; RUFINO & ARAUJO, 1987; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989) que concuerda con las fechas de partida señaladas para el Banco d'Arguin (PIERSMA et al., 1990). Respecto al paso posnupcial la entrada de migrantes comienza pronto, si bien es a partir de octubre cuando se produce la llegada masiva de individuos invernantes (DOMINGUEZ, 1988; RAMON, 1989).

TABLA 8

Censos de Chorlito gris en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Grey Plover census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				100		
Ortigueira	129/135	300/183	550 (1986)	200	15 (04)	5 (10)
Arousa	566/1.401	1.215/1.922	2.235 (1987)	1.200	189 (04)	234 (10)
Aveiro	454/797	630/1.072	1.072 (1991)		1.180 (04)	325 (10)
Tejo	5.953/5.871	8.965/8.980	8.980 (1987)			9.375 (09)
Sado	978/1.515	1.387/2.158	2.158 (1991)			
Faro	824/991	1.100/1.217	1.912 (1992)		1.805 (04)	1.487 (09)
Marismas del Odiel				500		
Marismas del Guadalquivir				800		
Bahía de Cádiz				1.700		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo;

F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands); B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

CORRELIMOS GORDO (*Calidris canutus*)

Aproximadamente un 40% de los efectivos invernantes en la V.A.O. se localiza en Europa, destacando por su importancia el litoral británico y, en menor medida, el del Mar de Wadden (SMIT & PIERSMA, 1989).

La población invernante en Africa pertenece a la subespecie nominal, reproductora en Siberia (PIERSMA et al., 1992), mientras que la europea se incluye en la raza islándica, de procedencia neártica (DAVIDSON & WILSON, 1992). En la Península invernan aves neárticas, aunque algunas recuperaciones disponibles sugieren el estacionamiento invernal de aves siberianas (DOMINGUEZ, 1988).

Los efectivos ibéricos representan menos del 0,2% del total invernante en la V.A.O. y un 0,35% del europeo, localizándose dentro de la Península casi enteramente en la costa atlántica (Tabla 2). Para España, la reciente estimación de VELASCO & ALBERTO (1993) puede incluso ser excesiva, a tenor de los censos gallegos disponibles, lo que lleva a considerar una cifra de internada de 200 aves. Estas cifras contrastan con la propuesta anterior de SMIT & PIERSMA (1989) de 1.000 ejemplares. En Portugal los censos más recientes son en general inferiores a los de la década de los 70 en Aveiro y Faro, y superiores en Tejo y Sado (Tabla 9). Por ello la población ibérica puede cifrarse en 900-1.400 ejemplares, correspondiendo 200 a España y siendo las principales localidades ibéricas la ría de Faro y el estuario do Tejo (Tabla 9).

A nivel europeo se ha constatado una fuerte reducción de invernantes en los últimos 20 años (SMIT & PIERSMA, 1989), en consonancia con la disminución de efectivos de la raza islándica (DAVIDSON & WILSON, 1992), mientras que la cantidad en el litoral africano ha aumentado espectacularmente en este mismo período, debido posiblemente a una mejora en la cobertura censal (SMIT & PIERSMA, 1989). A nivel peninsular resulta difícil establecer cuál ha sido la tendencia poblacional, aunque algunos hechos apuntan a que la disminución de efectivos también ha podido afectar al contingente ibérico. En este sentido los mayores censos invernales para casi todos los principales humedales ibéricos acontecen en el excepcional año de 1969, en el cual se censaron más de 32.000 Correlimos gordos a lo largo del litoral atlántico ibérico (FOURNIER & FOURNIER, 1972; PAGEZY & TROTIGNON, 1972). Asimismo, los censos de Galicia muestran una tendencia de disminución del número de aves censado (Tabla 4).

TABLA 9
Censos de Correlimos gordo en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Knot census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	0/2	0/5	5.000 (1969)	<50	9 (05)	50 (09)
Arousa	285/7	1.000/10	3.000 (1969)	25	348 (05)	34 (10)
Aveiro	79/8	141/30	14.000 (1969)			1.405 (09)
Tejo	113/268	335/1.010	8.000 (1969)			218 (08)
Sado	3/35	10/15	2.000 (1969)			
Faro	450/324	673/605	710 (1975)		3.337 (05)	

Marismas del Odiel				<50		
Marismas del Guadalquivir				<50		
Bahía de Cádiz				25		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

La migración prenupcial muestra un máximo marcado en mayo en casi todos los humedales atlánticos (SOUZA, 1976; DICK et al., 1981; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989; ENCARNAÇÃO, 1992), atribuible a ejemplares siberianos sedimentados, mientras que el posnupcial se inicia en agosto y muestra un máximo en septiembre-octubre (RUFINO, 1984; ENCARNAÇÃO, 1992). No obstante, los máximos en la mayoría de localidades atlánticas ibéricas son reducidos en ambos pasos (CABOT et al., 1979; LLIMONA et al., 1981; GALARZA, 1984a; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1987), lo que concuerda respecto al paso primaveral con la estrategia migratorio propuesta por PIERSMA (1987), consistente en largos vuelos y escasas paradas. Tan sólo algunos humedales meridionales, y especialmente la ría de Faro, acogen cifras importantes durante el paso primaveral (Tabla 9).

CORRELIMOS TRIDACTILO (*Calidris alba*)

Especie monotípica con mayoría de efectivos invernantes en la V.A.O. localizados en el litoral africano (78%), concentrándose la población europea, de origen siberiano, básicamente en la costa británica Y francesa (SMIT & PIERSMA, 1989).

La población ibérica del período 1978-82 representa el 0,4% del total invernante en la V.A.O., y casi el 1,9% del total europeo. No obstante, tratándose de una especie que frecuenta preferentemente litoral abierto arenoso cabe suponer que la población ibérica esté notablemente infraestimada, y, sea sensiblemente mayor a la registrada en humedales litorales. SMIT & PIERSMA (1989) estiman para el litoral ibérico una población de 1.400 aves, de ellas 1.200 en España, mientras que VELASCO & ALBERTO (1993) señalan para España 1.700 individuos, cifra superior y posiblemente más realista a la obtenida como media de los censos del período 1978-82 (Tabla 2). En el caso portugués, teniendo en cuenta la extensión de litoral abierto arenoso existente, para el que no hay censos publicados, parece posible que la población invernante sea muy superior a la obtenida en los recuentos existentes, pudiendo situarse la censada en humedales en unos 250-300 ejemplares. En conjunto puede apuntarse una población invernante ibérica de, al menos, 1.900-2.000 ejemplares, aunque sería deseable contar con censos del litoral arenoso abierto con el fin de perfilar con mayor rigor esta cifra.

De acuerdo con el reparto porcentual del período 1978-82 el litoral atlántico acoge alrededor del 83% de los efectivos peninsulares, destacando como regiones principales Andalucía, Galicia y Algarve, y como principales localidades las rías de Faro, Arousa y Ortigueira (Tabla 10). No obstante, los censos más recientes en estas dos últimas rías (período 1987-93), muestran cifras de invernada mucho más reducidas a las obtenidas para el período 1978-82 (Tabla 10).

TABLA 10

Censos de Correlimos tridáctilo en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Sanderling census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

--	--	--	--	--	--	--

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	40/0	200/0	350 (1974)	<50	24 (04)	25 (09)
Arousa	69/4	278/15	300 (1976)	<50	74 (05)	120 (10)
Aveiro	7/1	20/5	20 (1982)			
Tejo	40/26	100/80	100 (1981)			
Sado	0/33	0/100	100 (1990)			
Faro	86/140	121/190	340 (1977)		203 (05)	414 (10)
Marismas del Odiel				250		
Marismas del Guadalquivir				200		
Bahía de Cádiz				200		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands); B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

SMIT & PIERSMA (1989) indican que el fuerte incremento en las cifras de invernantes en la V.A.O. en los últimos 20 años se debe a mejoras en la cobertura censal. A nivel ibérico la reducida cantidad de aves y problemas de cobertura en los censos impiden detectar alguna tendencia poblacional. Para Galicia puede indicarse algo similar, con una población estabilizado en unos 150 ejemplares (Tabla 4).

Durante la migración prenupcial la estrategia de esta especie parece consistir en suelos cortos y frecuentes paradas (PIERSMA, 1987). Censos gallegos muestran años con sedimentación muy importante (RAMON el al. 1991), aunque en otros las cifras censadas son bastante menores (DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989), siendo el panorama similar en humedales meridionales (LISTER, 1984; RUFINO & ARAUJO, 1987). Resulta asimismo previsible que las plazas portuguesas desempeñen un papel muy relevante como colectoras de aves sedimentadas. En el litoral gallego los picos de sedimentación prenupcial acontecen entre abril y mediados de mayo, con máximo muy marcado a mediados de mayo (RAMON el al., 1991). El paso posnupcial se inicia en agosto, aunque en generarlas cifras disponibles para distintos humedales atlánticos son reducidas. No obstante, LLIMONA et al. (1981) censan importantes cantidades en playas andaluzas en la primera quincena de septiembre.

CORRELIMOS MENUDO (*Calidris minuta*)

La mayoría de efectivos invernantes en la V.A.O. de esta especie monotípica se localiza en el litoral africano, de tal forma que la costa atlántica europea acoge menos del 1% del total (SMIT & PIERSMA, 1989).

La cifra de invernantes del período 1978-82 coincide con la estimación de SMIT & PIERSMA (1989), mientras que VELASCO & ALBERTO (1993) dan para España la cifra de 1.600 aves, de ellas 1.000 en la costa mediterránea. Los censos portugueses recientes reflejan cifras parecidas a las del quinquenio 1978-82, excepto en Faro, donde en 1992 ENCARNAÇÃO (1992) censa 814 ejemplares (Tabla 11), incremento posiblemente debido a mejoras en la cobertura censal de la ría. Con estos datos la población ibérica puede situarse en 2.000-2.500 ejemplares, de ellos

entre 400-900 en Portugal.

La distribución regional de efectivos en 1978-82 (Tabla 2) muestra una marcada tendencia hacia la invernada en la costa mediterránea, con un 30% de efectivos en el sector atlántico. La principal localidad atlántica es la ría de Faro, mientras que los humedales andaluces acogen cifras no superiores a 100 individuos por localidad (Tabla 11).

La migración pre y posnupcial de este correlimos es poco patente en el litoral septentrional ibérico, lo que contrasta con las importantes cantidades censadas en humedales meridionales, tanto en primavera (COLSTON & COWLES, 1963; ENCARNAÇÃO, 1992) como en otoño (LLIMONA et al., 1981). El paso otoñal presenta un máximo en septiembre en varias localidades (LLIMONA et al., 1981; GALARZA, 1984a; RUFINO, 1984), mientras que el prenupcial parece especialmente marcado en abril.

CORRELIMOS ZARAPITIN (*Calidris ferruginea*)

Especie monotípica invernante mayoritariamente en la costa africana, con unos 200 ejemplares en Europa y, mas concretamente, en España (SMIT & PIERSMA, 1989). VELASCO & ALBERTO (1993) estiman para nuestro país menos de 100 aves invernantes. En Portugal hay invernada muy reducida en Faro y Tejo, con censos que en conjunto permiten estimar para este país efectivos menores de 50 individuos.

TABLA 11
Censos de Correlimos menudo en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Little Stint census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	0/0	0/0	0	0	0	0
Arousa	0/0	0/0	0	e	0	0
Aveiro	18/9	72/35	72 (1978)			
Tejo	31/47	70/110	110 (1989)			100 (09)
Sado	14/18	40/60	60 (1991)			
Faro	198/98	280/112	814 (1992)		413 (04)	550 (10)
Marismas del Odiel				50		
Marismas del Guadalquivir				<50		
Bahía de Cádiz				100		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

Los registros prenupciales en el litoral septentrional ibérico son, en general, escasos (DOMINGUEZ, 1988). Por el contrario, en localidades andaluzas y portuguesas meridionales la sedimentación es importante en marzo-abril (DUGAN, 1980; ENCARNAÇÃO, 1992). Respecto al paso posnupcial, de nuevo es escaso en todo el litoral norte ibérico, pero abundante en humedales meridionales (CABOT et al., 1979; RUFINO, 1984), con máximos generalmente durante el mes de agosto o septiembre (ENCARNAÇÃO, 1992).

CORRELIMOS OSCURO (*Calidris maritima*)

Especie monotípica con área de invernada localizada en la costa septentrional europea e insuficientemente conocida en cuanto a efectivos poblacionales, que SMIT & PIERSMA (1989) evalúan provisionalmente en 50.000 ejemplares, destacando la costa británica como principal área conocida de invernada (MOSER, 1987; SMIT & PIERSMA, 1989). Esta ausencia de información detallada para muchos países europeos se debe a que la especie inverna casi exclusivamente en litoral no estuarino. Para Iberia SMIT & PIERSMA, (1989) indican una población de 100 aves, todas en España, coincidiendo con la estimación reciente de VELASCO & ALBERTO (1993).

La población gallega ha sido provisionalmente evaluada por DOMINGUEZ & LORENZO (1992) en 100-150 aves, cifra que incluso puede infraestimar los efectivos reales de la comunidad. Aunque los censos disponibles para humedales asturianos arrojan cantidades pequeñas (DIEGO, 1988), recuentos recientes en la bahía de Gijón reflejan una importante invernada, con máximo de 206 ejemplares en el invierno de 1991-92 (GARCÍA, 1993a), estimando GARCÍA (1993b) una población para Asturias de 350 aves, de ellas 200 en la bahía de Gijón. En conjunto pues, teniendo en cuenta la extensión del litoral abierto cantabro-atlántico, puede proponerse una cifra de invernada para España comprendida entre 500-1.000 aves. En Portugal existe invernada regular (TAIT, 1924; LUIS, 1982) aunque de efectivos desconocidos. Como dato reciente puede señalarse que en las proximidades de Lisboa CATRY et al. (1992) censan un máximo de 24 y 7 ejemplares, en dos tramos de costa abierta de 2 y 6 km., respectivamente. De forma provisional puede proponerse para Iberia un población invernante comprendida entre 600-1.200 aves, de ellas 100-200 en Portugal, aunque no sería extraño que un censo detallado del litoral abierto incrementase esta estima.

En la costa de Pontevedra la entrada posnupcial de efectivos se produce en noviembre y la partida prenupcial en marzo (DOMINGUEZ & MANEIRO, 1988).

CORRELIMOS COMUN (*Calidris alpina*)

Especie mayoritaria a nivel de la V.A.O., invernando algo más del 50% del total en el litoral atlántico europeo y, dentro de éste, fundamentalmente en las Islas Británicas, Mar de Wadden y costa francesa (SMIT & PIERSMA, 1989). De acuerdo con JONSSON (1986) SMIT & PIERSMA (1989) en Iberia invernan ejemplares de la subespecie nominal y de schizzii, mientras que en pasos migratorios también sedimentan ejemplares de arctica, aunque es posible que aves de esta última subespecie invernen en localidades ibéricas (DOMINGUEZ, 1988).

La población media invernante en Iberia (Tabla 2) representa un 2,8% del total de la V.A.O. y un 5,5% del litoral europeo. La estimación de SMIT & PIERSMA (1989) para la Península es ligeramente superior a la media del período 1978-82 (Tabla 2), mientras que la estimación para España de VELASCO & ALBERTO (1993) puede incrementarse hasta 34.500 ejemplares, teniendo en cuenta el tamaño de la población invernante en Galicia (Tabla 4). Los últimos censos disponibles para Portugal reflejan en general cifras bastante superiores a las del período 1978-82, excepto en el estuario do Tejo donde la media de 1987-91 se reduce notablemente respecto a la de 1978-82. Cabe pensar que esta población invernante portuguesa sea parecida a la estimada por SMIT & PIERSMA (1989) en 48.200 ejemplares, y a la manejada en el período 1978-82 (44.600 ejemplares), situándose en el entorno de los 45.000-50.000 ejemplares. Según esto, el conjunto ibérico puede albergar del orden de 80.000-85.000 Correlimos comunes. Dentro del litoral ibérico la mayoría de efectivos se localizan en la vertiente atlántica (>85%), destacando como localidades más relevantes el estuario do Tejo (con media de invernada superior a 20.000 aves en 1978-82 y a 15.000 en 1987-91), y las rías de Faro, Sado, Aveiro, Arousa y bahía de Cádiz (con medias de invernada comprendidas entre 5.000-10.000 ejemplares) (Tabla 12).

La población invernante en Europa ha sufrido aparentemente pocos cambios en estos últimos 20 años (SMIT &

PIERSMA, 1989), excepto en las Islas Británicas, donde se ha constatado un descenso poblacional (FERNES, 1992). En Portugal RUFINO (1990b) no aprecia una tendencia definida, existiendo picos marcados en 1979, 1982 y 1989, si bien las medias del período 1987-91 en Aveiro, Sado y Faro son claramente superiores a las de 1978-82 (Tabla 12). Sin embargo, como se indicó anteriormente, la media de invernantes en el estuario do Tejo en 1987-91 es casi la mitad de la registrada para 1978-82 (Tabla 12). Los censos españoles del período 1978-85 reflejan un ligero descenso en los últimos años, aunque resulta de difícil interpretación, pudiendo haber influido variaciones interanuales en la cobertura censal. A nivel gallego la tendencia general es de incremento poblacional (Tabla 4), aumentando notablemente las poblaciones medias de Arousa y Ortigueira, posiblemente debido en buena parte a la prohibición de caza en ambas localidades.

TABLA 12

Censos de Correlimos común en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Dunlin census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	270/1.077	600/1.597	1.729 (1985)	375	389 (04)	211 (08)
Arousa	3.200/5.989	4.070/6.940	9.073 (1987)	800	709 (04)	2.489 (10)
Aveiro	4.559/5.659	7.580/8.621	8.621 (1991)	4.500	7.300 (04)	2.800 (08)
Tejo	26.738/16.763	40.590/23.900	40.590 (1979)			13.070 (10)
Sado	6.732/8.561	8.420/11.485	11.485 (1991)			
Faro	6.034/9.690	7.434/14.070	14.070 (1989)		6.070 (04)	8.016 (10)
Marismas del Odiel				1.300		
Marismas del Guadalquivir				2.000		
Bahía de Cádiz				9.000		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands); B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

En los meses de julio a septiembre los humedales cantábricos y gallegos muestran escasa sedimentación (GALARZA, 1984a; QUINTANA & FERNANDEZ, 1985; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989) pero no así los portugueses (RUFINO, 1984; LUIS, 1989), lo cual sugiere vuelos directos desde localidades extraibéricas a localidades portuguesas o andaluzas. Estos individuos pertenecen básicamente a la subespecie *schinzii*, invernantes en Africa, mientras que a partir de octubre se produce la entrada de efectivos de la subespecie nominal.. la cual predomina en Iberia durante la invernada, y muda en Gran Bretaña y Europa continental (PIENKOWSKI & PIENKOWSKI, 1983). Entradas muy importantes de efectivos también acontecen en noviembre y diciembre

(RUFINO, 1984; DOMINGUEZ, 1988). En las rías gallegas la partida de invernantes tiene lugar durante marzo y principios de abril, detectándose un máximo de sedimentación prenupcial entre mediados de abril y mediados de mayo, si bien en cantidades poco importantes (DOMINGUEZ, 1988). Este paso parece corresponder a individuos de la subespecie *schinzii*, de acuerdo con las capturas efectuadas en humedales meridionales (RUFINO, 1981, CABOT & SERRANO, 1984).

AGUJA COLINEGRA (*Limosa limosa*)

Especie con efectivos invernantes localizados principalmente en la costa atlántica europea (53% del total de la V.A.O.) y, dentro de ésta, en la Península Ibérica, Islas Británicas y Francia (SMIT & PIERSMA, 1989). En el litoral europeo invernán fundamentalmente efectivos de la subespecie islándica, reproductora en Islandia, mientras que el grueso de la subespecie nominal, reproductora en Europa continental, lo hace en Africa (BEINTEMA & DROST, 1986). No obstante, una fracción de esta subespecie nominal, de importancia desconocida, inverna en Iberia (SMIT & PIERSMA, 1989).

La población ibérica estimada por SMIT & PIERSMA (1989) es sensiblemente superior a la obtenida como media del período 1978-82 (Tabla 2). VELASCO & ALBERTO (1993) indican para España una población invernante de 20.700 aves, mientras que los censos portugueses recientes muestran una gran variabilidad en las cifras, aunque en general parecen superiores a las del período 1978-82, especialmente en el estuario do Tejo (Tabla 13). Todo esto lleva a considerar que la población invernante ibérica puede ser bastante superior a la manejada hasta la fecha, situándose posiblemente en el entorno de las 38.000-40.000 aves, de ellas alrededor de 21.000 en España, aunque en determinados años sólo la población portuguesa podría superar los 35.000 individuos (Tabla 13).

Dentro del contexto ibérico la invernada se centra mayoritariamente en la vertiente atlántica (>90% de los efectivos) y de forma principal en humedales andaluces y del centro y sur de Portugal. Como principal localidad hay que destacar el estuario do Tejo, humedal que alberga casi la mitad de las Agujas colinegras del período 1978-82 y con censos recientes que superan los 35.000 ejemplares, siendo otras localidades de gran importancia las marismas del Guadalquivir, bahía de Cádiz y rías de Faro y Aveiro (Tabla 13). Precisamente cabe señalar que sólo en las marismas del Guadalquivir se han censado en algún invierno hasta 50.000 individuos (LLANDRES & URDIALES, 1990), cifra espectacular que confirma la importancia de este humedal y la necesidad de su seguimiento con relación a las poblaciones de limícolas allí invernantes.

TABLA 13

Censos de Aguja colinegra en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Black-tailed Godwit census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	1/8	6/25	50 (1976)	E	0	2 (09)
Arousa	242/141	850/177	850 (1979)	150	81 (04)	189 (10)
Aveiro	1.309/1.351	3.000/3.260	5.022 (1986)		500 (06)	500 (08)
Tejo	3.914/15.871	6.390/35.371	35.371 (1991)			3.020 (09)
Sado	589/839	1.600/2.584	2584 (1989)			
Faro	539/1.221	978/1.440	1.805 (1992)		871 (06)	2.905 (08)
Marismas del Odiel				1.300		

Marismas del Guadalquivir				11.000		
Bahía de Cádiz				2.500		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

SMIT & PIERSMA (1989) señalan que ha existido un incremento en los efectivo reproductores de la subespecie islándica. A nivel ibérico no se observan tendencias demográficas definidas, ni en Portugal (RUFINO, 1990b) ni en España, mientras que la población invernante en Galicia presenta un incremento de efectivos, aunque su reducido tamaño lo hace de muy escasa relevancia en el contexto ibérico (Tabla 4).

Los censos prenupciales en todo el litoral septentrional ibérico son escasos, con máximos inferiores a 100 ejemplares por localidad (DOMINGUEZ & RABUÑAL 1989). Sin embargo, estos máximos son muy importantes en localidades andaluzas (FEENY et al., 1960; COLSTON & COWLES, 1963) e incluso en humedales interiores extremeños (PEREZ-CHICANO, 1975), aunque en este caso en fechas tan tempranas como febrero. El paso posnupcial es casi exclusivamente costero, de nuevo de poca entidad en el litoral norte pero de relevancia en humedales meridionales (CABOT et al., 1979; LLIMONA et al., 1981).

AGUJA COLIPINTA (*Limosa lapponica*)

Un 15% de la población de Aguja colipinta invernante en la V.A.O. (Tabla 2) se localiza en la costa atlántica europea, Y aquí de forma preponderante en las Islas Británicas y Mar de Wadden (SMIT & PIERSMA, 1989), perteneciendo estas Agujas colipintas europeas a la subespecie nominal.

La población ibérica estimada por SMIT & PIERSMA (1989) es ligeramente superior a la obtenida como media del período 1978-82 (Tabla 2). De acuerdo con los censos gallegos, la cifra dada por VELASCO & ALBERTO (1993) para España puede incrementarse hasta 2.100 ejemplares, cifra que, aún dentro de su escasa relevancia en el contexto europeo, aumenta notablemente las estimaciones y censos anteriores. En Portugal los recuentos más recientes muestran descensos en Aveiro y Tejo e incremento en Faro, con valores que llevan a considerar una población invernante para Iberia de 6.000-7.000 aves, de ellas unas 2.000 en España.

Al igual que ocurre con la mayoría de las especies tratadas, dentro del litoral ibérico predomina la invernada en 1 a vertiente atlántica (>95% de efectivos) y, dentro de ésta, mayoritariamente en humedales portugueses, destacando como principales localidades la ría de Faro y el estuario do Tejo, así como en menor medida las rías de Aveiro y Arousa (Tabla 14).

Respecto la tendencia poblacional, a nivel de la V.A.O. se evidencia una duplicación de efectivos desde los años 70, achacable en buena medida a descubrimiento de nuevas localidades de invernada en Africa (SMIT & PIERSMA, 1989). En Portugal, RUFINO (1990b) señala un descenso de la población hasta 1986, mientras que en el período 1986-89 la población parece estabilizado, aunque en niveles mucho más bajos que los de la década de los 70. En España los censos no permiten obtener conclusión alguna, y las bajas cifras obtenidas en ciertos años, 1978 Y 1980, sugieren problemas de cobertura censal más que descensos en los tamaños de invernada. A nivel de Galicia la población invernante muestra notables oscilaciones, aunque en conjunto parece evidenciarse un incremento de efectivos.

TABLA 14

Censos de Aguja colipinta en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Bar-tailed Godwit census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				75		
Ortigueira	85/124	300/355	350 (1992)	25	45 (04)	208 (10)
Arousa	210/293	270/670	670 (1992)	300	119 (04)	235 (10)
Aveiro	1.779/497	2.500/833	2.500 (1981)		100 (05)	780 (10)
Tejo	1.513/899	1.770/1.400	5.000 (1984)			2.500 (09)
Sado	228/230	350/400	400 (1989)			
Faro	1.377/1.784	1.650/1.930	3.043 (1977)		1.306 (05)	1.627 (10)
Marismas del Odiel				600		
Marismas del Guadalquivir				100		
Bahía de Cádiz				300		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Ortigueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands); B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

En su migración prenupcial esta Aguja presenta una estrategia de vuelos largos sin escalas desde el litoral africano al Mar de Wadden (PIERSMA, 1987), aunque para ello parece necesario el concurso de vientos favorables a gran altura (PIERSMA & JUKEMA, 1990). Esta estrategia parece corroborada por la escasa entidad de los censos primaverales disponibles para Iberia (DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989). El paso posnupcial tampoco arroja cifras de importancia, con máximos que se sitúan en septiembre-octubre (GALARZA, 1984a; RUFINO, 1984; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989; RAMON, 1989; ENCARNAÇÃO, 1992).

ZARAPITO TRINADOR (*Numenius phaeopus*)

La práctica totalidad de los Zarapitos trinadores de la V.A.O. invernan en Africa ya que en la costa atlántica europea hay una mínima población de 300 ejemplares localizados en España (SMIT & PIERSMA, 1989). Esta cifra es ligeramente superior a la propuesta por ALBERTO & VELASCO (1993), 200 ejemplares, aunque estos autores indican para Galicia una población invernante de 100 aves, claramente sobre estimada a la luz de los censos más recientes y que lleva a proponer para España una cifra de 125 ejemplares. La invernada en Portugal es testimonial, aunque en Faro se han censado recientemente cerca de 100 ejemplares (ENCARNAÇÃO, 1992). En todo caso la población portuguesa puede situarse en unos 100-150 individuos, lo que elevaría el total ibérico a 225-275 aves.

El paso prenupcial de este Zarapito se inicia en marzo, y presenta un máximo en la segunda quincena de abril (SOUZA, 1978; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989) que se ajusta a la fonología de partida de las aves invernantes en el Banc d'Arguin (ZWARTS, 1990). Por su parte, el paso posnupcial comienza en julio, con culmen en agosto (TAIT, 1924; DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989) o incluso a finales de julio (RUFINO, 1984), y finalizando en octubre, mes a partir del cual sólo queda una pequeña población invernante. En general los mimos locales en ambos pasos son de poca relevancia, aunque el previsible reemplazamiento de individuos lleva a pensar que una fracción importante de las aves invernantes en Africa sedimenten en humedales ibéricos.

ZARAPITO REAL (*Numenius arquata*)

A nivel de la V.A.O. la invernada de este limícola se concentra en la costa europea (90% de efectivos), destacando especialmente el litoral de las Islas Británicas y Mar de Wadden (SMIT & PIERSMA, 1989). En todo el litoral europeo inverte la subespecie nominal.

La población ibérica estimada por SMIT & PIERSMA (1989) es ligeramente superior a la del período 1978-82 (Tabla 2), mientras que VELASCO & ALBERTO (1993) dan para España la cifra de 1.800 ejemplares, muy superior a las anteriores. No obstante, incluso esta estimación de VELASCO & ALBERTO (1993) puede ser reducida, teniendo en cuenta que este limícola es un invernante habitual en litoral no estuario. DOMINGUEZ & LORENZO (1992) indican para el litoral abierto gallego una población de 600-650 individuos, lo que situaría la población invernante total de esta comunidad, de acuerdo con los últimos censos disponibles (Tabla 4), entre 2.500-3.000 aves. Considerando la extensión del litoral abierto cantábrico y lo apuntado por VELASCO & ALBERTO (1993) para humedales meridionales, la población española no debe ser inferior a 5000 aves, siendo quizás realista cifrarla en 6.000-7.000 individuos. Para Portugal los censos más recientes no son muy superiores a los del período 1978-82, incluso menores en Tejo (Tabla 15), aunque de nuevo faltan recuentos en todo el litoral no estuarino. Con estos datos cabe pensar que la población ibérica se sitúe alrededor de los 8.000-9.500 ejemplares, de ellos unos 2.000-2.500 en humedales portugueses.

Más del 95% de las aves invernantes ibéricas se localizan en el sector atlántico, destacando las regiones septentrionales y Andalucía (Tabla 2). Ninguna de las principales localidades alberga una población media superior a los 1.000 ejemplares, siendo las más relevantes las rías de Faro, Sado, Ortigueira, Arousa y bahía de Cádiz (Tabla 15).

A nivel europeo no se observa una tendencia demográfica clara, ya que la cifra total de invernantes ha aumentado, posiblemente debido a mejoras en la cobertura censal (SMIT & PIERSMA, 1989), mientras que en ciertos países o regiones, caso de los estuarios británicos, se observan descensos desde la década de los 70 a la actualidad (SMIT & PIERSMA, 1989). En Portugal RUFINO (1990b) señala un descenso de la población entre 1978 y 1986, debido fundamentalmente a la disminución en el estuario do Tejo, mientras que en el cuatrienio 1986-89 se produce un incremento importante. Los censos españoles muestran un incremento en las cifras censadas en los últimos años del período 1978-85, aunque resulta de difícil interpretación tal aumento. Los censos gallegos muestran una tendencia de incremento de la población invernante, con una población que parece estabilizado en el entorno de 1.800 ejemplares para el período 1987-93 (Tabla 4).

TABLA 15
Censos de Zarapito real en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Curlew census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				300		
Ortigueira	401/537	600/668	920 (1969)	400	179 (06)	724 (10)
Arousa	161/426	318/704	704 (1992)	300	52 (04)	348 (10)
Aveiro	260/279	420/425	750 (1975)		200 (06)	450 (07)
Tejo	467/252	1.100/430	1.100 (1978)			400 (09)

Sado	569/722	740/1.337	1.337 (1990)			
Faro	524/860	680/1.132	1.132 (1988)		309 (05)	680 (09)
Marismas del Odiel				300		
Marismas del Guadalquivir				100		
Bahía de Cádiz				500		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands); B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

Dada la escasa relevancia del contingente invernante africano la sedimentación pre y posnupcial es reducida. El retorno primaveral se inicia entre finales de febrero y marzo (DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989; ENCARNAÇÃO, 1992), mientras que el paso posnupcial es evidente desde principios de julio, siendo más abundante en localidades septentrionales y escaso en humedales meridionales. En prácticamente todas las localidades litorales quedan pequeños contingentes veraneantes.

ARCHIBEBE OSCURO (*Tringa erythropus*)

La población invernante en la V.A.O. se localiza mayoritariamente entre el litoral mediterráneo (55%) y africano (29%), siendo muy reducida la población atlántica europea (400 ejemplares) y localizada en Iberia y Francia fundamentalmente (SMIT & PIERSMA, 1989).

La cifra de invernada dada por SMIT & PIERSMA (1989) para Iberia es superior a la media del período 1978-82 (Tabla 2), mientras que para España la estimación de VELASCO & ALBERTO (1993) cabe reducirla hasta 250 aves, ya que la población gallega es sensiblemente menor a la indicada por estos autores. En Portugal los censos más recientes son incluso inferiores a los del período 1978-82 (Tabla 16), lo que en conjunto permite situar el tamaño de la invernada ibérica en 350 ejemplares, de ellos 250 en España.

La distribución porcentual por regiones muestra que la costa mediterránea española alberga el 31 % de los efectivos globales (Tabla 2), aunque de acuerdo con la distribución propuesta por VELASCO & ALBERTO (1993) quizás la importancia de este litoral sea sensiblemente menor. Las marismas del Guadalquivir son la única localidad ibérica que alberga una población de cierta relevancia (Tabla 16).

El paso prenupcial por el litoral atlántico es escaso en el N peninsular (DOMINGUEZ, 1988), más patente en el sur, con máximos de hasta 500 ejemplares en el caso del sapal de Castro Marim (Portugal) (LISTER, 1984), lo cual sugiere la necesidad de nuevas prospecciones para concretar la importancia de estos humedales como áreas de sedimentación primaveral. El paso posnupcial es también poco marcado en el litoral septentrional, pero importante, al menos en ciertos años, en determinadas localidades andaluzas (LLIMONA et al., 1979).

ARCHIBEBE COMUN (*Tringa totanus*)

El 43% de los Archibebes comunes invernantes en la V.A.O. se localizan en la Europa atlántica y en ésta, mayoritariamente en las Islas Británicas, Mar de Wadden y Península Ibérica (SMIT & PIERSMA, 1989). De acuerdo con CRAMP & SIMMONS (1983) la población invernante ibérica se nutre fundamentalmente de efectivos nidificantes en Europa continental, pertenecientes a la subespecie nominal, aunque algunos robusta de origen islandés y británica de origen británico también podrían invernar en la Península.

La población ibérica del período 1978-82 es bastante inferior a la estimada por SMIT & PIERSMA (1989) (Tabla 2). VELASCO & ALBERTO (1993) dan la cifra de 5.500 aves para España, mientras que en Portugal los censos disponibles sugieren que la cantidad de invernantes dada por SMIT & PIERSMA (1989), muy similar a la media del período 1978-82, puede ser aceptable. Todo ello lleva a situar la población ibérica invernante en el entorno de 10.000-11.000 ejemplares, distribuidos casi equitativamente entre los dos países.

TABLA 16

Censos de Archibebe oscuro en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Spotted Redshank census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				0		
Ortigueira	1/0	80/	8 (1982)	E	2 (04)	1 (10)
Arousa	30/1	100/5	100 (1979)	E	9 (04)	4 (10)
Aveiro	5/0	17/0	17 (1979)			
Tejo	23/12	66/42	66 (1978)			14 (07)
Sado	0/3	0/9	9 (1991)			
Faro	4/11	10/22	200 (1975)		3 (05)	0
Marismas del Odiel				<50		
Marismas del Guadalquivir				100		
Bahía de Cádiz				<50		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

Más del 90% de los Archibebes comunes ibéricos invernan en la costa atlántica, sobre todo en el centro y sur peninsulares (Tabla 2), destacando como principales localidades el estuario do Tejo, marismas del Odiel y bahía de Cádiz, las tres con más de 1.000 invernantes por localidad, seguidas por las rías de Faro, Sado y Arousa, con poblaciones medias comprendidas entre 400 y 1.000 ejemplares (Tabla 17).

A nivel europeo SMIT & PIERSMA (1989) señalan un descenso de la población invernante, debido posiblemente a

la reducción de la población reproductora, aunque en ciertas áreas o países se evidencian aumentos, caso del Mar de Wadden o Finlandia, achacables en parte a mejoras en la cobertura censal. SMIT & PIERSMA (1989) señalan que un descenso obvio de la población se detecta en Portugal. Sin embargo, RUFINO (1990b) pone de manifiesto una estabilización de la cifra de invernada entre 1976 y 1980, seguida de un leve descenso hasta 1982 y un incremento hasta 1988. Para España los censos no ofrecen datos concluyentes, ya que si bien las mayores cifras se obtienen en el trienio 1983-85, algunos recuentos anteriores como los de 1978 y 1981 son anormalmente bajos, sugiriendo posibles problemas censales más que reducidas cifras de invernada. Los censos gallegos muestran mayores cifras de invernada en años recientes, con una población situada en el entorno de 500 individuos y concentrada mayoritariamente en la ría de Arousa.

En algunas localidades septentrionales el paso prenupcial muestra un máximo a mediados de abril (SOUZA, 1978; GALARZA, 1984a), aunque las cantidades son de escasa relevancia. Sin embargo, en localidades meridionales las concentraciones primaverales son importantes (FEENY et al., 1960; COLSTON & COWLES, 1963), si bien podrían nutrirse de reproductores locales. Respecto al paso posnupcial puede señalarse algo parecido, con máximos reducidos en el N peninsular, que ocurren a finales de julio y agosto (DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989; RAMON, 1989), y cifras más importantes en el sur (CABOT et al., 1979; LLIMONA et al., 1981; RUFINO, 1984; ENCARNAÇÃO, 1992).

TABLA 17

Censos de Archibebe común en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Redshank census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				<50		
Ortigueira	0/75	0/127	153 (1973)	<50	7 (04)	94 (10)
Arousa	350/462	560/782	782 (1993)	475	25 (04)	654 (10)
Aveiro	408/230	800/444	800 (1981)		125 (06)	600 (08)
Tejo	2.246/2.095	2.968/3.190	3.190 (1988)			5.185 (07)
Sado	750/753	1.175/950	2.000 (1969)			
Faro	736/1.091	955/1.309	1.903 (1992)		400 (04)	2.634 (10)
Marismas del Odiel				1.300		
Marismas del Guadalquivir				500		
Bahía de Cádiz				1.500		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands); B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

La mayoría de los Archibebes claros invernantes en la V.A.O. se encuentran en el litoral africano, siendo una especie minoritaria en el continente europeo (SMIT & PIERSMA, 1989).

Las cifras ibéricas de SMIT & PIERSMA, (1989) y la media del período 1978-82 son parecidas (Tabla 2). Para España VELASCO & ALBERTO (1993) sitúan la invernada en 400 ejemplares, cifra que puede incrementarse hasta 500 aves a tenor de los censos gallegos existentes, mientras que en Portugal los censos disponibles más recientes mantienen los valores del período 1978-82, por lo que provisionalmente cabe situar la población ibérica invernante en unos 600 ejemplares, con 100 aves en Portugal y el resto en España.

Ninguna localidad ibérica, con excepción de las marismas del Guadalquivir, alberga una población media invernante superior al centenar de ejemplares (Tabla 18), siendo muy difícil señalar tendencias demográficas a nivel ibérico o incluso de la V.A.O.

Con relación a los máximos censados por localidad, tanto el paso prenupcial como el posnupcial por el litoral atlántico ibérico son poco importantes. En las rías gallegas el paso prenupcial muestra un máximo muy marcado en la primera quincena de abril, mientras que el posnupcial se inicia a mediados de julio, con máxima sedimentación entre mediados de septiembre y mediados de octubre (DOMINGUEZ, 1988).

TABLA 18

Censos de Archibebe claro en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Greenshank census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	4/21	15/32	32 (1989)	<50	7 (04)	11 (08)
Arousa	17/59	31/83	83 (1992)	25	57 (04)	102 (10)
Aveiro	5/4	14/17	14 (1978)			
Tejo	9/8	28/34	34 (1990)			11 (09)
Sado	9/14	15/22	22 (1989)			
Faro	14/31	28/72	72 (1988)		166 (04)	81 (10)
Marismas del Odiel				<50		
Marismas del Guadalquivir				150		
Bahía de Cádiz				50		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

ANDARRIOS CHICO (*Actitis hypoleucos*)

Especie monotípica con una población reproductora europea cifrada en 880.000 parejas (PIERSMA, 1986) y una población invernante de, al menos, 2 millones de aves, localizadas presumiblemente en Africa (SMIT & PIERSMA, 1989). No obstante, por su distribución, tanto en aguas continentales como litorales, como por sus hábitos poco

gregarios, sus poblaciones no pueden ser adecuadamente cuantificadas mediante censos tradicionales.

En todo el litoral atlántico ibérico es una especie común en invierno y pasos migratorios. DOMINGUEZ & LORENZO (1992) estiman en 110-150 aves la población invernante en el litoral abierto de Galicia, mientras que en el interior de las rías las cantidades son bastante superiores. Así, DOMINGUEZ (1988) estima para la ría de Arousa una cifra de invernada de unos 350 individuos, en base a transectos realizados en dos tramos de esta ría. Utilizando como valor de referencia la densidad media obtenida para estos tramos puede estimarse provisionalmente una población para el conjunto de humedales litorales gallegos de unos 1.300 ejemplares, y para Galicia del orden de 1.500-2.000 aves.

Para el resto del litoral atlántico ibérico resulta difícil precisar una cifra de invernada, aunque sin duda se trata de una especie común e incluso numerosa. Cabe citar en este sentido una concentración de 320 aves censada por RUFINO & NEVES (1986) en un reposadero de pleamar de la ría de Faro.

La migración prenupcial por el litoral gallego parece iniciarse en febrero, con máximo entre finales de marzo y principios de máximo (DOMINGUEZ, 1988). Por su parte la posnupcial se inicia a principios de julio, al igual que en el País Vasco (GALARZA, 1984b), y muestra en las Rías Bajas dos picos: uno entre mediados de agosto y principios de septiembre. coincidente con el observado por GALARZA (1984b, y otro entre mediados de octubre y principios de noviembre (DOMINGUEZ, 1988).

VUELVEPIEDRAS (*Arenaria interpres*)

La costa atlántica europea acoge el 68% de la población de Vuelvepiedras invernante en la V.A.O., destacando como principales zonas las Islas Británicas y la costa francesa (SMIT & PIERSMA, 1989). Según CRAMP & SIMMONS (1983) la mayoría de los invernantes ibéricos pertenecen a la subespecie nominal y son reproductores en el NE de Canadá y en Groenlandia. No obstante, las recuperaciones disponibles muestran que en nuestras costas también invernán aves nativas de la Península Escandinava y Rusia (DOMINGUEZ, 1988).

La población invernante ibérica propuesta por SMIT & PIERSMA, (1989) es mayor a la obtenida como media del período 1978-82 (Tabla 2), siendo la estimada por' VELASCO & ALBERTO (1993), de 500 aves, inferior a la apuntada por SMIT & PIERSMA (1989), quienes proponen la cifra de 1.000 aves. No obstante, es ésta otra especie típica de litoral abierto para el cual, como va señalamos, faltan censos invernales adecuados. Para la costa no estuarina gallega DOMINGUEZ & LORENZO (1992) estiman una población de 550-600 ejemplares. Teniendo en cuenta la extensión que ocupa el litoral abierto rocoso en toda la cornisa cantábrica, cabe apuntar una población invernante en este litoral español de, al menos, 1.500-2.000 aves, a las que habría que añadir la cifra invernante en humedales para obtener una población española situada en el entorno de 2.000-2.500 ejemplares. Para Portugal, la población en humedales durante período 1978-82 es similar a la de los últimos censos disponibles, con excepción de la ría de Faro, donde se aprecia un marcado incremento de efectivos (Tabla 19) y donde el censo de 1992 arroja una elevada cifra, fruto posiblemente de mejoras importantes en la cobertura censal (ENCARNAÇÃO, 1992). Por ello la población invernante en estos humedales portugueses puede estimarse en 500-1.000 individuos, siendo desconocida la magnitud de la invernada en litoral abierto, aunque algunos censos existentes (CATRY et al., 1992) sugieren que esta invernada podría tener una cierta relevancia. En conjunto pues, cabe situar la población ibérica en, al menos, 2.500-3.500 ejemplares, aunque esta cifra debe considerarse mínima y provisional, a la espera de que se efectúen censos más o menos completos del litoral abierto español y portugués.

Como humedales más importantes para la invernada de esta especie en Iberia hay que citar la ría de Faro y la bahía de Cádiz (Tabla 19), aunque el grueso de efectivos debe localizarse en costa no estuarina.

Respecto a la estimación de PRATER (1976) la población europea se ha incrementado espectacularmente (SMIT & PIERSMA, 1989), aunque este incremento está motivado esencialmente por la incorporación de la población no estuarina británica. No obstante, para Gran Bretaña FERNS (1992) señala la existencia de un aumento de la población invernante. A nivel ibérico los censos no muestran tendencias claras, ni en Portugal ni en España, aunque la población gallega evidencia una marcada tendencia de incremento de efectivos, posiblemente consecuencia de mejoras en la metodología Y cobertura censales.

Censos de Vuelvepiedras en los principales humedales del litoral atlántico ibérico
Turnstone census data for the major wetland sites on the atlantic coast of Iberia

	A	B	C	D	E	F
Santoña				E		
Ortigueira	0/0	0/0	0	0	0	3 (08)
Arousa	3/31	9/41	92 (1983)	100	14 (04)	12 (09)
Aveiro	0/9	1/30	30 (1988)			
Tejo	5/25	15/55	55 (1990)			100 (09)
Sado	19/61	41/98	98 (1990)			
Faro	84/317	120/282	871 (1992)		488 (04)	616 (10)
Marismas del Odiel				25		
Marismas del Guadalquivir				E		
Bahía de Cádiz				200		

Abreviaturas: A, media de invernantes en los períodos 1978-82//1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); B, máximo censo de invernantes en los períodos 1978-82/1989-93 (Arousa y Ortigueira) ó 1987-91 (humedales portugueses); C, máximo censo conocido (año); D, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993); E, máximo censo conocido en paso prenupcial (abril-junio), indicándose entre paréntesis el mes del censo; F, máximo censo conocido en paso posnupcial (julio-octubre), indicándose entre paréntesis el mes del censo.

Abbreviations: A, mean January counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Origueira) or 1987-91 (Portuguese wetlands; B, maximum January counts over the same periods; C, maximum January count ever recorded, showing year in brackets; D, wintering population according to VELASCO & ALBERTO (1993); E, maximum count during the spring passage (April to June), showing month in brackets; F, maximum count recorded during the autumn passage (July to October), showing month in brackets.

Es ésta una especie con estrategia migratorio prenupcial basada en vuelos cortos y frecuentes paradas (PIERSMA, 1987). En el litoral abierto gallego el máximo prenupcial acontece a finales de marzo, con paso escaso en abril y mano (DOMINGUEZ & MANEIRO, 1988). Los meses de abril y mayo son los que muestran mayor sedimentación (SOUZA, 1978; DOMINGUEZ, 1988), aunque siempre con máximos reducidos. El paso posnupcial se inicia a principios-mediados de agosto, siendo de nuevo poco importante en cuanto a máximos locales.

ANÁLISIS POBLACIONAL Y CRITERIOS DE IMPORTANCIA

La población de limícolas invernantes en el litoral de la Península Ibérica puede situarse entre 209.000-229.000 aves (Tabla 20), representando la población atlántica aproximadamente un 91,5% del total y la mediterránea el resto. No obstante, en esta cantidad no se consideran las poblaciones de especies de invernada esencialmente continental o infraestimadas en los censos tradicionales (Avefría, Chorlito dorado, Andarríos chico y Agachadizas sobre todo), así como tampoco la posible población invernante de ciertas especies en el litoral abierto portugués (Tabla 20). Precisamente, con relación a este último punto cabe insistir en la necesidad de extender la cobertura de los censos invernales al conjunto del litoral no estuarino atlántico ibérico.

Cinco especies, Correlimos común, Aguja colinegra, Avoceta, Chorlito gris y Archibebe común, representan un 78% de los efectivos globales invernantes en el litoral de la Península Ibérica. Cabe señalar que en los humedales ibéricos los ratios Scolopacidae: Charadriidae son muy inferiores a los encontrados en localidades septentrionales extraibéricas, reflejando la tendencia de los Charadriidos a invernar hacia el sur, ya que las condiciones climáticas adversas, como frío intenso, lluvias o vientos fuertes, más frecuentes a medida que crece la latitud, reducen la actividad de sus invertebrados-presa (PIENKOWSKI, 1983).

La tabla 21 recoge las medias de los censos de limícolas para los principales humedales atlánticos ibéricos, si bien

para algunos sólo se dispone de la estimación de VELASCO & ALBERTO (1993).

TABLA 20

Poblaciones de limícolas invernantes en el litoral español, portugués e ibérico
Overwintering waders populations on the Spanish, Portuguese and Iberian Coast

	ESPAÑA ^a	PORTUGAL	PENINSULA IBERICA ^c
<i>H. ostralegus</i>	3.000-3.500	1.000-1.200	4.000-4.700
<i>R. avosetta</i>	7.200	13.000-15.000 ^b	20.000-22.000
<i>C. hiaticula</i>	4.600	4.500-5.500	9.000-10.000
<i>C. alexandrinus</i>	6.100	2.500-3.000 ^b	8.500-9.000
<i>P. squatarola</i>	6.600	9.000-12.000	15.500-18.500
<i>C. canutus</i>	200	700-1.200	15.500-18.500
<i>C. alba</i>	1.700	1.300 ^b	3.000
<i>C. minuta</i>	1.600	400-900	2.000-2.500
<i>C. alpina</i>	34.500	45.000-50.000	80.000-85.000
<i>L. limosa</i>	20.700	17.000-19.000	38.000-40.000
<i>L. lapponica</i>	2.100	4.000-5.000	6.000-7.000
<i>N. phaeopus</i>	125	100-150	225.275
<i>N. arquata</i>	6.000-7.000	2.000 ^b	8.000-9.000
<i>T. erythropus</i>	250	100	350
<i>T. totanus</i>	5.500	4.500-5.500	10.000-11.000
<i>T. nebularia</i>	500	100	600
<i>A. interpres</i>	2.000-2.500	500-1.000 ^b	2.500-3.500
Comunidad	103.275-105.775	105.850-123.200	209.325-229.175

Símbolos : ^a, excluidas las Islas Canarias; ^b, no incluida la población invernante en litoral abierto; ^c, incluidas las Islas Baleares.

La única localidad cantábrica con población invernante media superior a 1.000 aves es la ría de Ortigueira, si bien otros humedales como las rías de Villaviciosa o de Santoña pueden superar claramente esta cifra según años, siendo a veces muy importante la invernada de ciertos Charadriidae, especialmente de Avefría (DIEGO, 1988). En la costa atlántica gallega dos localidades, las rías de Corme y Laxe y Arousa, superan esta media de 1.000 aves, siendo esta última la principal localidad para limícolas en todo el sector cántabro-atlántico septentrional español. En Portugal los 4 humedales principales son las rías de Aveiro, Sado y Faro y el estuario do Tejo, albergando entre los 4 alrededor del 90-95% de todos los limícolas censados en humedales portugueses. Por último, el sector atlántico andaluz presenta una gran importancia, tanto en el contexto español como ibérico, ya que tres humedales, las marismas del Odiel y Guadalquivir y la bahía de Cádiz, albergan más del 50% de todos los limícolas invernantes en el litoral español

TABLA 21

Media de los censos de limícolas invernantes en los principales humedales atlánticos ibéricos
Winter wader census data for the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia

	A	B	C
Bahía de Santoña	7.194 ^a /-	10.897 (1978)	900
Ría de Villaviciosa	946/-	16.425 ^b (1985)	
Ría de Ortigueira	1.360/2.197	8.870 (1969)	1.675
Ría de Corme y Laxe	680/1.583	1.930 (1989)	
Ría de Arousa	5.520/9.588	13.568 (1987)	7.525
Ría de Aveiro	9.139/10.403	21.114 (1969)	
Estuario do Tajo	54.232/49.709	81.097 (1979)	
Ría de Sado	11.693/15.765	20.568 (1991)	
Ría de Faro	12.891/20.469	31.128 (1992)	
Sapal de Castro Marim	2.181 ^c /1.507	3.630 (1989)	
Isla Cristina			1.775
Marismas de Odiel			7.350
Marismas del Guadalquivir			21.000
Bahía de Cádiz			24.750

Símbolos : A, media de invernantes en el período 1978-82/1989-93 (este sólo para humedales gallegos) o 1987-91 (este sólo para humedales portugueses); B, máximo censo conocido (año); C, estimación de VELASCO & ALBERTO (1993).

^a, media 1978-80; ^b, de ellos 10.000 Avefrías y 6.000 Chorlitos dorados; ^c, media de 1978-81.

A, mean counts for the periods 1978-82/1989-93 (Arousa and Ortigueira) or 1987-91 (portuguese wetlands); v, maximum winter counts over the same periods, showing year in brackets ; c, wintering population at each site according to VELASCO & ALBERTO (1993)

^a, mean census for the period; ^b, including 10.000 Lapwings and 6.000 Golden Plovers; ^c, mean census for the period 1978-81.

En conjunto hay 14 localidades con poblaciones invernantes medias superiores a 1.000 aves (Figura 1), de ellas 9 en España, si bien la ría de Villaviciosa y bahía de Santoña con valores medios recientes iguales o ligeramente inferiores al millar de individuos. De estas 14, sólo 4 presentan una población media superior a 20.000, siendo por tanto localidades de importancia internacional para limícolas; son el estuario do Tejo y ría de Faro en Portugal, y las marismas del Guadalquivir y bahía de Cádiz en España, aunque para estas últimas faltan series de censos invernales que permitan documentar más exactamente sus poblaciones.

Con relación a la importancia de estos humedales para las distintas especies, 7 de ellos presentan para alguna población invernante medias iguales o mayores al 1% internacional correspondiente (Tabla 22), de acuerdo con los criterios de importancia numérica propuestos por SMIT & PIERSMA (1989). En general, los humedales atlánticos ibéricos destacan por su importancia en la invernada de miembros de la familia Charadriidae, así como de Avoceta Aguja colinegra, con 6 y 7 localidades que superan los valores del 1% correspondientes a estas dos últimas especies. A nivel portugués los 4 principales humedales presentan importancia internacional para alguna especie, destacando sobre todo el estuario do Tejo, importante para 4 especies, y la ría de Faro, importante para 3. En España son especialmente relevantes los humedales andaluces, con la bahía de Cádiz como área donde inverte más del 1% de la población europea o de la V.A.O. de 6 especies.

Respecto a la importancia del litoral atlántico ibérico como colector de limícolas durante los pasos migratorios, cabe reiterar que el volumen de información disponible no permite obtener conclusiones definitivas, aunque en

líneas generales parece que la mayoría de las especies muestran paso primaveral moderado o escaso por el litoral septentrional, consecuencia posiblemente de su posición entre dos núcleos principales de sedimentación, núcleos constituidos uno por la costa meridional ibérica y atlántica marroquí y otro por el litoral atlántico francés, británico y del Mar de Wadden. Respecto a los humedales meridionales ibéricos, portugueses y andaluces, los censos disponibles reflejan importante sedimentación para diferentes especies, tales como Correlimos menudo, Correlimos zarapitín, Correlimos gordo y Aguja colinegra, lo que convierte a estos humedales en localidades de gran importancia dentro del paso migratorio prenupcial. No obstante, al igual que en las localidades norteñas, faltan series de censos realizados con metodología adecuada que clarifiquen la fenología, máximos de sedimentación y, sobre todo, que permitan cuantificar el flujo global de aves por estas áreas sureñas (ver HORTAS en este volumen). Estos censos permitirían además contrastar las estrategias de vuelos y paradas migratorias propuestas por PIERSMA (1987) para diferentes especies, mencionadas en su caso más arriba, y que han sido recientemente cuestionadas por ZWARTS et al. (1990), al señalar que tales estrategias podrían ser aplicadas en todo caso a individuos concretos pero no a especies en su conjunto.

Figura 1. Localidades de la costa atlántica ibérica con población media invernante de limícolas superior a 1.000 ejemplares (ver Tabla 21)

1. bahía de Santoña; 2. ría Villaviciosa; 3. ría de Ortigueira; 4. ría de Corme y Laxe; 5. ría de Arousa; 6. ría de Aveiro; 7. estuario do Tejo; 8. ría de Sado; 9. ría de Faro; 10. sapal de Castro Marim; 11. Isla Cristina; 12. marismas del Odiel; 13. marismas del Guadalquivir; 14 bahía de Cádiz.

Tamaño de población : ★ , 1.000-5.000 aves; ● , 5.000-10.000 aves; ● , 10.000-20.000 aves; ■ , 20.000-50.000 aves; ● , ≥ 50.000 aves.

TABLA 22

Aplicación de los criterios de importancia internacional (valores de 1% específicos) a los principales humedales atlánticos ibéricos.

International importance of the major wetland sites on the Atlantic coast of Iberia, on the basis of the 1% criterion

	HAO	REA	CHH	CHA	PLS	CAC	CAA	CAL	LIL	LIP	NUA
Ortigueira						-/1					
Arousa					-/3						
Aveiro	983/11	-/1				-/1			1.351/8	-/11	
Tejo	9.809/15				5.871/15	-/1		-/8	16.763/14	-/10	
Sado	2.962/11				1.515/2				839/2		
Faro	-/1	-/3	-/1	1.350/7	-/1				1.221/10	1.784/11	
Odiel		1.000							1.300		
Guadalquivir		3.500							11.000		
Cádiz		1.300	2.700	4.000	1.700				2.500		
1% Int ^a	900	700	2.000	700	1.500	3.500 ^b	1.000	22.200	700	1.000	3.500

Simbología: x/ y, x indica la media de los censos cuando estos superan el valor del 1 % en los siguientes períodos: humedales gallegos (1989-93); Humedales portugueses (1987-91) y, indica el número de censos de enero en los que las cantidades superaron el valor correspondiente del 1%. Para los humedales andaluces se utiliza únicamente la estimación de VELASCO & ALBERTO (1993) al no poseer series relevantes de censos.

Abreviaturas: Hao, H. ostralegus; Rea, R. avosetta; Chh, C. hiaticula; Cha, C. alexandrinus; Pls, P. squatarola; Cac, C. canutus; Caa, C. alba; Cal, C. alpino; Lil, L. limosa; Lip, L. lapponica; Nua, N. arquata; Tre, T. erythropus; Trt, T. totanus; Trn, T. nebularia; Ari, A. interpres. ^A, los criterios del 1% internacional han sido tomados de SMIT & PIERSMA (1989); ^b, C. canutus islandica.

Número total de censo de enero utilizados: Ortigueira (21); Arousa (22); Aveiro (13); Tejo; (15); Sado (12); Faro

(13).

Respecto al paso posnupcial, de nuevo parece configurarse un panorama caracterizado por paso moderado o escaso, al menos en cuanto a máximos locales, en todo el sector septentrional español. Tomando como ejemplo la ría de Arousa, los meses de julio a septiembre presentan máximos inferiores a 2.000 ejemplares, destacando como especies mayoritarias Archibebe común, Ostrero, Zarapito real y Aguja colipinta, siendo a partir de octubre cuando se produce la entrada significativa de invernantes, especialmente de Correlimos común (DOMINGUEZ & RABUÑAL, 1989). En humedales meridionales las cifras en paso posnupcial son bastante superiores (CABOT et al., 1979; LLIMONA et al., 1981; RUFINO, 1984; ENCARNAÇÃO, 1992), por lo que puede pensarse en una situación similar a la del paso prenupcial, con sedimentación moderada o escasa, según especies, en el y peninsular y más abundante en humedales del centro v sur ibéricos.

RESUMEN

Hasta la fecha han sido observadas 55 especies de limícolas en el litoral atlántico ibérico, de las que 35 pueden considerarse de presencia regular. La revisión de los tamaños de población invernantes permite avanzar una población global para España de unos 105.000 ejemplares, de ellos un 84% en la fachada atlántica, y de 106.000-123.000 en Portugal. Las especies de invernada más numerosa son, por orden decreciente de importancia, Correlimos común, Aguja colinegra, Avoceta, Chorlito gris y Archibebe común, representando entre las 5 un 78% del total de limícolas invernantes en la Península. 14 localidades albergan poblaciones invernantes medias superiores a 1.000 aves, de las cuales, 2 portuguesas y 2 españolas presentan importancia internacional en términos de comunidad; son el estuario do Tejo, bahía de Cádiz, marismas del Guadalquivir y ría de Faro. En función de los criterios del 1 % específicos 8 localidades tienen importancia internacional para alguna especie, destacando especialmente la bahía de Cádiz, importante para 6 especies, estuario do Tejo, importante para 4 especies, v las rías de Sado v Faro, cada una importante para 3 especies.

Con relación a los pasos migratorios la información disponible sugiere sedimentación moderada o escasa para una mayoría de especies en humedales septentrionales ibéricos, y muchos más importante, sobre todo para determinadas limícolas, en humedales meridionales portugueses y andaluces.

SUMMARY

To date, 55 species of wader have been recorded from the Atlantic coast of Iberia. Of these, 35 are regularly present. A review of census data suggests that about 105,000 waders overwinter in Spain, and about 106,000-123,000 in Portugal. The most numerous overwintering species are (in decreasing order) the Dunlin, Black-tailed Godwit, Avocet, Grey Plover and Redshank; these five species account for about 78% of the total overwintering wader population. Fourteen sites support overwintering populations of = 1.000 individuals. On the basis of total overwintering wader populations, the estuario do Tejo and the ria de Faro (in Portugal), and the marismas del Guadalquivir and the bahía de Cádiz (in Spain), are of international importance. On the basis of the 1 % criterion, 7 sites are of international importance for at least one species, of these, the most outstanding sites are the bahía de Cádiz (internationally important for 6 species), the estuario do Tejo (4 species), ria de Sado and ria de Faro (three species).

The available data for passage periods suggest that, for most species, the proportion of stopover in wetland sites in the northern Iberian Peninsula is moderate or low; stopover in wetland sites in Andalucía and southern Portugal is much more significant.

BIBLIOGRAFIA

ALBERTO, L.J. & PURROY, F.J. (1981). Censos de limícolas invernantes en España (1978, 79 y 80) realizados por la Sociedad Española de Ornitología. *Ardeola*, 28: 3-34.

- ALBERTO, L.J. & PURROY, F.J. (1984). Datos del censo invernal de limícolas de 1981 y 1982 en España. *Ardeola*, 30: 93-96.
- ALBERTO, L.J. & VELASCO, T. (1984). Censo Nacional de Limícolas. Resultados de enero de 1984. *La Garcilla*, 64:19-21.
- ALBERTO, L.J. & VELASCO, T. (1986). Censo Nacional de Limícolas. Resultados de enero de 1985. *La Garcilla*, 66: 29-32.
- ALBERTO, L.J. & VELASCO, T. (1988). Limícolas invernantes en España. En J.L. Telleria (ed.): *Invernada de Aves en la Península Ibérica*, pp. 71-78. Ed. SEO. Madrid.
- ALTENBURG, W.; ENGELMOER, M.; MES, R. & PIERSMA, T. (1982). Wintering waders on the Banc d'Arguin, Mauritania. Comm. n° 6 Wadden Sea Working Group, Groningen.
- BARRETT, J. & BARRETT, C. F. (1984). Fluctuations in the numbers of wintering waders at Burntisland Bay, the Firth of Forth: a comparison with Birds of Estuaries data. *WSG Bulletin*, 40: 44-48.
- BEINTEMA, A.J. & DROST, N. (1986). Migration of the Black-tailed Godwit. *Le Gerfaut*, 76: 37-62.
- BERNIS, F. (1966). Aves migradoras Ibéricas. Publ. especial SEO. Fasc. 4: 503-705.
- BIJLSMA, R.G.; MEININGER, P.L. ; REKERS, M., DE RODER, F.E.; SCHULTING, R. & VOGEL, R. (1985). Wader counts in the Tejo estuary near Lisbon and in the Salinas of south Portugal. *WSG Bulletin*, 43: 23-24.
- BLOMERT, A-M.; ENGELMOER, M. & NTIAMOA-BAIDU, Y. (1990). The Banc d'Arguin, Mauritania, as a meeting point for Avocets during, spring migration. *Arden*, 78 (2): 185-192.
- CABOT, J. & SERRANO, P. (1984). Variations in weight and gonad size in dunlins (*Calidris alpina*) in the Guadiana estuary, SW Spain. *Doñana, Acta Vertebrata.*, 11 (1): 15-24.
- CABOT, J.; SERRANO, P. & SOLIS, F. (1979). Censo de limícolas en las salinas de Bonanza (Cádiz) en agosto de 1978. *Doñana, Acta Vertebrata*, 6 (2): 229-233.
- CALLEJO, A. (1987). Censo Invernal das Aves Acuáticas en Galicia. Ano 1987. Xunta de Galicia. Dirección Xeral do Forestal e do Medio Ambiente Natural. Santiago.
- CALLEJO, A. (1990). Censo Invernal das Aves Acuáticas en Galicia. Ano 1988-1989. Xunta de Galicia. Consellería de Agricultura. Santiago.
- CALLEJO, A. (1992). Censo Invernal das Aves Acuáticas en Galicia. Ano 1990-1991. Xunta de Galicia. Consellería de Agricultura. Santiago.
- CALLEJO, A. (1993). Censo Invernal das Aves Acuáticas en Galicia. Ano 1992-1993. Xunta de Galicia. Consellería de Agricultura. Santiago.
- CAMPBELL, B. & LACK, E. (Eds.) (1985). *A dictionary of birds*. T. & A D Poyser, Calton.
- CABRERA, L. & MUÑOZ, C. (1986). Informe sobre la comunidad de aves acuáticas de la ría de Eo. Principado de Asturias.
- CATRY, P.; FONSECA, J.P. & SANTOS, B. (1992) Variação sazonal das populações de limícolas em três sectores da costa portuguesa. *Airo*, 3: 62-64
- CEMPA (1979). Contagens de aves aquáticas - inverno de 1978/79. CEMPA.
- CEMPA (1980). Contagens de aves aquáticas - inverno de 1980. CEMPA.

- CEMPA (1981). Contagens de aves aquáticas - jan. de 1981. CEMPA.
- COLSTON, P.R. & COWLES, G.S. (1963). Sobre migración primaveral en el Bajo Guadalquivir en 1961. *Ardeola*, 8: 121-130.
- CRAMP, S. & SIMMONS, K.E.L. (Eds.) (1983). *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. III. Oxford University Press, Oxford.
- DAVIDSON, N.C. & WILSON, J.R. (1992). The migration system of European - wintering Knots *Calidris canutus islandica*. *WSG Bulletin*, 64, Suppl.: 39-51.
- DE JUANA, E. (1988). La Serena. Una comarca esteparia extremeña de singular importancia. *La Garcilla*, 71-72: 26-27.
- DICK, W.A.J.; PIERSMA, T. & PROKOSCM, P. (1987) Spring migration of the Siberian Knots *Calidris canutus* : results of a co-operative Wader Study Group project. *Ornis Scand* 18: 5-16
- DIEGO J.A. (1988). Diez años de censos de aves acuáticas invernantes en Asturias (1978-1987). *Asturnatura*, 7: 1-18.
- DOMÍNGUEZ, J. (1986). A comparison between counts at roost sites and on feeding grounds of Oystercatchers and Curlews in Spain. *WSG Bulletin*, 47: 25-26.
- DOMINGUEZ, J. (1988). Taxocenosis de limícolas de las rías gallegas. Con especial referencia a las de Arosa y Ortigueira. Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela.
- DOMINGUEZ, J. (1989). Distribución de limícolas en zonas de alimentación y reposaderos de pleamar de la ría de Ortigueira. *Thalassas*, 7: 31-38.
- DOMINGUEZ, J. (1990). Distribution of estuarine waders wintering in the Iberian Peninsula in 1978-82. *WSG Bulletin*, 59: 25-28.
- DOMINGUEZ, J. & LORENZO, M. (1992). Waders wintering en the open shores of Galicia (NW Spain). *WSG Bulletin*, 64: 73-77.
- DOMINGUEZ, J. & MANEIRO, J.C. (1988). Dinámica y fonología de *Calidris marítima* y *Actitis hypoleucos* en la costa de Pontevedra. *Thalassas*, 6: 9-13.
- DOMINGUEZ, J. & MANEIRO, J.C. (1991). Comentarios acerca de la metodología de censo de limícolas en las rías gallegas. En A. Fernández-Cordeiro & J. Domínguez (ed.): *Actas do Primeiro Congreso Galego de Ornitología*, pp. 99-107. Ed. Servicio de Publicaciones, Univ. de Santiago. Santiago.
- DOMINGUEZ, J. & RABUÑAL, J.L. (1989). Migrating waders on the Atlantic coast of Galicia (NW Spain). *Miscellanea Zoological*, 17: 141-151.
- DUGAN, P.J. (1980). Spring counts of waders at coastal wetlands in southern Spain, *WSG Bulletin*, 30: 14-16.
- ENCARNAÇÃO, V. (1992). Recenseamentos de limícolas no Parque Natural da Ría Formosa. *Airo*, 3: 67-68.
- FEENY, P.P.; EVANS, P.R.; BAILEY, R.S. & WESTEAD, W. (1960). Sobre aves del sur de España con especial referencia a migración (primavera 1959). *Ardeola*, 6: 125-150.
- FERNANDEZ, E.J.; FUERTES, J.J. & FERNANDEZ, J.L. (1977). Censo de aves acuáticas de las costas gallegas durante la temporada 1975-76. *Braña*, 1: 29-76.
- FERNS, P. (1992). *Bird life of coasts and estuaries*. Cambridge University Press, Cambridge.

- FOURNIER, O. & FOURNIER, S. (1972). Anátidas, fochas y limícolas en las costas cantábricas y gallegas. Enero 1969. *Ardeola*, 17: 81-98.
- GALARZA, A. (1984a). Fenología de las aves acuáticas en el estuario de Gernika (Golfo de Vizcaya). *Ardeola*, 31: 17-25.
- GALARZA, A. (1984b). Nota sobre la migración posnupcial del Andarríos chico, *Actitis hypoleucos*, en la costa Cantábrica. *Munibe*, 36: 143-144.
- GARCÍA, E. (1993a). Correlimos oscuro, *Noticiario Ornitológico*. *Ardeola*, 40 (1): 95.
- GARCIA, E. (1993b). Fenología del Correlimos oscuro (*Calidris marítima*) en Asturias y algunos datos sobre su población invernante. Encuentro ibérico de trabajo sobre aves limícolas, Palos de la Frontera, Huelva, 2-4 abril 1993.
- GAYOL, X. & OBESO, J.R. (1987). Limícolas del litoral gijonés: fonología general e invernada. *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A.*, 37-38: 15-34.
- G.O.G. (1973). Censo de aves acuáticas de las costas gallegas, enero 1974. *Acta Científica Compostelana*, 10: 103-114.
- G.O.G. (1975). Información de aves acuáticas en Galicia. Censo regional 1974-75. *Bubela*, 2: 10-28.
- GOSS-CUSTARD, J.D. (1981). Oystercatcher counts at roosts and at feeding grounds. *British Birds*, 74: 197-199.
- JÖNSSON, P. E. (1986). The migration and wintering of Baltic Dunlins *Calidris alpina schinzii*. *Var Fagelvärld Suppl.* 11: 71-78.
- LISTER, S.M. (1984). Some observations of birds in the Monte Gordo and Castro Marim area of the Algarve-April 1983. *Cyanopica* 3 (2): 200-207.
- LUIS, A. (1982). A avifauna da ilha Berlenga. Com especial referência à biologia de *Larus argentatus*. *Estágio Científico*. Faculdade de Ciências, Lisboa.
- LUIS, A. (1989). Limícolas na ría de Aveiro. Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro.
- LUIS, A.; ARAUJO, A.; NEVES, T. & RUFINO, R. (1988). Limícolas na ria de Aveiro. En, C. Borrego; I. Fernandez; A. RosaPires & A. Samagaio (Eds.): 1.^a Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente, pp. 179-186, Aveiro.
- LLANDRES, C. & URUDIALES, C. (1990). *Las Aves de Doñana*, Ediciones Lynx, Barcelona.
- LLIMONA, F.; MARTINEZ, A.; MOTIS, A. & MATHEU, E. (1981). Autumn counts of waders at some wetlands in south and east of Spain. *WSG Bulletin*, 31: 32-34.
- MOSER, M.E. (1987). A revision of population estimates for waders (*Charadrii*) wintering on the coastline of Britain. *Biological Conservation*, 39 (2): 153-164.
- MOSER, M.E. (1988). Limits to the numbers of grey plovers *Pluvialis squatarola* wintering on British Estuaries, an analysis of long-term population trends. *Journal of Applied Ecology*, 25: 473-485.
- MOSER, M.E. & SUMMERS, R.W. (1987). Wader populations on the non-estuarine coasts of Britain and Northern Ireland: results of the 1984-85 Winter Shorebird Count. *Bird Study*, 34: 71-81.
- OLIVERIA, N.G. (1980). Contagens de aves aquáticas no norte de Portugal (invernos 77/78, 78/79 e 79/80). *Notas e Relatórios*, 1: 1-35.
- PAGEZY, H. & TROTIGNON, J. (1972). Breve reseña de un censo de aves acuáticas en las costas de

Portugal, invierno de 1968-69. *Ardeola*, 17-18: 99-104.

PEREZ-CHICAGO, J.L. (1975). Avifauna de los cultivos de regadíos de Guadina (Badajoz). *Ardeola*, 21 (2): 753-794.

PIENKOWSKI, M.W. (1983). Surface activity of some intertidal invertebrates in relation to temperature and the foraging behaviour of the shorebird predators. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 11: 141-150.

PIENKOWSKI, M.W. & PIENKOWSKI, A. (1983). WSG project of the movement of wader populations in western Europe: eight progress report. *WSG Bulletin*, 38: 13-22.

PIERSMA, T. (1986). Breeding waders in Europe: a review of population size estimates and a bibliography of information sources. *WSG Bulletin*, 48 (Suppl.): 1-116.

PIERSMA, T. (1987). Hink, stap of sprong? Reisbeperkingen van arctische steltlopers door woedselzoeken, vetopbouw en vliegsnelheid. *Limosa*, 60: 185-194.

PIERSMA, T.; BEINTEMA, A.J.; DAVIDSON, N.C.; MUNSTER, O.A.G. & PIENKOWSKI, M.W. (1987). Wader migration systems in the East Atlantic, *WSG Bulletin*, 49, Suppl./WRB special publ. 7: 35-36.

PIERSMA, T.; KLAASEN, M.; BRUGGEMANN, J.H.; GUEYE, A.; NTIAMOA-BAIDU, Y. & VAN BREDERODE, N.E. (1990). Seasonal timing of the spring departure of waders from the Banc d'Arguin. Mauritania. *Ardea*, 78 (1): 123-134.

PIERSMA, T. & JUKEMA, J. (1990). Budgeting the flight of a long - distance migrant: changes in nutrient reserve levels of Bar-tailed Godwits at successive spring staging sites. *Ardea*, 78 (2): 315-337.

PIERSMA, T.; PROKOSCH, P. & BREDIN, D. (1992). The migration system of Afro-Siberian Knots *Calidris canutus canutus*. *WSG Bulletin*. 64, suppl: 52-63.

PRATER, A.J. (1976). The distribution of coastal waders in Europe and North Africa. En M. Smart (Ed.): *Procc. 5th Int. Conf. on Conservation of Wetlands and Waterfowl*, pp. 255-271, Heiligenhafen.

PRATER, A.J. (1981). *Estuary Birds of Britain and Ireland*. T & A.D. Poyser, Calton.

QUINTANA, M. & FERNANDEZ, M.A. (1985). Fenología y status de las aves limícolas en la ría de Ailés. *BIMA*, 5: 97-116.

RAMON, R.F. (1989). Paso migratorio postnupcial de limícolas en las marismas de Baldaio (Carballo - La Coruña), N.O. de España. *Mustela*, 4: 33-48.

RAMON, R.F.; DE SOUZA, J.A. & RABUÑAL, J.L. (1991). Paso migratorio prenupcial de *Correlimos tridáctilo* (*Calidris alba*) en las costas gallegas. En A. Fernandez - Cordeiro & J. Domínguez (ed.) : *Actas do Primeiro Congreso Galego de Ornitología*, pp. 89-98 Ed. Servicio de Publicaciones, Univ. de Santiago. Santiago.

RAPPOLDT, C.; KERSTEN, M. & SMIT, C. (1985). Errors in large - scale shorebird counts. *Ardea*, 73: 13-24.

RUFINO, R. (1978). *Limícolas en Portugal*. CEMPA, Lisboa.

RUFINO, R. (1981). O Pilrito-de-Peito-Preto (*Calidris alpina*). Populações invernante e em passagem de primavera no Estuario do Tejo. CEMPA, Lisboa.

RUFINO, R. (1982). Contagens de aves aquáticas. Janeiro 1982. CEMPA, Lisboa.

RUFINO, R. (1984). Autumn and winter numbers of waders in the Tejo estuary, Portugal. *WSG Bulletin*, 42: 43-44.

- RUFINO, R. (1988). Contagens de aves aquáticas. Jan/Fev. 1988. CEMPA, Lisboa.
- RUFINO, R. (1989). Contagens de aves aquáticas. Jan/Fev. 1989. CEMPA, Lisboa.
- RUFINO, R. (1990a). Contagens de aves aquáticas - inverno de 1987 a 1990. CEMPA, Lisboa.
- RUFINO, R. (1990b). Population trends of selected wader species in Portugal, 1975-1989. WSG Bulletin, 58: 15-19.
- RUFINO, R. (1992). Contagens de aves aquáticas. Janeiro 1991. CEMPA, Lisboa.
- RUFINO, R. & ARAUJO, A. (1987). Seasonal variations in wader numbers and distribution at the ria de Faro. WSG Bulletin, 51: 48/53.
- RUFINO, R. & NEVES, R. (1986). Contagens de aves aquáticas. Janeiro 1986. CEMPA, Lisboa.
- SMIT, C. (en prensa). The importance of Iberian wetlands for waders. En J. Castroviejo (Ed.) Un punto de paciencia. Proc. IWRB Symp. Huelva, 1983.
- SMIT, C.J. & PIERSMA, T. (1989). Numbers, midwinter distribution, and migration of wader populations using the East Atlantic Flyway. En H. BOYD & J.Y. PIROT (ed.): Flyways and reserve networks for waterbirds, pp. 24-63. Ed. IWRB. Gloucester.
- SOUZA, J.A. (1978). Limícolas de Baldaio desde 1975. Reducción de presencia por drástica transformación del medio. Braña, 2: 39-59.
- SOUZA, J.A. & DE LA TORRE, F.G. (1976). Memoria sobre los limícolas de Baldaio (Durante enero/diciembre 1974). Bubela, 3: 17-27.
- TAIT, W.C. (1924). The Birds of Portugal. H.F. & G. Whiterby, London.
- TAYLOR, R.C. (1980). Migration of the Ringed Plover *Charadrius hiaticula*. Ornis Scandinavica, 11: 30-42.
- VELASCO, T. & ALBERTO, L.J. (1993). Numbers, main localities and distribution maps of waders wintering in Spain. WSG Bulletin, 70: 33-41.
- YATES, M.G. & GOSS-CUSTARD, J.D. (1991). A comparison between high water and low water counts of shorebirds on the Wash, East England. Bird Study, 38: 179-187.
- ZWARTS, L. (1990). Increased prey availability drives premigration hyperphagia in Whimbrels and allows them to leave the Banc d'Arguin, Mauritania, in time. Ardea, 78 (2): 279-300.
- ZWARTS, L.; ENS, B.J.; KERSTEN, M. & PIERSMA, T. (1990). Moulting, mass and flight range of waders ready to take off for long - distance migrations. Ardea, 78 (2): 339-364.