

VIERAEA	Vol. 28	31-37	Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2000	ISSN 0210-945X
---------	---------	-------	--	----------------

## **Dieta primaveral de la gaviota patiamarilla, *Larus cachinnans*, en Alegranza, islas Canarias (Aves, Laridae)**

MARÍA ANGÉLICA JORGE CAMACHO, CLAUDIA SCHUSTER  
& CAROLINA ACOSTA DÍAZ

*Departamento de Biología Animal (Zoología), Facultad de Biología,  
Universidad de La Laguna, 38206 La Laguna, Tenerife, islas Canarias.*

Jorge Camacho, M. A., C. Schuster & C. Acosta Díaz (2000). Spring diet of *Larus cachinnans* on the island of Alegranza, Canary Islands (Aves, Laridae). *VIERAEA* 28: 31-43.

**ABSTRACT:** A study was carried out on the spring diet of *Larus cachinnans* on Alegranza Islet from 124 pellets collected in the main colony (La Caldera). The data obtained confirm the omnivorous character of the diet, the maximum frequency of occurrence being plant matter (69.3%), rubbish (61.3%), fish (46.8%), and marine and terrestrial invertebrates (32.2% and 30.6% respectively). On studying the associations of some food items with rubbish, it can be seen that the fish are clearly related with it, which indicates an antropogenous origin. On the other hand, the presence of rabbits is not associated with rubbish, pointing out a natural origin.

**Key words:** spring diet, *Larus cachinnans*, Alegranza, Canary Islands.

**RESUMEN:** Se realizó un estudio de la dieta primaveral de *Larus cachinnans* a partir del análisis de 124 egagrópillas recogidas en La Caldera, la principal colonia del islote de Alegranza. Los datos obtenidos confirman su carácter omnívoro, destacando por su mayor porcentaje de frecuencia de aparición la materia vegetal (69,3%), la basura (61,3%), los peces (46,8%), los invertebrados marinos (32,2%) y terrestres (30,6%). Al estudiar las asociaciones de algunos alimentos con la basura, se observa que los peces están claramente relacionados, lo cual indica una procedencia de carácter antropógeno. Por el contrario, la presencia de conejos evidencia un origen natural.

**Palabras clave:** Dieta primaveral, *Larus cachinnans*, Alegranza, islas Canarias.

### **INTRODUCCIÓN**

La gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) es una especie cosmopolita adaptada a una gran variedad de hábitats (marino, dulciacuícola y terrestre). En Canarias existen colonias en todas las islas, siendo las más importantes las de Famara (Lanzarote), Jandía (Fuerteventura) y el islote de Montaña Clara (N de Lanzarote),

con una población total estimada en el año 1987 en 4.000-4.700 parejas reproductoras (Delgado *et al.*, 1989), pero a pesar de su amplia distribución, no se han realizado todavía trabajos detallados sobre su espectro alimentario. Otras gaviotas similares presentan generalmente una dieta omnívora (Spaans, 1971) en la que predominan todo tipo de animales (invertebrados, peces, reptiles, aves y mamíferos), aunque también puede incluir cantidades importantes de materia vegetal (semillas, hojas, etc.). Además son capaces de conseguir alimento generado por la actividad humana, destacando la basura (Belant *et al.*, 1993; Nogales *et al.*, 1995) y los descartes pesqueros (Hudson & Furness, 1988).

Varios trabajos citan la existencia de una variación temporal, estacional y local de la dieta de estas gaviotas como respuesta a una variación espacio-temporal de la disponibilidad de los distintos tipos de alimentos (Harris, 1965; Andersson, 1970; Noordhuis & Spaans, 1992; Ewins *et al.*, 1994), siendo por ello considerada como una especie oportunista (Sueur, 1990; Ewins *et al.*, *op. cit.*).

El objetivo del presente estudio es determinar cualitativa y cuantitativamente la dieta primaveral de *L. cachinnans* en la isla de Alegranza a partir del análisis de egagrópilas.

## ÁREA DE ESTUDIO

El trabajo se realizó en Alegranza, un islote de unos 10,5 km<sup>2</sup> de superficie, situado al NE de Lanzarote, concretamente en la ladera norte de La Caldera (U.T.M.: 28RFT435531). Este edificio volcánico se localiza en el lado oeste de la isla y ocupa aproximadamente un tercio de la misma, con una altitud máxima de 289 m.s.m. y unos 1.200 m de diámetro.

En su ladera norte, un enclave muy escarpado y de gran pendiente (45-55°) con vegetación escasa compuesta por *Euphorbia obtusifolia*, *Launaea arborescens*, *Nicotiana glauca* y *Lycium intricatum*, se encuentra localizada la principal colonia de *L. cachinnans* de la isla.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo de campo se llevó a cabo en los días 28 y 29 de Abril de 1998. Las egagrópilas fueron colectadas a lo largo de 3 recorridos paralelos al borde de la Caldera y distanciados entre sí unos 10 m, con muestreos más intensos en los alrededores de los nidos y en aquellos lugares identificados como posaderos.

La metodología del presente estudio está basada fundamentalmente en la empleada por Munilla (1997). Cada egagrópila se individualizó en papel de plata para su posterior estudio en el laboratorio. De aproximadamente 350 egagrópilas recogidas, se seleccionaron las 124 más frescas, en base a la coloración y estado de conservación, que fueron disgregadas y sus restos separados según su naturaleza. Para la estimación de los volúmenes se diseñó un folio de plástico transparente con cuadrículas de 1 x 1 cm, el cual se superpuso a los restos extendidos en una capa homogénea de espesor constante; según el número de cuadrículas correspondientes a cada tipo de resto, se calculó el volumen que ocupaba.

Para restos de animales se determinó el número mínimo de individuos, siempre que fue posible. Los peces constituyeron el caso más conflictivo, de modo que solamente se consideró más de un individuo cuando aparecían restos (espinas, vértebras, otolitos, cristalinos) de tamaños discordantes. El número mínimo de percebes (*Lepas anatifera*) se halló mediante el recuento de las carinas (placas laterales impares), teniendo en cuenta también aquellos fragmentos de dicha placa que corresponden al extremo basal. Para los gasterópodos terrestres se contabilizaron los ápices y las columnelas, aceptando en cada caso particular la estructura que nos dio el número mayor. En el caso de los reptiles y micromamíferos se contabilizaron las mandíbulas. Los únicos restos vegetales que se cuantificaron de una manera precisa fueron las semillas, salvo para *Rubia fruticosa*, cuyo número se estimó usando la transparencia cuadrículada.

Para cada tipo de restos se halló, como índice fundamental, la frecuencia de aparición en números absolutos y en porcentajes sobre el total de egagrópilas. La frecuencia de aparición se entiende como el número de egagrópilas en las que aparece un resto determinado, a pesar de que su volumen sea inferior al 1%. Asimismo, se determinó el volumen medio que ocuparon los distintos tipos de restos en las egagrópilas, considerando sólo aquellos casos en los que éste fuera igual o superior al 1%.

Con el fin de comprobar si determinadas categorías de alimento están asociadas, se utilizaron los tests de Chi-cuadrado y de la G.

## RESULTADOS

Los resultados del análisis de las 124 egagrópilas se exponen en la Tabla 1, donde se observa que de los vertebrados son los peces los que presentan un mayor porcentaje de aparición (46,8%). En el caso de los invertebrados, si se consideran moluscos terrestres y marinos por separado, todos los grupos aparecerían en un porcentaje similar. En cambio, si se estimase el total de moluscos, éste sería el grupo de invertebrados más frecuente. En cuanto a la materia vegetal, destacan la fibra vegetal (62,9%) y las semillas silvestres de *L. intricatum* y *R. fruticosa*, esta última con una media de 191 unidades por egagrópila. Respecto a la basura, son más frecuentes el cristal y el papel (39,5 y 37,9% respectivamente), mientras que para los restos cárnicos el valor fue menor (19,3%); el elemento más frecuente en las egagrópilas es la materia mineral (84,7%).

Si se observan los tipos de alimento a grandes rasgos (Tabla 1), en cuanto al porcentaje de aparición en orden decreciente destaca: la materia vegetal, la basura, los peces y por último los invertebrados marinos y terrestres en la misma proporción.

Por otro lado, si se analiza el porcentaje de volumen (Figura 1), en el mismo orden aparecen aves, mamíferos, basura, e invertebrados marinos y terrestres en igual proporción, con los peces y la materia vegetal en menor porcentaje. Aunque este valor se utiliza para cuantificar los distintos tipos de alimento, se ha de tomar con cierta precaución, ya que las estructuras duras no digeribles no presentan una clara relación con las estructuras blandas y, por tanto, pueden no reflejar realmente su importancia alimenticia.

Por último, se trató de dilucidar una posible asociación entre determinados alimentos hallados en las egagrópilas, conejos por un lado y peces por otro, y la basura, con el

fin de conocer la procedencia de estos restos animales. Mientras que los peces y la basura resultan estar claramente asociados ( $X^2_1=4,17$ ;  $p=0,041$ ), con los conejos y la basura ocurre lo contrario ( $G=0,85$ ;  $p=0,356$ ).

## DISCUSIÓN

El presente trabajo confirma el carácter omnívoro de *L. cachinnans*, ya indicado para especies similares en investigaciones anteriores (Spaans, 1971).

Varios autores apuntan a los vertederos como lugares habituales de alimentación de la gaviota patiamarilla (Belant *et al.*, 1993; Nogales *et al.*, 1995). En la zona de estudio existen dos núcleos de vertido oficial de basura, uno a unos 12 km en La Graciosa y otro, mucho más importante en volumen, a unos 50 km cerca de San Bartolomé (Lanzarote). La presencia en las egagrópilas de semillas de *Rubia fruticosa*, localmente abundante en esta última isla, y la observación de individuos cruzando los riscos de Famara con rumbo a los islotes, indican que es muy probable que *L. cachinnans* se desplace hasta Lanzarote para consumir basura. Este dato tiene bastante interés ya que aumentaría notablemente el radio de forrajeo hallado por Belant *et al.* (1993) en el lago Eric, EE. UU. La colonia de Alegranza podría encontrar otra fuente de alimentación de menor envergadura en el abandono incontrolado, pero tradicional, de desechos domésticos en las cercanías de poblaciones y desde embarcaciones.

Los descartes pesqueros constituyen otro recurso antropógeno importante para las aves marinas en el Mar del Norte, donde provocan situaciones de competición interespecífica encarnizada (Hudson & Furness, 1988). En la zona de estudio estos descartes son escasos (P. Martín, com. pers.) pero no hay competición, de modo que *L. cachinnans* obtendrá algún beneficio de ellos. Seguramente también se aprovecha de la costumbre muy extendida de limpiar el pescado en los charcos intermareales, donde acude en seguida incluso estando aún presentes los pescadores (C. Schuster, obs. pers.).

La asociación encontrada en las egagrópilas entre peces y basura pone de manifiesto el origen antropógeno de este alimento. Sin embargo, no se ha visto que exista asociación entre la basura y los restos de conejos hallados en las egagrópilas. Esto último podría indicar que el conejo es un alimento natural, lo cual está en concordancia con el hecho de que se hayan observado intentos de depredación sobre conejos vivos (A. Rivera, com. pers.) y cleptoparasitismo en conejos capturados por cuervos (C. Martín, com. pers.). En este sentido, los conejos son depredados intensamente por los cuervos en Alegranza (Nogales & Hernández, 1994).

La presencia de aves silvestres (entre ellas algunas migratorias) en las egagrópilas, puede significar bien que estas fueran capturadas por las gaviotas, hecho que ha sido citado antes en otros trabajos (Spitzer, 1976 y Kosonen, 1983), o bien que se consumieran como carroña.

Por otro lado, destacan alimentos naturales, representados por el percebe (*L. anatifera*), molusco típico de objetos flotantes, y elementos oceánicos como los cefalópodos (*Sepia officinalis hienneda* y *Spirula sp.*), un recurso importante para *Larus argentatus michahellis* en el Adriático (Spitzer, 1976). Aparecen también presas de la zona intermareal (moluscos y algunos crustáceos como el cangrejo moro, *Grapsus grapsus*) en pequeña proporción, lo cual concuerda con la estrecha franja intermareal

que existe en las islas Canarias, a diferencia de lo que ocurre en regiones septentrionales con amplias zonas intermareales, de gran valor como espacios de forrajeo para las gaviotas (Verbeek, 1977). Entre los alimentos naturales destacan dos gasterópodos terrestres: *Theba geminata*, que aparece en un gran número de egagrópilas (16,9%) y *Hemycicla flavistoma*, este último endémico de Alegranza (M. Ibañez, com. pers.). En la dieta también se ha constatado el consumo de hormigas aladas, fenómeno observado con frecuencia en láridos del Lago de Constanza, Alemania (C. Schuster, obs. pers.).

En cuanto a la dieta vegetal, es importante destacar la aparición de semillas de *R. fruticosa*, sin embargo, esta especie presenta muy pocos ejemplares en la isla, lo cual nos hace suponer que proceden de Lanzarote, donde es localmente abundante. Esto sugiere que *L. cachinnans* podría estar actuando como agente dispersor de este vegetal (M. Nogales, com. pers.).

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Aurelio Martín y a Manuel Nogales por su orientación y apoyo en el presente trabajo. A Jacinto Barquín, María Rosario Alonso, Miguel Ibañez, Jorge Núñez, Juan C. Rando, Alejandro Sancho, Octavio Rodríguez y Alfredo Reyes por su colaboración en la identificación de los restos. A Pablo Martín, Alberto Brito y Jesús M. Falcón por la información suministrada, a David Godoy por su ayuda en el laboratorio, y a Verónica Acosta por su ayuda en la informática. Por último, también queremos agradecer a la Armada Española, Zona Marítima de Canarias, su apoyo logístico.

### BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSSON, A. (1970). Food habits and predation of an inland-breeding population of the Herring Gull *Larus argentatus* in southern Sweden. *Ornis Scand* 1: 75-81.
- BELANT, J. L., T. W. SEAMANS, S. W. GABREY & S. K. ICKES (1993). Importance of landfills to nesting Herring Gulls. *The Condor* 95: 817-830.
- DELGADO, G., A. MARTÍN, M. NOGALES, V. QUILIS, E. HERNÁNDEZ & O. TRUJILLO (1989). Distribution and population status of the Herring gull *Larus argentatus* in the Canary Islands. *Seabird* 14: 55-59.
- EWINS, P. J., D. W. WESELOH, J. H. FROOM, R. Z. DOBOS & P. MINEAU (1994). The diet of Herring Gulls (*Larus argentatus*) during winter and early spring on the lower Great Lakes. *Hydrobiología* 279/280: 38-55.
- HARRIS, M. P. (1965). The food of some *Larus* Gulls. *Ibis* 107: 43-53.
- HUDSON, A. V. & R. W. FURNESS (1988). Utilization of discarded fish by scavenging seabirds behind whitefish trawlers in Shetland. *J. Zool. London* 215: 151-166.
- KOSONEN, L. (1983). A Herring Gull *Larus argentatus* preying on adult birds. *Ornis Fennica* 60: 88-89.
- MUNILLA, I. (1997). *Estudio de la población y la ecología trófica de la gaviota patiamarilla (Larus cachinnans) en Galicia*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago.

- NOGALES, M. & E. C. HERNÁNDEZ (1994). Interinsular variations in the spring and summer diet of the Raven *Corvus corax* in the Canary Islands. *Ibis* 136: 441-447.
- NOGALES, M., B. ZONFRILLO & P. MONAGHAN (1995). Diets of adult and chick Herring Gulls *Larus argentatus argenteus* on Ailsa Craig, south-west Scotland. *Seabird* 17: 56-63.
- NOORDHUIS, R. & A. L. SPAANS (1992). Interspecific Competition for Food between Herring *Larus argentatus* and Lesser Black-backed Gulls *L. fuscus* in the Dutch Wadden sea area. *Ardea* 80: 115-132.
- SPAANS, A. L. (1971). On the feeding ecology of the Herring Gull *Larus argentatus* Pont. in the northern part of the Netherlands. *Ardea* 59: 73-187.
- SPITZER, G. (1976). Zur Ernährung gelbfüßiger Silbermöwen (*Larus argentatus michahellis*) in der Adria und im Binnenland. *Vogelwarte* 28: 298-306.
- SUEUR, F. (1990). Regime alimentaire du Goeland Argente *Larus argentatus* sur le littoral picard. *L'Avocete* 14: 64-73.
- VERBEEK, N. A. M. (1977). Comparative feeding ecology of Herring Gulls *Larus argentatus* and Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus*. *Ardea* 65: 25-41.

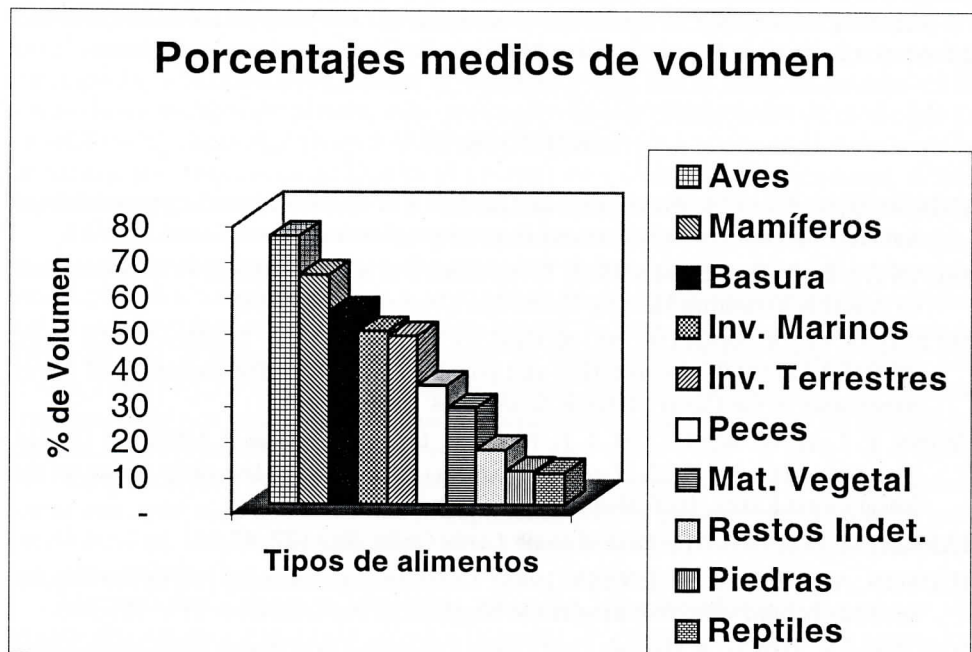


Figura 1. Porcentajes medios del volumen que ocupan los distintos tipos de alimentos en las egagrópilas de la gaviota patiamarilla (*Larus cachinnans*) en Alegranza.

TIPO DE RESTO	FA	% FA	N
Peces	58	46,8	-
Reptiles	2	1,6	1,0
Aves	3	2,4	1,7
<b>Mamíferos (total)</b>	11	8,8	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	10	8,0	1,0
<i>Mus musculus</i>	1	0,8	1,0
Vertebrados indeterminados	8	6,5	-
<b>Invertebrados terrestres (total)</b>	38	30,6	-
Insectos	25	20,1	3,5
Gasterópodos	22	17,7	6,0
<b>Invertebrados marinos (total)</b>	40	32,2	-
Crustáceos	20	16,1	14,4
Moluscos	25	20,1	4,7
<b>Materia vegetal (total)</b>	86	69,3	-
Fibra	78	62,9	-
Semillas silvestres	20	16,1	191,0
<b>Basura (total)</b>	76	61,3	-
Restos cárnicos	24	19,3	-
Madera	19	15,3	-
Semillas de cultivo	25	20,1	3,2
Cristal	49	39,5	-
Papel	47	37,9	-
Plástico	38	16,1	-
Platina	20	30,1	-
Restos indeterminados	6	4,8	-
Piedras	105	84,7	-

Tabla 1. Resultados del análisis de 124 egagrópilas de *Larus cachinnans* recolectadas durante la primavera de 1998 en el islote de Alegranza. FA: frecuencia de aparición; % FA: porcentaje de frecuencia de aparición; N: número medio de ejemplares por egagrópila.