

DESCRIPCION DE LA COMUNIDAD DE AVES LIMICOLAS DE EL MEDANO (TENERIFE, ISLAS CANARIAS) DURANTE UN CICLO ANUAL

Juan Antonio LORENZO*

RESUMEN.—*Descripción de la comunidad de aves limícolas de El Médano (Tenerife, Islas Canarias) durante un ciclo anual.* Durante 1990 se ha estudiado la comunidad de aves limícolas costeras de El Médano (Tenerife, Islas Canarias). La comunidad se ha expresado en los términos normales (abundancia, riqueza, diversidad, dominancia, densidad relativa, etc.). Un total de 19 especies y entre 35-176 aves son los resultados de los censos. Especies pertenecientes a Scolopacidae y Charadriidae han dominado a lo largo del año, resultando insignificante la presencia de Recurvirostridae; las especies dominantes, por orden de importancia, fueron *Calidris alba*, *C. alpina* y *Charadrius alexandrinus*; el período estival resultó ser el más pobre, mientras que el período invernal y las épocas de paso resultaron las más ricas. La comunidad en sí presenta una gran similitud con aquellas descritas para la zona mediterránea-norteafricana.

Palabras clave: Aves limícolas, comunidad, diversidad, dominancia, estructura, Islas Canarias, Tenerife.

SUMMARY.—*Description of the wader community from El Médano (Tenerife, Canary Islands) during an annual cycle.* The coastal wader community of El Médano (Tenerife, Canary Islands) has been studied during 1990. The community has been analysed using typical descriptive parameters (abundance, diversity, dominance, I.K.A., etc.). Global census results produced a total of 19 species with a minimum of 35 and a maximum of 176 individual birds. Members of the Scolopacidae and Charadriidae dominated throughout the year, while Recurvirostridae were poorly represented. The dominant species in order of importance were *Calidris alba*, *Calidris alpina* and *Charadrius alexandrinus*. Maximum community richness was observed during the winter months and migration periods. The community was very similar to those studied in the North African Mediterranean area.

Key words: Canary Islands, community, diversity, dominance, structure, Tenerife, waders.

INTRODUCCIÓN

Hasta la fecha, las comunidades de aves limícolas costeras no han sido estudiadas en profundidad en el Archipiélago Canario. Sólo Emmerson (com.pers.) destacó el número de aves y la diversidad de especies en enclaves isleños similares al aquí estudiado; Piersma (1986) ofreció una visión, muy poco exacta, de la población de aves limícolas costeras durante la estación primaveral en las islas de La Palma, Hierro y Fuerteventura, y se han realizado diversos censos invernales en el contexto nacional (Alberto & Purroy, 1981; Alberto, 1984; Alberto & Purroy, 1984; Alberto & Velasco, 1984). Sin embargo, y de manera general, las observaciones puntuales, referidas principalmente al status de diferen-

tes especies, son abundantes, tanto si se trata de especies nidificantes (Bannerman, 1963; Emmerson, 1977a; Martín, 1987) como de migradoras (Volsoe, 1950; Emmerson, 1977b; Emmerson & Martín, 1985; Lorenzo, 1988; Lorenzo & González, 1991).

La peculiar configuración del litoral canario (con ambientes de origen volcánico típicos, tales como bajos rocosos, playas de naturaleza orgánica o inorgánica, etc.), la especial posición geográfica de las islas (como punto intermedio entre las zonas de invernada y las de cría), y el desconocimiento general que de las comunidades litorales en sí se posee, aún a pesar de su creciente interés desde el punto de vista ecológico, son —entre otros— factores que donotan la importancia de su estudio. En el presente trabajo se pre-

* Departamento de Biología Animal (Zoología). Facultad de Biología. Universidad de La Laguna. La Laguna. Tenerife. Islas Canarias.

tende conocer la principales características de una comunidad insular de aves limícolas costeras a lo largo de un ciclo anual.

AREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo durante 1990 en El Médano, una localidad costera situada en el sur de la isla de Tenerife (sector incluido entre las cuadrículas UTM 28RCS4401 y 28RCS4903). En este enclave se encuentra uno de los escasos núcleos arenosos de origen inorgánico del Archipiélago, con taxones botánicos y zoológicos en su mayoría endémicos y restringidos al área en cuestión (véase Español, 1962; Wildpret, 1970). La franja litoral considerada abarca unos 7,1 km de playas de arena, bajíos rocosos con o sin extensas plataformas mesolitorales, lagunas supralitorales y pequeños microacantilados (coladas lávicas costeras con pequeñas superficies verticales de abrasión); todas con poblaciones algales características y comunidades mareales típicas (véase Pérez & Moreno, 1991).

METODOLOGÍA

Se llevaron a cabo censos quincenalmente a lo largo de todo el año de estudio. Consistían en recorridos lineales a lo largo de la franja costera, efectuados a pie, en los cuales el observador anotaba las especies y el número de individuos que iba dejando detrás mientras avanzaba. Estos conteos se realizaron siempre durante la bajamar. Para el test estadístico utilizado (coeficiente de correlación de Sperman) se siguió a Sokal & Rohlf (1986) y a Fowler & Cohen (1990).

La comunidad se ha descrito en términos de abundancia (A), riqueza —número de especies— (R), densidad relativa (número de aves por kilómetro, —IKA—), diversidad específica (De) y dominancia (Do), tal y como lo hacen Amat (1984), Martínez Vilalta (1985), Cabo & Sánchez (1985) o Hernández & Velasco (1990), con el fin de facilitar posibles comparaciones.

RESULTADOS

Estructura y evolución

Se registraron un total de 19 especies, de las que 7 fueron más o menos constantes a lo largo del año, 4 estuvieron presentes sólo en épocas de paso, y 8, además de aparecer en épocas de paso, se comportaron como invernantes. Sólo una especie nidificó en la zona. En la tabla 1 se muestran los resultados globales de los censos.

La abundancia osciló entre 35 y 176, y la riqueza entre 7 y 15 (fig. 1). Consecuentemente, los meses correspondientes al período estival han sido los más pobres, tanto en riqueza como en abundancia, registrándose entonces los valores más bajos de los parámetros descriptivos de la comunidad (tabla 2). Durante el período invernal se advierte una riqueza y abundancia superior; seguido por las épocas de paso migratorio —con los mayores valores obtenidos—, resultando el período postnupcial más rico aún que el prenupcial. Cabe destacar además cómo en el último mes invernal, unas condiciones meteorológicas inusuales (con bastante frío y lluvias continuas) producían un notable aumento de efectivos en comparación con los observados en años anteriores (obs.pers.).

La mayor aparición de aves tuvo lugar en abril (156 aves en total, con una densidad relativa de 22,0 aves/km), septiembre (176 aves y 24,8 aves/km) y diciembre (172 aves y 24,2 aves/km), y la menor presencia en junio (35 aves en total y 5,0 aves/km). Se ha determinado una relación significativa entre la abundancia y la riqueza presentes en la localidad a lo largo del estudio ($r_s=0,902$, $p<0,01$).

Por familias, existe una mayor presencia de especies pertenecientes a Scolopacidae, seguida de Charadriidae y, mucho menos abundante, Recurvirostridae (tabla 1). Durante el período invernal, la proporción de especies entre las 2 primeras familias se mantuvo más o menos uniforme; durante las épocas de paso se observa también esta proporción. En el período estival, sin embargo, estas diferencias se hacen mínimas, de manera que Charadriidae llega incluso a superar a Scolopacidae. Recurvirostridae sólo ha estado presente en 2 meses, constituyendo un escaso porcen-

TABLA 1

Resultados mensuales de los censos de aves limícolas de El Médano durante 1990.
[Monthly results of El Médano wader counts during 1990.]

Especies/Meses Species/month	E J	F F	M M	A A	M M	J J	J J	A A	S S	O O	N N	D D
RECURVIROSTRI- DAE												
Recurvirostra avosetta	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—
CHARADRIIDAE												
Charadrius alexandrinus	14	12	7	8	11	10	18	29	27	25	26	29
Charadrius dubius	—	—	—	—	—	—	—	4	4	1	—	—
Charadrius hiaticula	15	15	14	7	3	3	3	18	24	21	20	17
Pluvialis squatarola	7	8	11	6	3	4	1	3	3	6	7	12
SCOLOPACIDAE												
Calidris canutus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Calidris alba	40	35	40	30	11	3	9	47	82	44	39	70
Calidris minuta	3	5	4	4	1	—	—	6	6	5	6	5
Calidris ferruginea	—	—	—	1	—	—	—	2	3	12	—	—
Calidris alpina	2	1	—	65	26	6	2	3	4	9	7	15
Philomachus pugnax	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Limosa limosa	3	2	5	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Limosa lapponica	—	—	—	6	3	1	—	—	2	2	1	3
Numenius phaeopus	3	2	3	2	1	1	1	2	3	4	2	4
Numenius arquata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
Tringa totanus	—	1	1	2	1	—	—	2	1	—	1	1
Tringa nebularia	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	1
Actitis hypoleucos	3	1	1	2	—	—	—	1	1	—	—	1
Arenaria interpres	15	17	13	18	9	7	5	16	14	7	14	12
TOTAL	105	101	103	156	69	35	39	133	176	138	124	172

taje en ambos respecto al total de especies (8,3 y 9,1 %).

Además, se ha encontrado una relación positiva y significativa entre el número de aves pertenecientes a Charadriidae y a Scolo-

pacidae presentes en el lugar a lo largo del año ($r_s=0,641$, $p<0,05$). Excluyendo a *Charadrius alexandrinus* (especie nidificante y parcialmente sedentaria), esta relación es aún más significativa ($r_s=0,704$, $p<0,02$).

TABLA 2

Valores descriptivos de la comunidad por meses (A: abundancia, R: riqueza, I.K.A.: número de aves por kilómetro, De: diversidad específica, Do: dominancia).

[Monthly descriptive parameters of the community (A: abundance, R: richness, I.K.A.: number of birds per kilometer, De: species diversity, Do: dominance index).]

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Abundancia (A)	105	101	103	156	69	35	39	133	176	138	124	172
Riqueza (R)	10	12	12	14	10	8	7	12	15	13	11	13
N.º de aves por km (I.K.A.)	15,0	14,2	14,5	22,0	10,0	5,0	5,5	18,7	24,8	19,4	17,5	24,2
Diversidad específica (De)	4,8	5,2	4,5	4,3	4,6	5,5	3,4	4,7	3,7	5,7	5,2	4,5
Dominancia (Do)	0,38	0,35	0,39	0,42	0,38	0,28	0,46	0,35	0,46	0,32	0,31	0,41

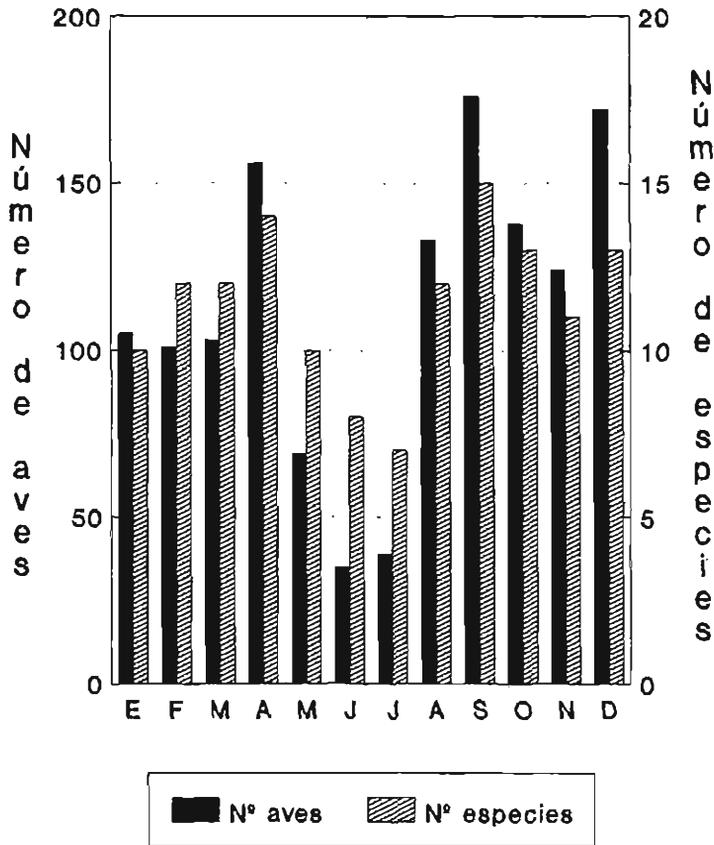


FIG. 1.—Número de aves y número de especies presentes en El Médano durante 1990. [Number of birds and number of species present in El Médano during 1990.]

Sin embargo, un estudio más detallado nos muestra como en Charadriidae, el número de especies presentes a lo largo del año se mantiene más o menos constante —con la aparición de *Charadrius dubius* en otoño—. Contrariamente, Scolopacidae muestra dos grupos de especies bien definidas, uno sedentario —similar al anterior—, en el que el número de especies se muestra más o menos constante y sólo se advierten variaciones numéricas de efectivos (por ejemplo *Calidris alba*, *Numenius phaeopus*, *Arenaria interpres*); y otra estrictamente en paso —en donde el aumento de efectivos acompaña al de especies— (como es el caso de *Calidris canutus*, *Calidris ferruginea*). Consecuentemente, a pesar de que las diferencias en cuanto al número de aves y especies —consideradas en conjunto—

esté relacionado, las fluctuaciones más «ricas» (basadas en una mayor riqueza) para la comunidad se producen en especies pertenecientes a Scolopacidae, y no a Charadriidae —que sólo registra fluctuaciones numéricas—. De hecho, la relación entre el número de aves y el de especies pertenecientes sólo a Scolopacidae resulta altamente significativa ($r_s = 0,858$, $p < 0,01$); mientras que sólo para Charadriidae existe una baja significación ($r_s = 0,644$, $p < 0,05$).

Además, dentro de Scolopacidae, se observa cómo el grupo de los correlimos predomina sobre el resto (archibebes, zarapitos, vuelvepedras, etc.) fluctuando a lo largo del año entre el 50 y el 82 % sobre el total de dicha familia.

Dominancia y diversidad

DISCUSIÓN

Las especies dominantes fueron *C. alba* (durante el periodo invernal y postnupcial), *C. alpina* durante el periodo prenupcial) y *Ch. alexandrinus* (durante el periodo estival); estando comprendidos sus porcentajes entre el 28 y el 46 % sobre el total de aves (tabla 2), y con máximos de efectivos a lo largo de cada intervalo de dominancia de 82, 65 y 18 aves respectivamente (tabla 1).

El análisis de la diversidad específica nos presenta los valores más altos en los meses de febrero, junio, octubre y noviembre (periodos invernales, estivales y postnupciales) (tabla 2); resultando negativa y significativa la relación entre ésta y la dominancia específica ($r = -0.933$, $p < 0.01$) (fig. 2).

La comunidad estudiada presenta las características propias de una comunidad de aves limícolas típica del área mediterránea-norteafricana (Cabo & Sánchez, 1985; Martínez Vilalta, 1985), con periodos sobresalientes en las épocas de migración e invernada, y con escasa importancia durante el periodo estival (en la localidad estudiada, esta importancia estival aumenta debido a que en ella se encuentra la última población nidificante, a nivel provincial, de *Ch. alexandrinus*).

Al compararla con alguna de las localidades pertenecientes al área mencionada, como —por ejemplo— con el Delta del Ebro (Martínez Vilalta, 1985), existe una curiosa similitud entre las familias dominantes en el inier-

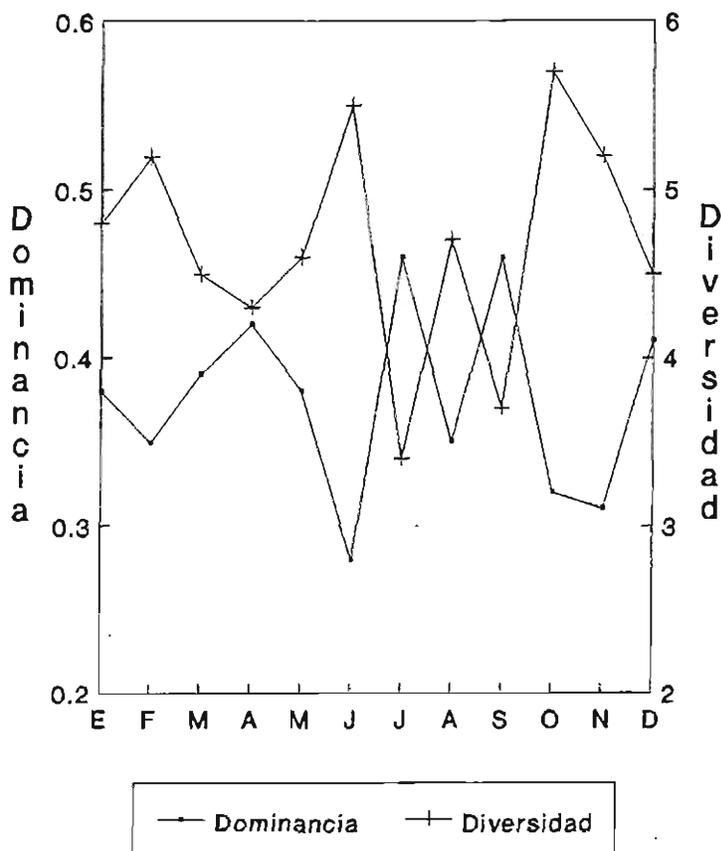


FIG. 2.—Fluctuaciones mensuales de diversidad y dominancia.
[Monthly fluctuations of diversity and dominance.]

no (por orden de importancia, Scolopacidae, Charadriidae y, en menor escala, Recurvirostridae y Haematopodidae), y entre las especies dominantes (*C. alpina* en primavera y *Ch. alexandrinus* en el periodo estival). Cabo & Sánchez (1985) estudian una comunidad emplazada en la Mar Chica (costa marroquí mediterránea), destacando también una mayor presencia de aves durante las épocas de paso frente al invierno y el periodo estival, si bien en los dos años consecutivos de estudio existieron variaciones apreciables; resultando de interés que dicha comunidad coincidiera con la del presente estudio en la existencia de una mayoría de especies pobremente representadas y una minoría de especies bien representadas. Galarza (1984) describe una comunidad de limícolas emplazada en Vizcaya, que se asemeja a la estudiada aquí. En ella, a lo largo del ciclo anual, los principales aumentos de aves tuvieron lugar durante la primavera y el otoño, resultando poco importante la invernada y, menos aún, la época reproductora; el paso postnupcial resultó, como en nuestro caso, mucho más rico que el prenupcial. En general, todas estas comunidades comparadas mostraron fechas de llegada y partida de las aves solapadas con las observadas en el presente estudio.

Por otro lado, hay que destacar que, a pesar de lo importante que resultan en la comunidad las épocas de paso e invernada, a lo largo de un ciclo anual no se observan en ésta cifras importantes o significativas a nivel nacional.

La posición geográfica de la localidad, y del Archipiélago en conjunto, en la parte centro-occidental de una importante ruta migratoria (Piersma *et al.*, 1987), podría hacer pensar en la posibilidad de que la comunidad estudiada tuviera, en principio, unos valores mucho más singulares y característicos que los obtenidos. La extensión y riqueza de los ambientes africanos, en donde sólo en el ámbito costero tropical se concentran hasta dos millones de aves limícolas para invernarse (Zwarts & Piersma, 1990), deben de ser factores determinantes para que las aves no muestren verdadero interés en establecerse en las islas cuando las alcanzan en sus migraciones, utilizándolas sólo como puntos de descanso o de orientación. De hecho, la migración prenupcial en el archipiélago destaca precisa-

mente por la aparición de contingentes de aves que, o bien pasan de largo, o bien permanecen en las islas escasos días, escapando así fácilmente a muchos de los censos que se realizan (Emmerson, com. pers. y obs. pers.).

En este sentido, El Médano supondría un punto de descanso y alimentación importante para *C. alpina* durante la primavera, coincidiendo su llegada aquí con la partida de los contingentes invernantes en el Banco de Arguin (Zwarts & Piersma, 1990) o Guinea-Bissau (Zwarts, 1988) por ejemplo. También, durante el otoño el área sería importante como punto de descanso y alimentación para *C. alba*. Berthold & Terrill (1991) han puesto de manifiesto la importancia de este tipo de localidades de descanso (stopover sites) para las aves; sobre todo si tenemos en cuenta que la importancia dada a ambientes como el estudiado aquí suele basarse en la invernada (Amat *et al.*, 1985), sin tener en cuenta las etapas de migración. Durante el invierno sólo tendría importancia a nivel regional en conjunto, y a nivel nacional por los contingentes de esta última especie mencionada (Emmerson, com. pers.).

AGRADECIMIENTOS.—El presente estudio fue financiado por la Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza. J. González participó en la labor de campo, y K. W. Emmerson realizó interesantes comentarios durante su realización y culminación; M. J. Aisa corrigió un borrador inicial. El Dr. A. Martín y un revisor anónimo contribuyeron a la mejora del manuscrito final.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTO, L. J. 1984. Censo nacional de limícolas. Resultados de enero de 1983. *La Garcilla*, 63: 29-30.
- 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: 3-33.
- ALBERTO, L. J. & PURROY, F. J. 1984. Datos del censo invernal de limícolas de 1981 y 1982 en España. *Ardeola*, 30: 93-100.
- ALBERTO, L. J. & VELASCO, T. 1984. Censo nacional de limícolas. Resultados de enero de 1984. *La Garcilla*, 64: 19-21.
- AMAT, J. A. 1984. Las poblaciones de aves acuáticas en las lagunas andaluzas: composición y

- diversidad durante un ciclo anual. *Ardeola*, 31: 61-79.
- AMAT, J. A., DÍAZ PANIAGUA, C., HERRERA, C. M., JORDANO, P., OBESO, J. R. & SORINGUER, R. C. 1985. Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas. ICONA. Monografías 35.
- BANNERMAN, D. A. 1963. *Birds of the Atlantic Islands*. Vol. 1 *A History of the Canary Islands and of the Salvages*. Oliver & Boyd. Edinburgh. London.
- BERTHOLD, P. & TERRILL, S. B. 1991. Recent advances in studies of bird migration. *Annual Review Ecology & Systematics*, 22: 357-378.
- CABO, J. M. & SÁNCHEZ, J. M. 1985. Descripción de la comunidad de limícolas de la Mar Chica (Marruecos). *Alytes*, III: 87-98.
- EMMERSON, K. W. 1977a. Primera confirmación sobre la nidificación del Chorlito Chico (*Charadrius dubius*) en Tenerife, Islas Canarias. *Ardeola*, 22: 130-132.
- EMMERSON, K. W. 1977b. Observaciones de Limícolas en Canarias. *Ardeola*, 22: 135.
- EMMERSON, K. W. & MARTÍN, A. 1985. Avifauna de Canarias. En *Situación de la Avifauna de la Península Ibérica, Baleares y macaronesia*. CODA. SEO. Madrid.
- ESPAÑOL, F. 1962. Tenebriónidos del Médano (Tenerife). (Coleoptera). *Graellsia*, 19: 229-235.
- FOWLER, J. & COHEN, L. 1990. *Practical Statistics for Field Biology*. Open University Press. Milton Keynes.
- GALARZA, A. 1984. Fenología de las aves acuáticas en el estuario de Gernika (Golfo de Vizcaya). *Ardeola*, 31: 17-25.
- HERNANDEZ, A. & VELASCO, T. 1990. Dinámica estacional de la comunidad de limícolas en el río Bernesga (Meseta Norte, España). *Ecología*, 4: 229-233.
- LORENZO, J. A. 1988. Archibebe Común (*Tringa rotanus*). Noticiario Ornitológico. *Ardeola*, 35: 300.
- LORENZO, J. A. & GONZÁLEZ, J. 1991. An observation of Whimbrel *Numenius phaeopus* feeding on fish. *Wader Study Group Bulletin*, 61: 27.
- MARTÍN, A. 1987. *Atlas de las aves nidificantes en la isla de Tenerife*. Instituto de Estudios Canarios. Monografía 32.
- MARTÍNEZ-VILALTA, A. 1985. Descripción de la comunidad de limícolas invernante en el Delta del Ebro. *Doñana Acta Vertebrata*, 12: 211-229.
- PÉREZ, J. M. & MORENO, E. 1991. *Invertebrados Marinos de Canarias*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- PIERSMA, T. 1986. Coastal waders on three Canary Island in March-April 1986. *Wader Study Group Bulletin*, 48: 19-20.
- PIERSMA, T., BEINTEMA, A. J., DAVIDSON, N. C., MÜNSTER, O. A. G. & PIENKOWSKI, M. W. 1987. Wader migration systems in the East Atlantic. *Wader Study Group Bulletin* 49, Suppl./IWRB Special Publ. 7: 35-56.
- SOKAL, R.R. & ROHLF, F. J. 1986. *Introducción a la Bioestadística*. Ed. Reverté. Barcelona.
- VOLSOE, H. 1950. Spring observations on migrant birds in the Canary islands. *Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn*, 112: 75-117.
- WILDPRET, W. 1970. Estudio de las comunidades psammófilas de la isla de Tenerife. *Vieraea*, 1: 41-54.
- ZWARTS, L. 1988. Numbers and distribution of coastal waders in Guinea-Bissau. *Ardea*, 76: 42-55.
- ZWARTS, L. & PIERSMA, T. 1990. How important is the Banc D'Arguin, Mauritania, as a temporary staging area for waders in spring? *Ardea*, 78: 113-121.

[Recibido: 12.8.92]

[Aceptado: 22.3.93]