

1. INTRODUCCIÓN.

En todos los ecosistemas la relación entre la biocenosis y el biotopo es fundamental, esto forma la biodiversidad de un entorno. Las marismas de Txingudi por su estratégica localización entre el mar Cantábrico y los Pirineos da lugar a uno de los lugares más transitados por las aves en sus migraciones. Hay que añadir que además de las aves, que es el máximo atractivo de Plaiaundi, es de mencionar la presencia de otros animales menores en cuanto a abundancia. Por un lado el pez espinoso, especie poco frecuente en aguas vascas, y por otro lado, el sapo corredor, especie exclusiva de la bahía.



FOTO 40. Vista de la laguna de agua dulce.

2. LAS AVES.

Las aves son vertebrados amniotas de sangre caliente, caracterizados por tener un cuerpo ligero y fuerte que les permite alcanzar el vuelo. También están recubiertos de plumas formadas por queratina para protegerles de los cambios de temperatura y hacer que su cuerpo sea más aerodinámico. Poseen un pico sin dientes que su forma

dependerá de la dieta que tenga el ave. Y finalmente sus extremidades anteriores están modificadas como alas, se trata de brazos modificados.

Todas las aves se reproducen mediante huevos ya que son ovíparas. Esto se debe a que si llevaran sus crías no podrían volar por el peso que esto conlleva. Presentan muchas afinidades con los reptiles, de los cuales proceden evolutivamente. Todas las aves existentes están clasificadas en 29 órdenes y en ellas se conocen más de 9.000 especies repartidas por todo el mundo. Cada orden está dividida en familias, se conocen alrededor de unas 165 y las familias se subdividen en géneros, que actualmente son conocidos 2.000.

Hay una gran diversidad de aves, ya que han evolucionado según el entorno lo requería, adaptándose adecuadamente. Por eso las aves están entre los vertebrados más abundantes.

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS AVES.

Las aves se pueden identificar mediante varios métodos, puede ser por su plumaje, su anatomía, la forma de su pico o incluso por la forma de sus pies. Todas estas características forman parte de la evolución vivida durante miles de años para acondicionarse al medio y subsistir.

Una de las características clave de las aves es que la mayoría de ellas tienen capacidad para volar. Además a consecuencia del factor evolutivo las aves voladoras tienen sus alas de formas distintas según sea su forma de vuelo. Por ejemplo, algunas muy distintas que se han encontrado en el Parque Ecológico de Plaiaundi son las diferencias entre la golondrina y el gavián. Mientras la golondrina es un pájaro de vuelo ágil y rápido, por ello tiene unas alas en forma de hoz, el gavián tiene un cuerpo más amplio.

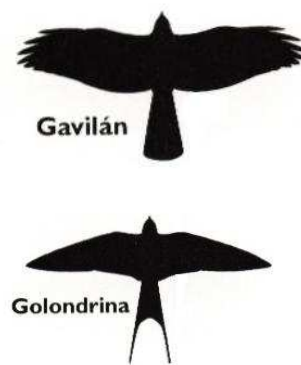


GRAFICO 9

Las extremidades anteriores están modificadas como alas, se podría decir que cada ala está compuesta por 3 dedos fusionados en su extremidad.

El cuerpo está recubierto de plumas para mantener la temperatura apropiada y tomar parte en el vuelo. Hay tres tipos de plumas las cuales permiten el vuelo

- Las plumas más grandes y fuertes son las remeras, estas son las responsables del vuelo, ya que atrapan las corrientes de aire y están situadas en las alas.

- Las plumas llamadas coberteras o cobijas son suaves y cortas, recubren todo el cuerpo manteniendo así el calor y proporcionando aerodinamismo. Bajo ellas se encuentra el plumón que también es el encargado del aislamiento térmico.
- Las timoneras o plumas de la cola hacen mantener el equilibrio y están presentes en las alas y en la cola.

La piel, aunque está recubierta de plumas, es delgada y flexible, de forma que el ave pueda mover con facilidad los músculos mientras vuela. Referido a las plumas, derivan de la epidermis y se mudan periódicamente. El cañón entra dentro de la piel y el raquis es la prolongación que forma su eje central. De ahí salen las barbas colocadas de una forma paralela y finalmente, aparecen las barbillas, contienen ganchos para enlazarlas entre ellas.

Los músculos pectorales están muy bien desarrollados, permitiendo así el movimiento y agilidad de las alas durante el vuelo.

Poseen huesos ahuecados pero resistentes, y sacos aéreos que hacen que el cuerpo sea más trivial y adecuado para echar a volar. El esternón lo tienen muy desarrollado, se le llama quilla y soporta los músculos pectorales que sujetan las alas.

El aparato circulatorio, que proporciona oxígeno y nutrientes, está muy perfeccionado, esto permite que la circulación sea doble y completa. El corazón es de gran tamaño y posee cuatro cavidades, las dos aurículas, derecha e izquierda, y los dos ventrículos, el derecho e izquierdo.

El aparato respiratorio tiene una estructura muy diferente al del resto de vertebrados. El aire se introduce por la cavidad bucal, exactamente por las narinas. Seguidamente el aire pasa por la tráquea, el aparato fonador o la siringe (toma parte fundamental en el canto de las aves), los bronquios, los bronquiolos, los pulmones y los sacos aéreos que recorren muchas partes del cuerpo como el cuello, el tórax o el abdomen, incluso en el interior de huesos.

El aparato nervioso está desarrollado mayormente con los sentidos de una vista aguda y un sentido auditivo extraordinario, en cambio la generalidad de las aves voladoras tienen poco mejorados los sentidos del gusto y olfato.

2.2. AVES EN EL PARQUE ECOLÓGICO DE PLAIAUNDI.

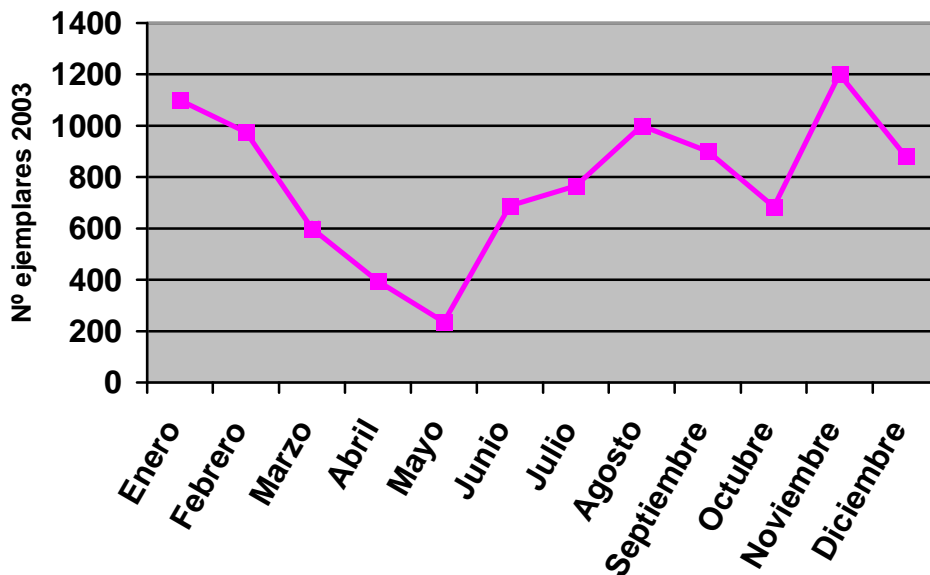
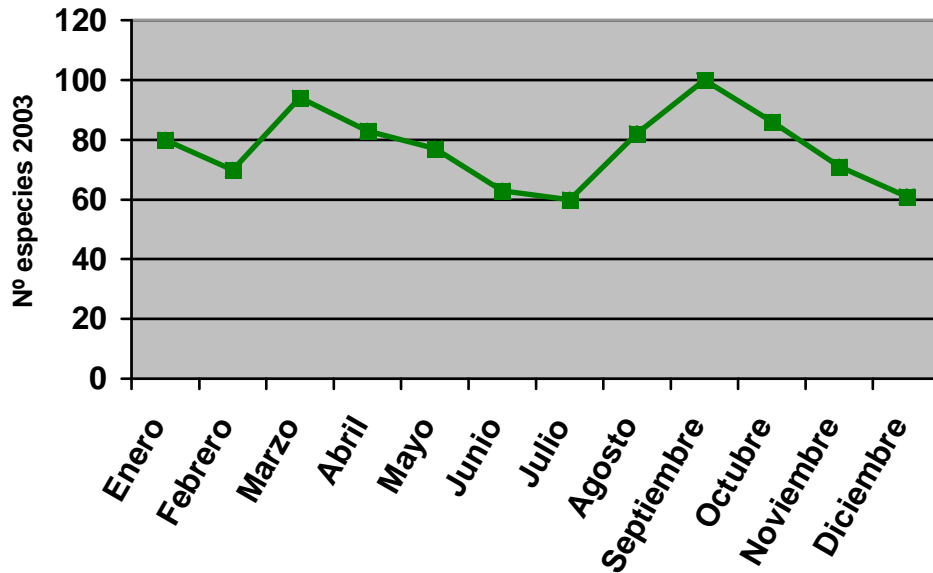
Las aves son uno de los grupos biológicos más ricos y representativos de Plaiaundi, debido a la gran biodiversidad que muestra el humedal. Además la Bahía de Txingudi posee una localización estratégica, estando entre el mar y los Pirineos. A consecuencia de ello, se lleva a cabo una minuciosa investigación centrada en las aves.

De las 500 especies de aves conocidas en Europa se ha registrado la presencia de unas 300 especies en Txingudi. Esto muestra el volumen de la avifauna presente en Plaiaundi, este hecho también ha sido afirmado por los cazadores foráneos que catalogan al parque como uno de los mejores cazaderos de España. Sobre todo en las migraciones prenupciales o primaverales es cuando se registran el mayor número de ejemplares. Esta migración lleva a las aves de los lugares donde han permanecido en invierno hasta los lugares de cría más norteños. En cambio en las migraciones postnupciales el paso es característico por el veloz tránsito de aves, es un movimiento hasta las áreas de invernada, durante el periodo invernal, la escasez y carencia de alimentos es notable.

Anualmente se realiza un boletín-informe encuadrado en las técnicas de seguimiento de las poblaciones de estos vertebrados. Por un lado se detecta la composición de las comunidades de aves específicamente en cada momento del año, y por otro lado la abundancia o el número de efectivos, que dependerá de la marcha o reclutamiento de ejemplares.

En las siguientes gráficas se muestra la concordancia entre los parámetros de riqueza y abundancia en los años 2003, 2004 y 2005. Referente a la riqueza se aprecian cuatro momentos anuales de mayor y menor número de especies. Durante los pasos migratorios de marzo y abril, y septiembre y octubre, se presenta mayor cantidad de especies. En cambio, los valores de riqueza durante junio, diciembre, enero y febrero son menores, debido a que es época de reproducción e invernada respectivamente.

Respecto a la abundancia de las aves no paseriformes, las mayores cotas se registran durante la invernada, con los siguientes promedios, (enero: 874 ex./día.; diciembre: 775 ex./día.; febrero: 728 ex./día), mientras los mínimos se producen durante la época reproductiva y en el paso prenupcial, (junio: 237 ex./día.; abril: 246 ex./día.; mayo: 303 ex./día.). (Ver ANEXO 4).



GRAFICAS 10 y 11. Riqueza y abundancia 2003.

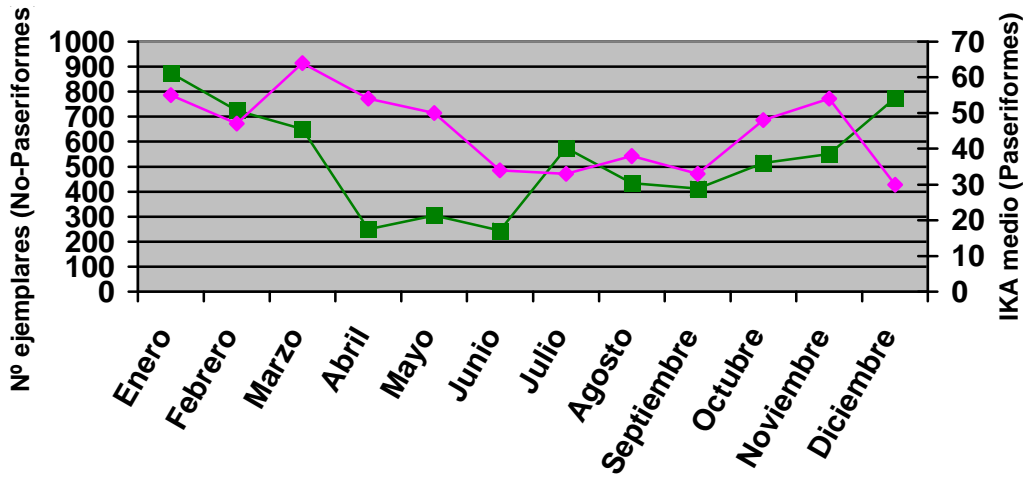
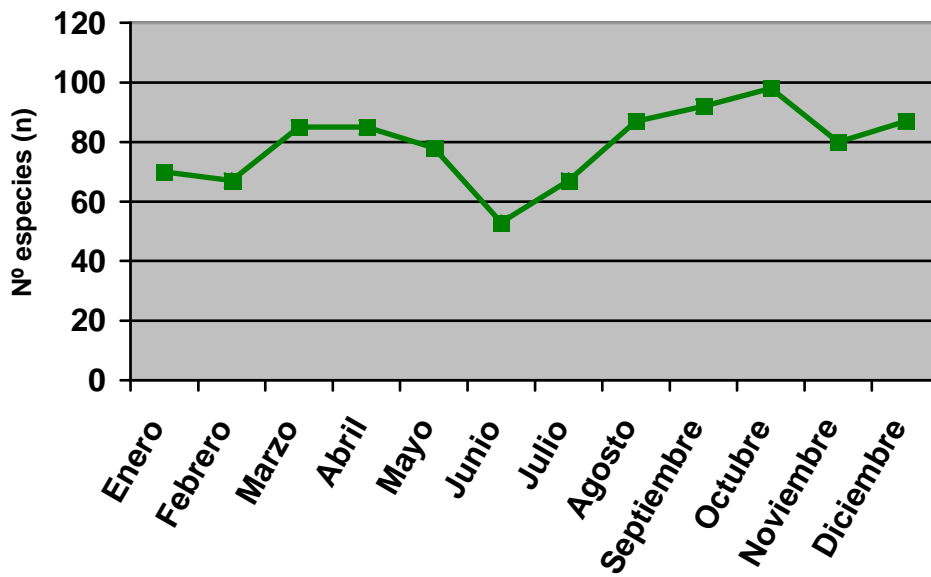


GRAFICO 12 Y 13. Riqueza v abundancia de 2004.

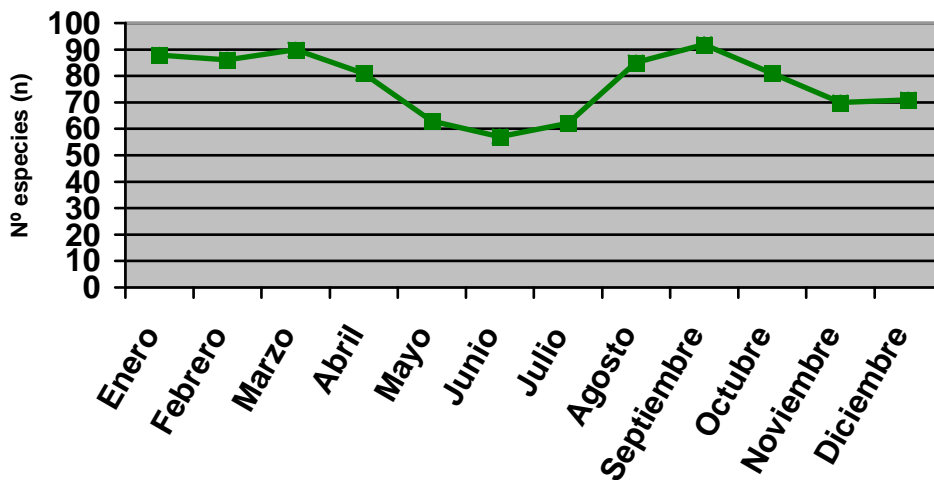


GRAFICO 14. Riqueza de 2005.

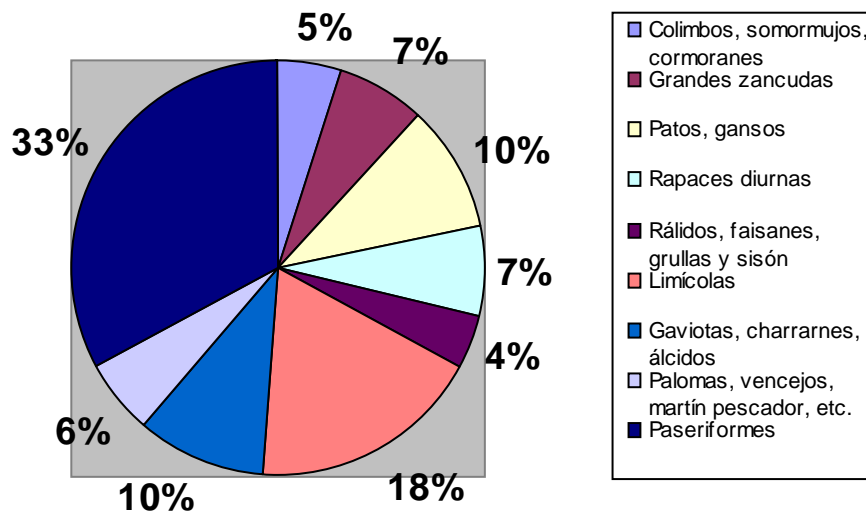


GRAFICO 15. Representación porcentual del número de especies aportadas sobre el total de cada grupo en 2003.

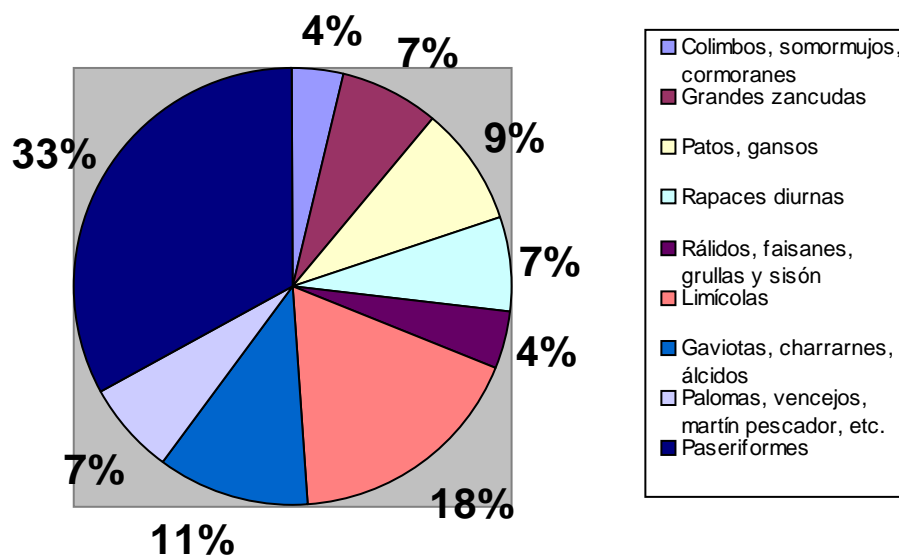


GRAFICO 16. Representación porcentual del número de especies aportadas sobre el total de cada grupo en 2004.

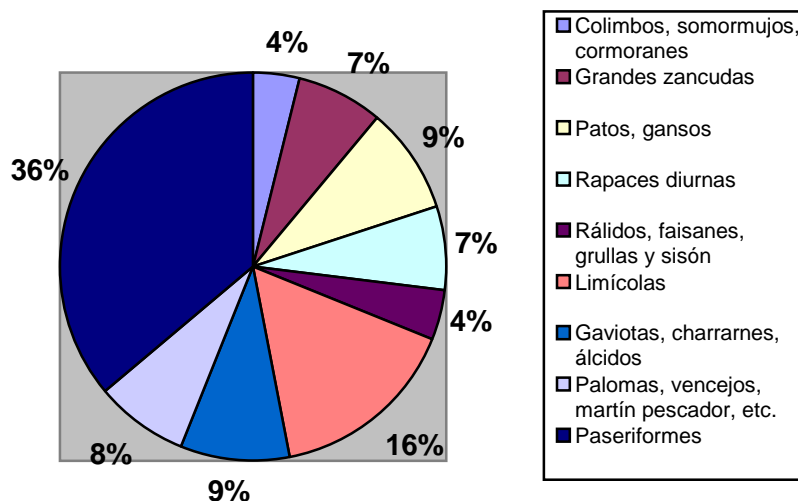


GRAFICO 17. Representación porcentual del número de especies aportadas sobre el total de cada grupo en 2005.

Concentraciones relevantes de aves en 2004		
Especie	Fecha	Número de ejemplares
Columba palumbus	22-oct	26000
Phalacrocorax carbo	17-oct	900
Larus ridibundus	26-oct	800
Alauda arvensis	22-oct	499
Calidris alpina	15-mar	356
Vanellus vanellus	20-dic	220
Platalea leucorodia	24-sep	216
Anser anser	09-nov	200
Egretta garzetta	07-oct	142
Anas anser	20-dic	110
Charadrius hiaticula	15-may	109
Larus melanocephalus	09-ene	100
Fulica atra	23-jul	93
Hirundo rustica	11-may	86
Apus apus	20-jul	82
Anas platyrhynchos	27-oct	76
Ardea cinerea	08-sep	60
Larus cachinnans/argentatus	01-jun	58

CUADRO 1. Concentraciones más relevantes en el año 2004.

2.2.1. Aves no paseriformes.

A) Colimbos, somormujos y cormoranes.

Las aves marinas poseen cualidades dependiendo de la especie a la que pertenezcan, pueden poseer muy buenas cualidades para el nado y buceo, potentes alas para el vuelo. Ya que algunas solo se acercan a tierra, para aparearse y criar. Dentro de este grupo entran aves como los cormoranes.

Son aves de procedencia septentrional en su mayoría, que se presentan en Plaiaundi durante los meses de agosto/septiembre a marzo/abril.

Número de ejemplares de colimbos, somormujos y cormoranes.

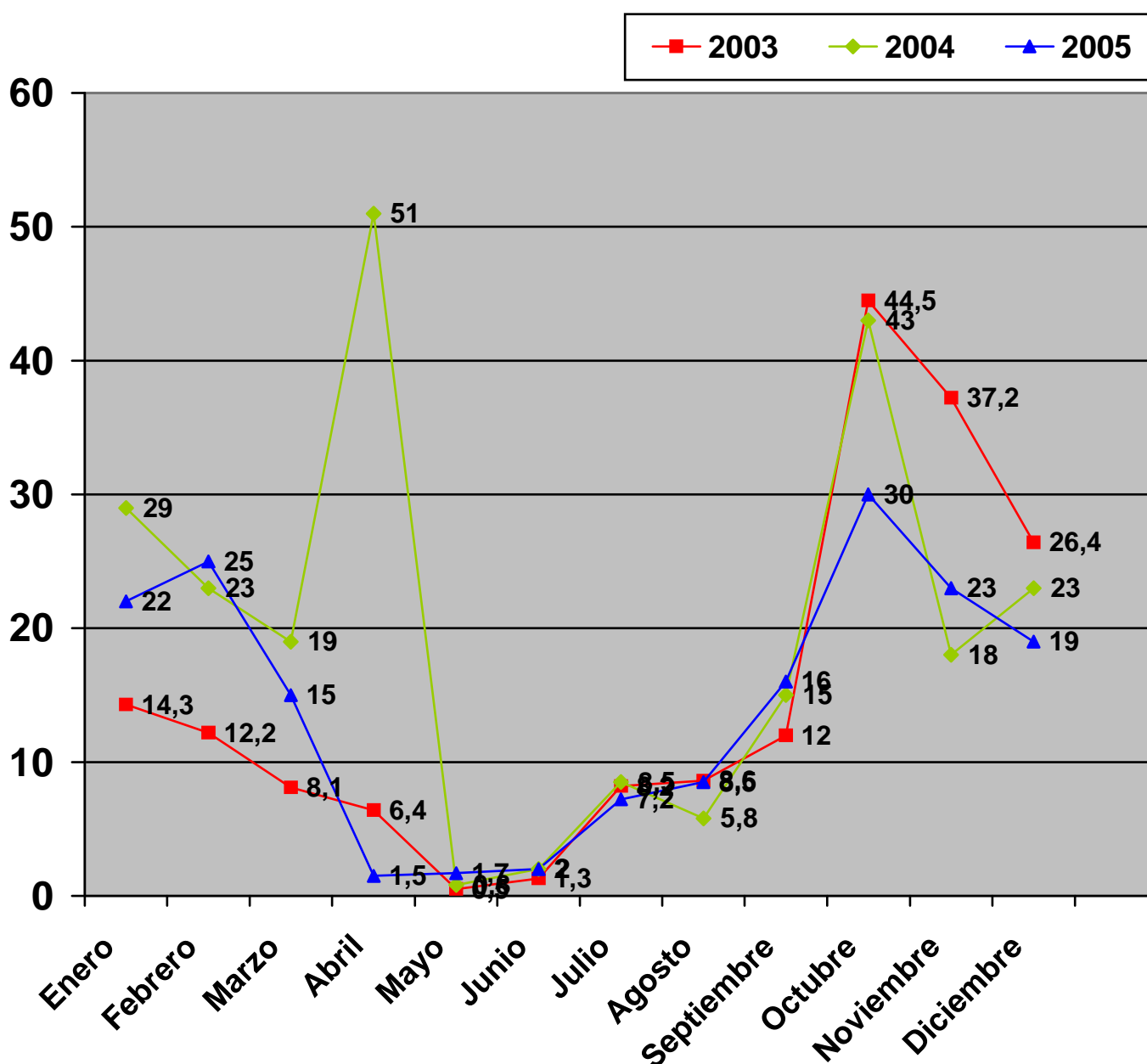
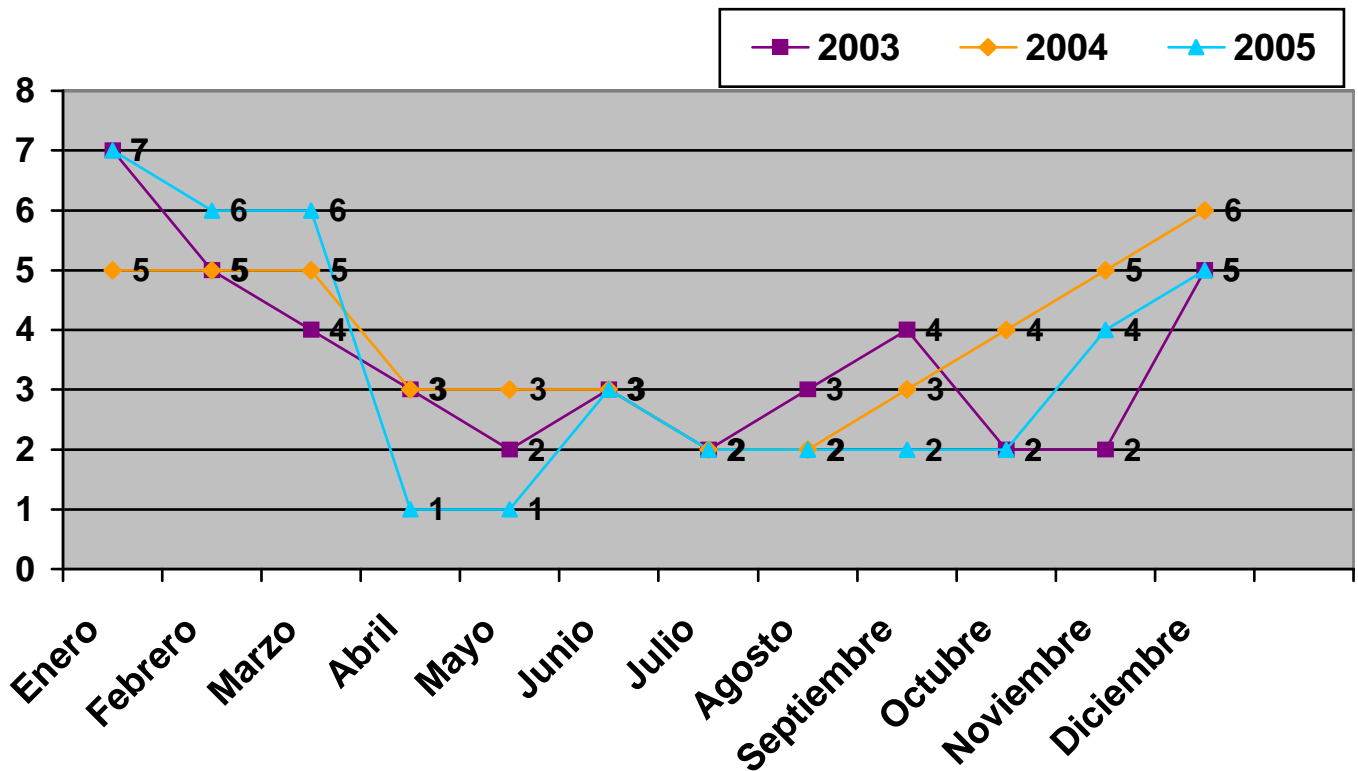


GRAFICO 18. Concentración del número de ejemplares de colimbos, somormujos y cormoranes en 2003, 2004 y 2005.



GRAFICA 19. Concentración del número de especies de colimbos, somormujos y cormoranes en 2003, 2004 y 2005.

- Cormorán.

Los cormoranes son aves marinas con un tamaño de entre 1 m y 50 cm. Posee cortas patas pero a su vez fuertes y un pico ganchudo de color oscuro. Habitan en lugares como ríos y lagos e incluso en mares de diferentes lugares del mundo. En el Parque se internan en las lagunas interiores, pero opta más continuamente por las aguas abiertas exteriores.

- Colimbos.

Este tipo de aves marinas pertenecen al género Gavia, a la familia de los Gaviidae y al orden de los Gaviiformes. Su hábitat natural suelen ser los ríos o lagos, donde se zambullen para pescar su alimento. Tienen unos pies palmeados que les ayudan en esas zambullidas y en el nado. Su tamaño puede llegar a los 90cm.

- Somormujos.

Se trata de una especie acuática de entre 40 y 50 cm de longitud, además posee un plumaje de color blanco y castaño. Sus pies, adaptados al medio acuático, tienen dedos lobulados. Su hábitat natural son los embalses.

La riqueza máxima se alcanza en los meses de enero y diciembre con el aporte de colimbos y somormujos. Las mínimas se registran normalmente durante abril, mayo, junio y julio. Aunque en el 2003, en los meses de octubre y noviembre el número de especies desciende. En 2004 lo hacen durante julio y agosto y 2005 en abril y mayo.

Respecto a la abundancia, el mes que más aves de estas especies se presentan, en Txingudi, es octubre, a causa del cenit de paso del cormorán grande. Con el promedio máximo alcanzado en 2003 de 44,5 ex./día.

Destacar la presencia de colimbo chico y zampullin cuellirrojo, pasando la invernada, durante los meses desde diciembre a marzo en los años 2004 y 2005.

B) Garzas y otras grandes zancudas.

Grandes zancudas es un término que agrupa a todas aquellas aves de cuello y patas muy largas, por ello reúne diversas familias. Estas características les permiten pescar en las aguas de las marismas de Plaiaundi y Jaizubia. Ejemplo de ellas se muestran, las grullas, las cigüeñas o las garzas.

Su estatus puede ser migrador, invernante o divagante, depende de la especie. Algunas especies están presentes durante todo el año como pueden ser la garza real o la garceta común. Por lo contrario otras aves son migradoras, como son la cigüeña blanca y negra, la espátula común y muchas otras. En general, en el Parque ecológico de Plaiaundi están presentes en casi todas las lagunas San Lorenzo, Txoritegi, la ría de Jaizubia, la laguna del aeropuerto, Itzaberri y en la bahía.



FOTO 41. Garza real.

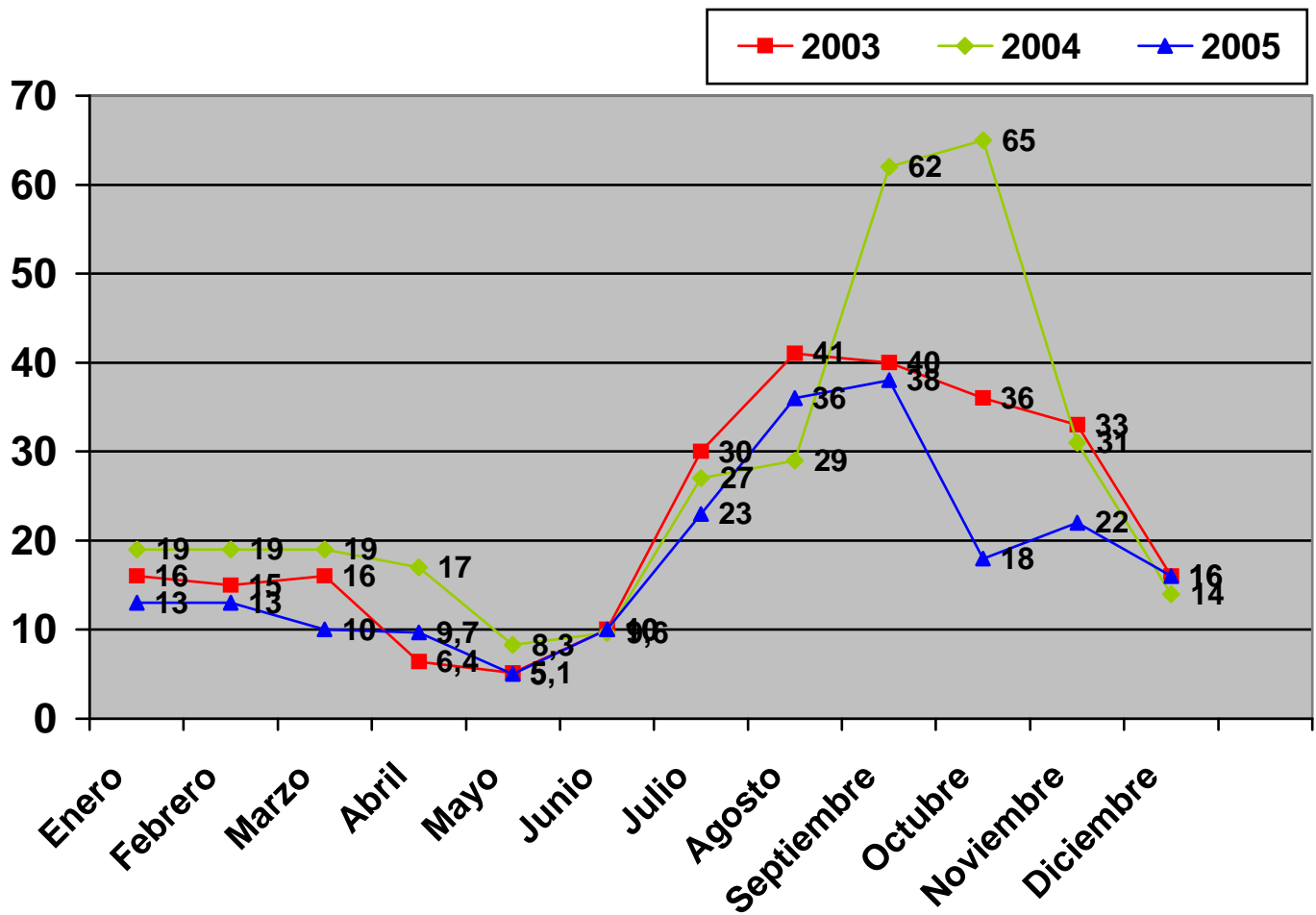


GRAFICO 20. Concentración del número de ejemplares de garzas y otras grandes zancudas en 2003, 2004 y 2005.

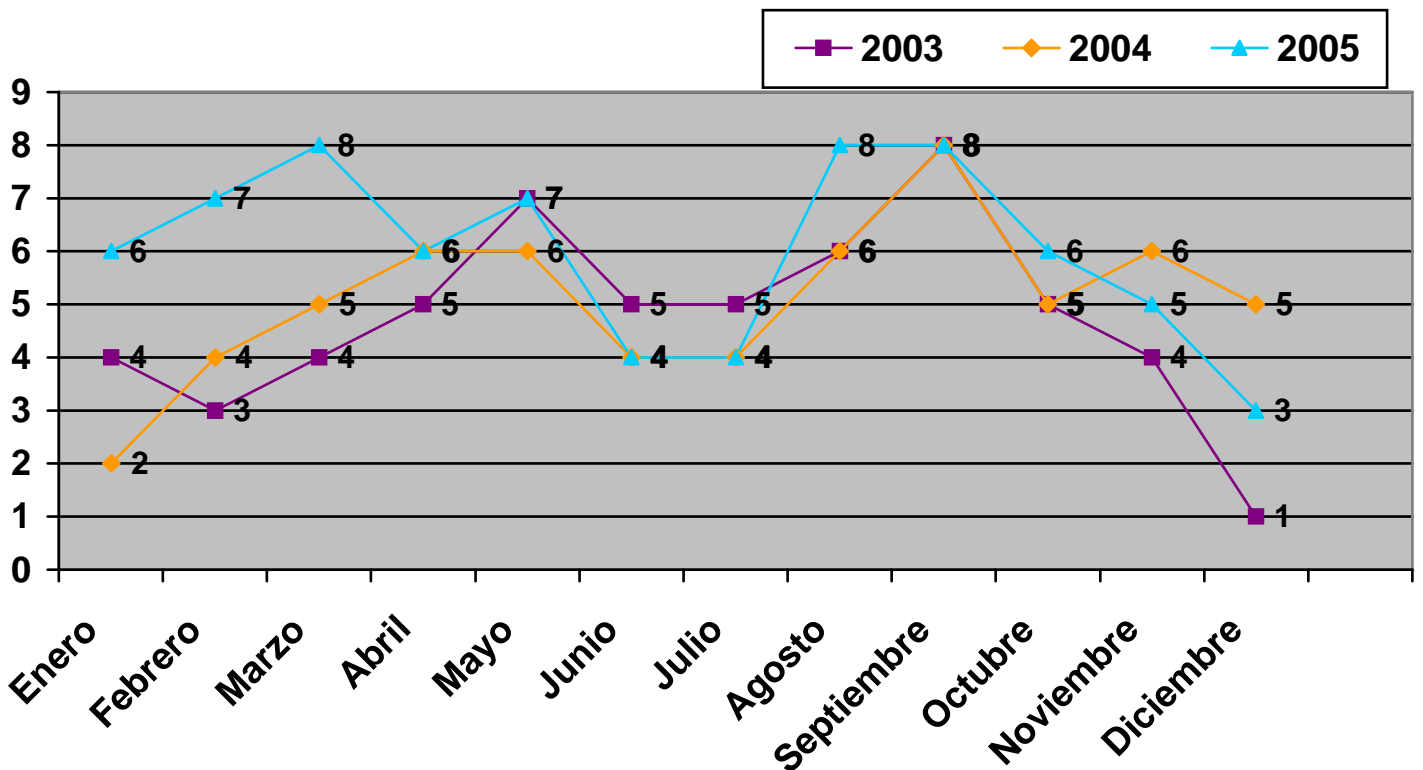


GRAFICO 21. Concentración del número de especies de garzas y otras grandes zancudas en 2003, 2004 y 2005.

La máxima riqueza se alcanza en el mes de septiembre con 8 especies de garzas y otras grandes zancudas en los alrededores de Txingudi. Pero también se encuentran máximos en mayo de 2003 con 7 especies, y en marzo, agosto y septiembre de 2005 con 8 especies.

La mayor abundancia se registra con el paso post-nupcial con un promedio de 65 ex./día en octubre de 2004, pero en general es entre julio y octubre los meses que más aves de esta familia reciben.

Aunque no destacan por su abundancia, se observan especies de interés tales como: avetorillo común, martinete, cigüeña blanca y negra, garcilla bueyera, garcilla cangrejera, garceta grande y garza imperial.

Como especie de especial interés se presenta la espátula común con un total acumulado de 698 ex. registrados durante 2004, y un máximo diario de 216 ex. el 24 de septiembre del mismo año. El paso post-nupcial de la espátula común está comprendido entre la segunda quincena de agosto y finales de noviembre.

C) Anátidas.

Las anátidas son aves que nadan por la superficie del agua en busca de alimento, y en ocasiones bucean, ya que están dotadas para ello. Además poseen afilados picos para pescar bajo el agua y revolver en el fondo.

De carácter invernante y migrador, las anátidas forman un amplio grupo de especies. Suelen presentarse en las lagunas de San Lorenzo, Txoritegi, la laguna dulce, la ría de Jaizubia y la laguna del aeropuerto durante los periodos migratorios, la dispersión postreproductora y la invernada. Están ausentes durante la época de cría, excepto el ánade azulón que pasa todo el año en el parque.

La máxima riqueza se registra durante la invernada, entre noviembre y febrero, con un máximo de 12 especies en octubre de 2003. En menor medida la riqueza también se incrementa con el paso post-nupcial en septiembre y octubre, o en otros pasos migratorios en marzo. En 2003 la riqueza mínima no disminuyó de las 5 especies, en cambio en 2004 se obtuvieron mínimos de 3 especies en junio, y 4 en mayo y julio. En 2005 las mínimas fueron 4 especies en los meses de mayo y septiembre. En la época reproductora solo coinciden dos especies en el parque, ambas de carácter fuertemente antropófilo, el ánade azulón y el cisne vulgar.

La abundancia presenta una evolución irregular, y se debe fundamentalmente a dos especies, el ánade azulón, que realiza numerosos desplazamientos entre el Plaiaundi y otras zonas del estuario de Txingudi, y la cerceta común, que aporta considerables

efectivos durante la invernada. El anasar común también tiene gran aporte en la abundancia con un promedio de 120 ex./día en noviembre de 2004. El resto de los principales aportantes a la abundancia, aunque de manera más discreta comparandolos con los tres primeros son, ánade friso, cuchara europeo, tarro blanco, porrón europeo, porrón moñudo, serreta mediana, silbón europeo, ánade rabudo, cerceta carretota, barnacla carinegra y negrón especulado. Sus máximos de abundancia en invernada son enero y febrero con un promedio máximo alcanzado en enero de 2004 con 103 ex./día.

Y como rarezas cabría destacar la presencia del pato habedla, barnacla canadiense, pato mandarín y pato colorado, registrados en 2003.

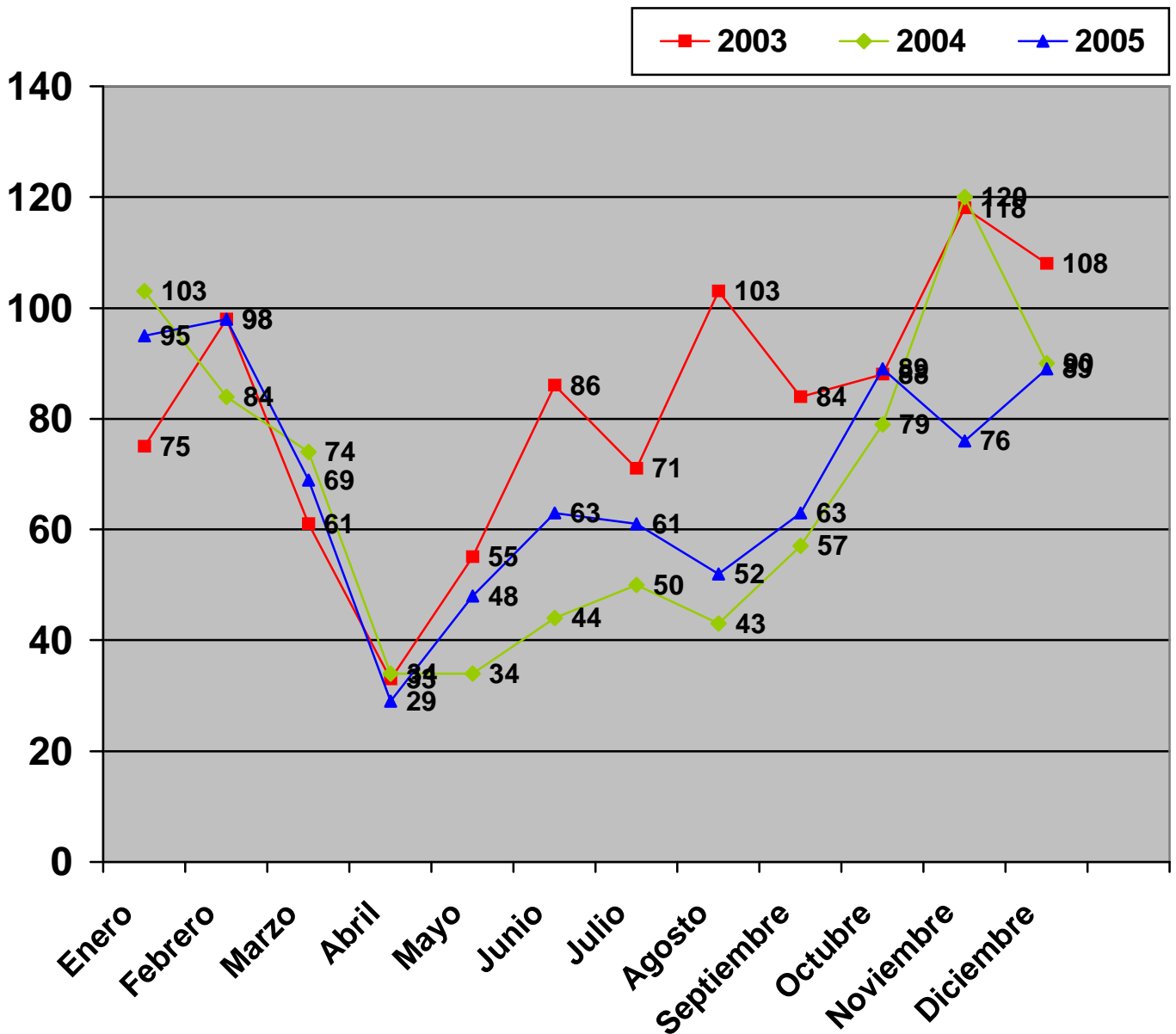


GRAFICO 22. Concentración del número de ejemplares de patos y gansos en 2003, 2004 y 2005.

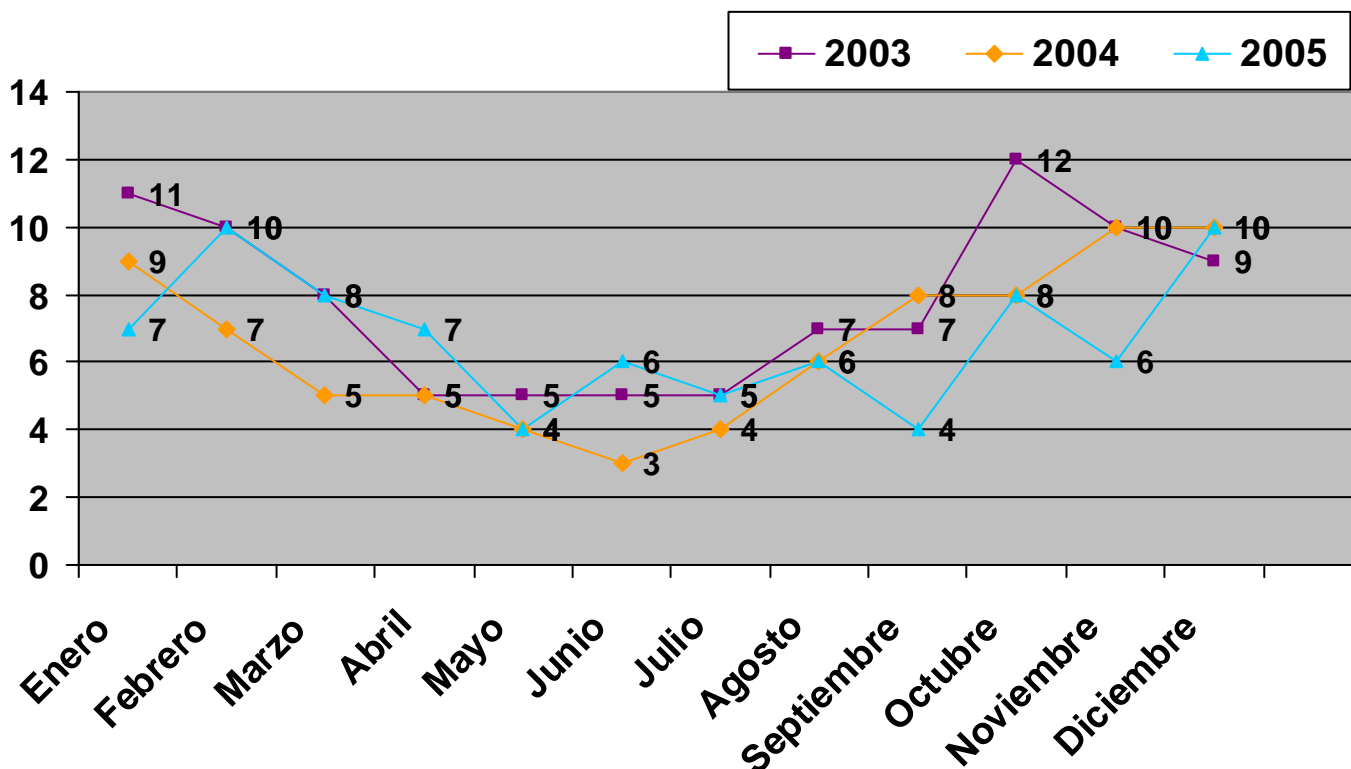


GRAFICO 23. Concentración del número de especies de patos y gansos en 2003, 2004 y 2005.

D) Rapaces diurnas y nocturnas.

Las rapaces son aves que se alimentan a partir de las presas cazadas. Su tamaño puede variar mucho. Es de resaltar que poseen una aguda visión, unas patas fuertes con garras grandes y un robusto pico ganchudo para así poder desarmar a sus presas.

Se conocen unas 170 especies de rapaces nocturnas como pueden ser las lechuzas o los búhos. Sus características más destacables son que poseen una cara ancha y redonda con grandes ojos, además de un oído muy agudo, capaces de detectar los movimientos más sensibles. Tienen un vuelo muy sigiloso para abalanzarse sobre su presa.

Entre las rapaces diurnas se encuentran el gavián y diferentes águilas o aguiluchos. Viven en las zonas más arboladas del parque, entre laguna y laguna. Tienen dos modos de caza, por un lado suelen cazar desde las copas de los árboles, y por otro lado despliegan amplios vuelos sobre explanadas, y así al observar una posible presa abalanzarse sobre ella. Algunas de las rapaces diurnas son carroñeras, esto quiere decir que se alimentan a base de cadáveres de animales.

Las rapaces forman un amplio grupo con escasos efectivos en Plaiiundi, excepto en época estival y pasos. Se asientan en el parque y alrededores, como zona de caza tienen

Plaiiaundi, la ría de Jaizubia y los prados del aeropuerto, y como reposadero la laguna del aeropuerto e Itzaberri.

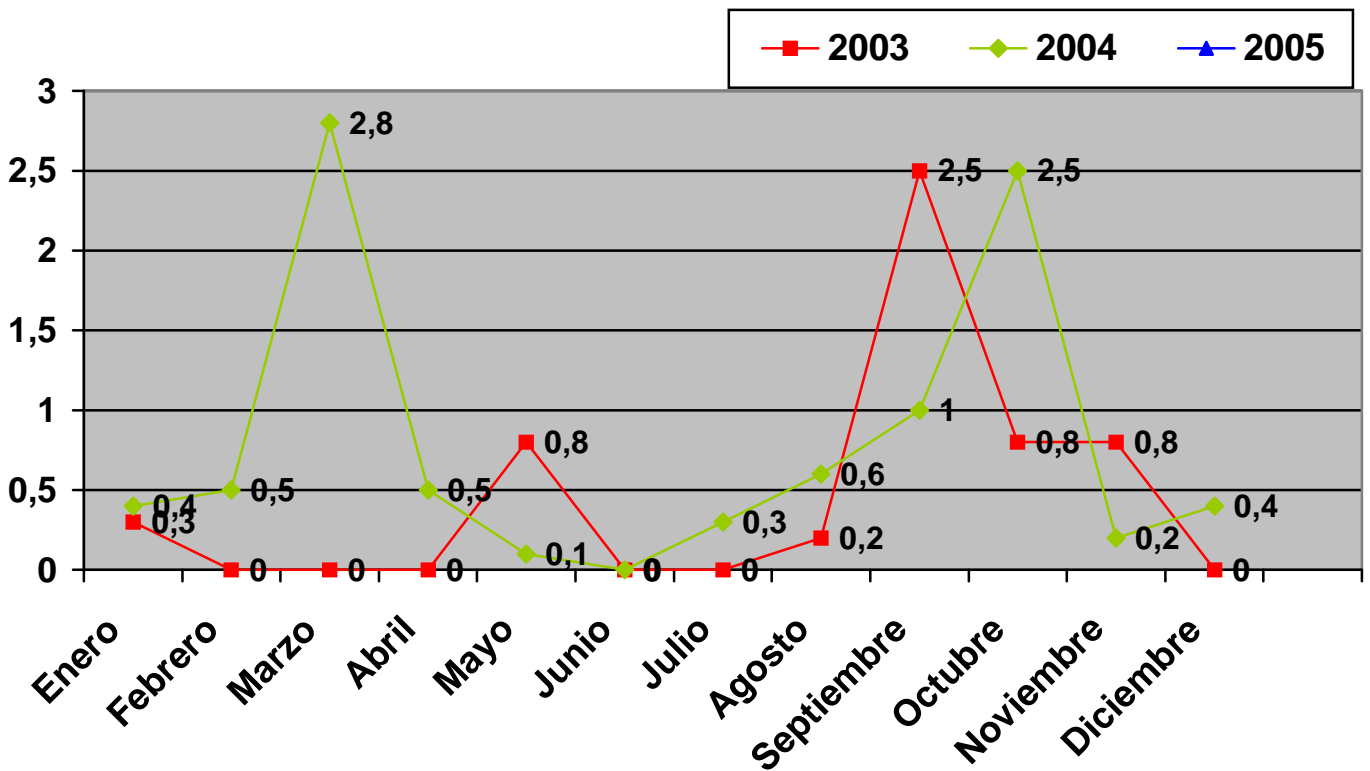


GRAFICO 24. Concentración del número de ejemplares de rapaces diurnas en 2003 y 2004.

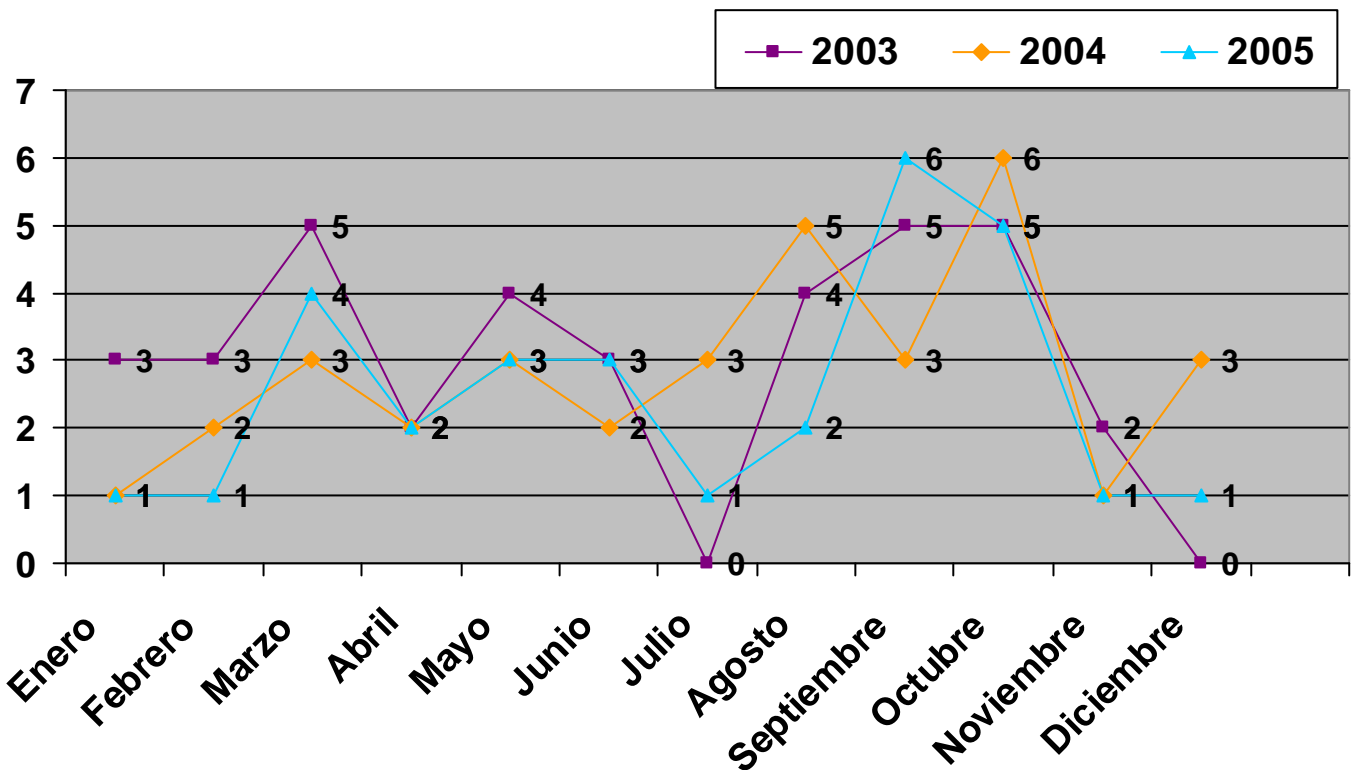


GRAFICO 25. Concentración del número de especies de rapaces diurnas en 2003, 2004 y 2005.

La máxima riqueza se obtiene especialmente en octubre con 5 ó 6 especies, gracias al aporte de migrantes. Aunque en 2003 se destacan también marzo, septiembre y octubre, en 2004 agosto y octubre y en 2005 septiembre y octubre. Las mínimas se registran típicamente durante la invernada.

La abundancia nunca es elevada ya que se contabilizan ejemplares que aparecen individualmente en la zona. En 2003 el promedio máximo se registra en septiembre con 2,5 ex./día, y en 2004 en marzo 2,8 ex./día.

Se debe destacar el paso regular del águila pescadora en 2003. Fundamentalmente el paso migratorio es cuando más diversidad de especies se encuentran como: milano negro, milano real, aguilucho pálido, aguilucho lagunero occidental o abejero europeo. Otras rapaces nidifican en el entorno circundante a la Bahía de Txingudi, como pueden ser el buscardo ratonero, cernícalo vulgar, halcón peregrino, alcotán europeo, aguililla calzada, milano negro y gavilán común. Una cita importante fue el registro de 36 ex. de buitre leonado volando en parajes cercanos.

E) Faisanes, rálidos y grullas.

Dentro de este grupo se destacan tres estatus diferentes con lo que se clasifican las aves, las residentes o sedentarias, las migradoras y las invernantes. La mayoría de ellas pasa todo el año en el parque o alrededores, excepto las migradoras que aparecen en el paso postnupcial durante octubre y noviembre. Se acomodan en las pequeñas charcas de la campa de Lizarregi, San Lorenzo y la laguna dulce de detrás de la Ekoetxea.

La mayor riqueza se alcanza con el paso post-nupcial alrededor de septiembre, en 2003 se obtiene la máxima diversidad en marzo y septiembre con 5 especies y en octubre con 6 especies. En 2004 durante octubre con 6 especies y julio, septiembre y noviembre con 4. Y en 2005 se registran un total de 7 especies a lo largo de todo el año, pero la máxima diversidad se alcanza en septiembre con 5 especies.

En la abundancia, la mayor portadora con su población es la focha común, su población fluctúa desde el mínimo en la época reproductora hasta el máximo en la post-reproducción y comienzo del paso otoñal. Aunque a consecuencia de los problemas de calidad del agua en la laguna dulce, esta especie está registrando un descenso poblacional paulatino.

Los problemas son causados por el proceso de eutrofización con episodios catastróficos de proliferación de cianobacterias y mortandad de peces, esto hace que las especies vegetales acuáticas sumergidas y que la focha común consume, disminuyan,

como pueden ser *Potamogeton* sp. y *Chara* sp.. A consecuencia de estos sucesos la focha común se desplaza a otros hábitats como puede ser la laguna del campo de fútbol. La grulla común por su parte aporta abundancia con los resultados obtenidos en octubre y noviembre con un total acumulado de 354 ex. en estos dos meses.

Aunque no aportan abundancia si contribuyen a la diversidad de especies presentes en el parque, por eso también son de destacar los efímeros pasos de polluela pintoja y guión de codornices.

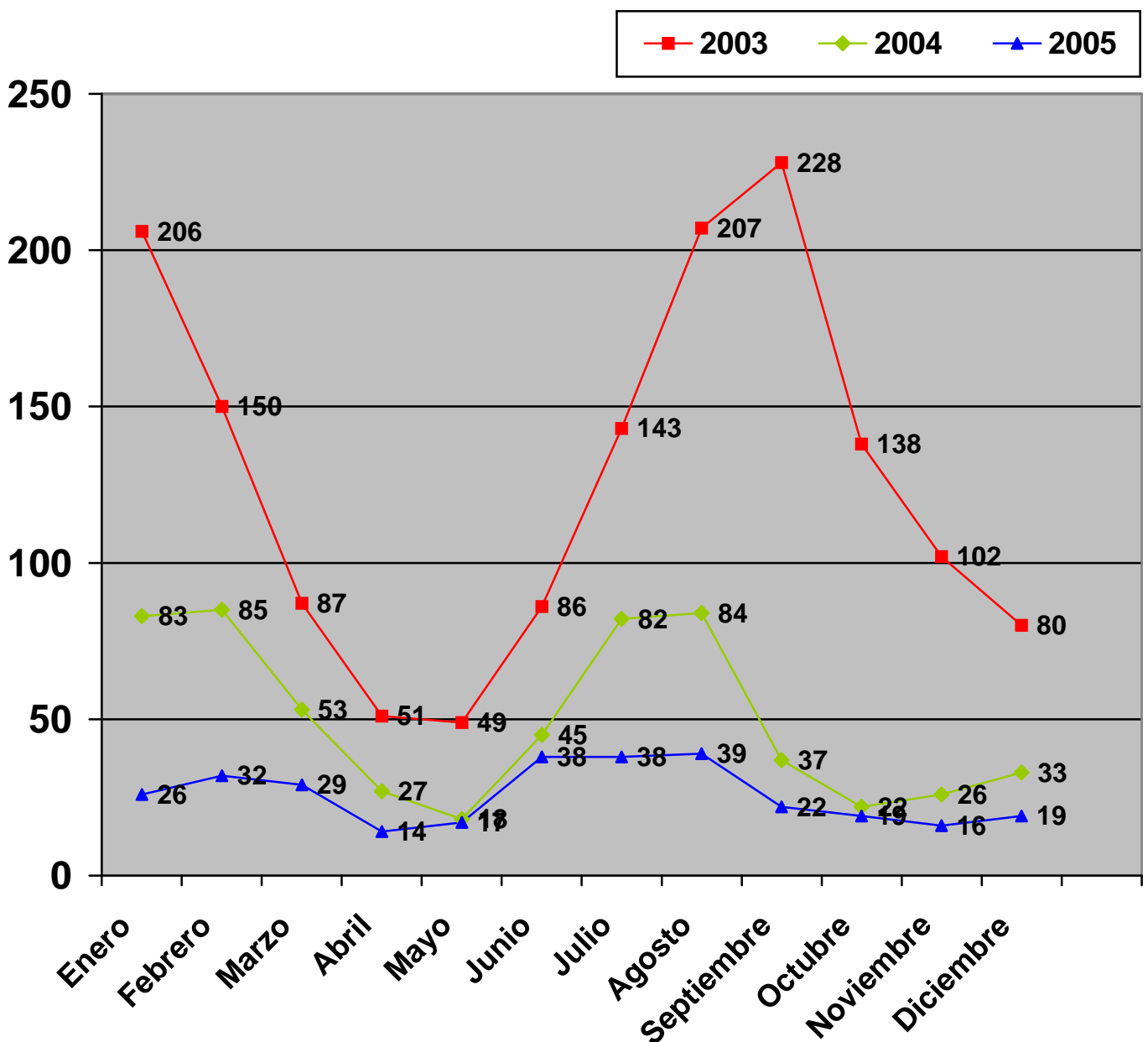


GRAFICO 26. Concentración del número de ejemplares de faisanes, rálidos y grullas en 2003, 2004 y 2005.

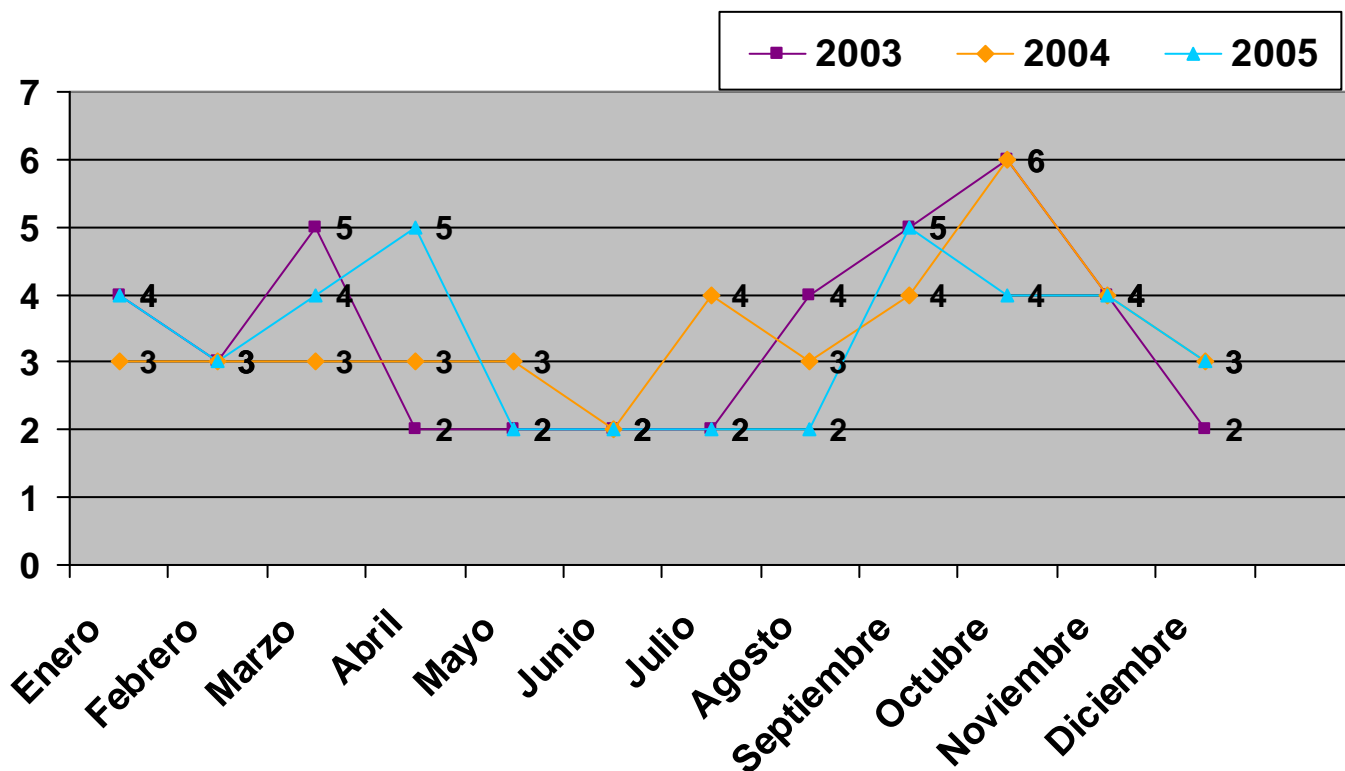


GRAFICO 27. Concentración del número de especies de faisanes, rálidos y grullas en 2003, 2004 y 2005.

F) Limícolas.

Las limícolas son aves que habitan en parajes que van desde los lagos o ríos, hasta mares o marismas. Son de tamaño mediano, es decir, desde los 15 a los 60 cm, sus picos son apropiados para excavar en el barro y en la arena, y el tamaño del mismo varía. Respecto a sus cualidades, son veloces corredoras y buenas voladoras, ya que realizan largos recorridos al migrar.

Las limícolas son las aves que mejor se han adaptado a la vida en las marismas y charcas modificandose sus patas y picos, debido a que se alimentan de invertebrados que habitan en el limo.

Son migradoras e invernantes, pero con gran intensidad se hace ver en los pasos migratorios o en la invernada.

Este tipo de aves son muy abundantes sobre todo en épocas de migración en el Parque Ecológico de Plaiaundi y alrededores. Especialmente en las lagunas de San Lorenzo, Txoritegi, Itzaberri, Lizarregi, ría de Jaizubia y bahía exterior cuando la marea está baja.

La máxima riqueza de los limícolas se produce con los pasos migratorios. En el paso post-nupcial en 2003 se obtiene los siguientes resultados: agosto 22 especies, septiembre 20 especies y marzo y octubre 18 especies. En 2004 el número de especies

aumenta con 23 especies en agosto, 22 en septiembre y 21 en marzo y octubre. Y en 2005 los datos obtenidos son de 22 especies en septiembre y 20 especies en agosto, con un total registrado durante todo el año de 30 especies diferentes. El siguiente paso que más diversidad aporta al parque es el paso pre-nupcial donde se registra un promedio de 18,5 especies en los años 2003, 2004 y 2005.

Respecto a la abundancia las máximas se registran en la invernada, durante los meses de diciembre, enero y febrero, con el aporte fundamental de corremolinos común, aguja colinegra, chorlito grande, agachadiza común, avefría europea, archibebe común y vuelvepedras.

Otras especies presentes en el parque han sido archibebe oscuro, falaropo picofino, chorlito patinegro, correlimos de Temminck, canastera común, cigüeñuela, zarapito trinador, andarríos chico, avoceta, andarríos grande, correlimos zarapitín, alcavarán, chorlito gris, agachadiza chica, correlimos falcinero y chocha perdiz.

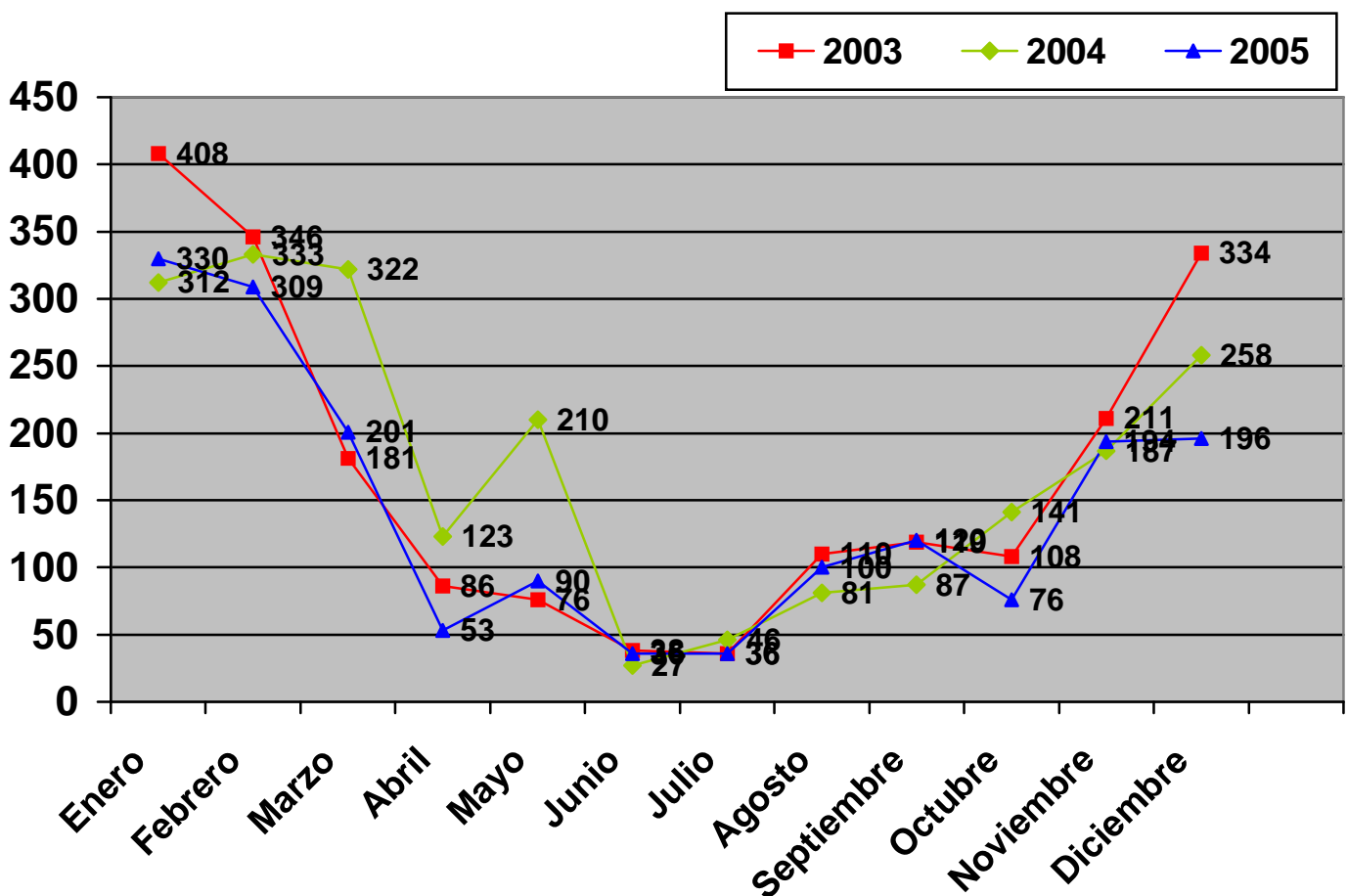


GRAFICO 28. Concentración del número de ejemplares de limícolos en 2003, 2004 y 2005.

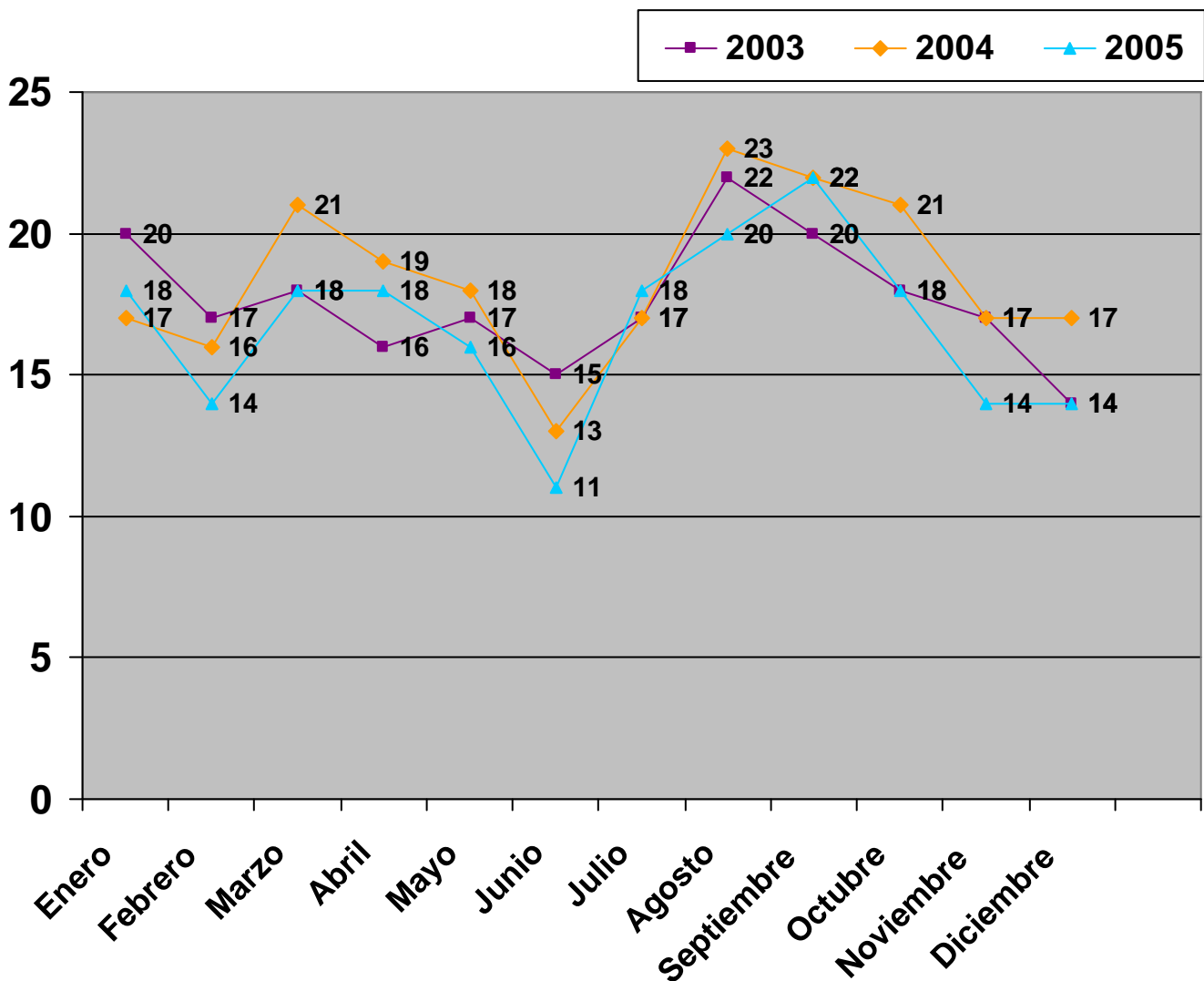


GRAFICO 29. Concentración del número de especies de limícolos en 2003, 2004 y 2005.

G) Gaviotas, golondrinas de mar y álcidos.

Las especies más conocidas de este grupo son la gaviota amarilla y la gaviota patiamarilla, presentes en los alrededores, se trata de las especies más abundantes. Pocas veces se les ve dentro del parque, solo debido al mal tiempo se refugian en el césped del campo de rugby o en la pista del aeropuerto, y pocas veces para buscar alimento y descanso. La gaviota patiamarilla es residente y algunas más invernantes, las demás vienen y van según las épocas de migración.

El patrón de riqueza en estas aves es bastante variable, mientras que los máximos de 2003 se sitúan en los meses de enero, mayo, agosto y septiembre; en 2004 lo hacen en octubre, noviembre y diciembre.

Como norma general se podría decir que la riqueza y la abundancia mínima suele coincidir con la época reproductora. Mientras que el particular movimiento de aves depende fundamentalmente de la meteorología adversa, especialmente en los

temporales con viento N-NW con precipitaciones, hacen que las gaviotas se tengan que refugiar en las proximidades del parque.

La abundancia máxima de 2003 se logra en agosto con las elevadas concentraciones de gaviota reidora, gaviota patiamarilla, gaviota sombría, gaviota cabecinegra, charrán patinegro y charrán común, en cambio en 2004 la máxima abundancia se obtiene durante la invernada en diciembre y enero. Al igual que en 2004 el año 2005 obtiene su máxima abundancia en enero. Mientras que la abundancia mínima se experimenta en abril y mayo en los tres años presentados.

Como especies más escasas se observan gavión atlántico, gaviota cana, gaviota enana, gaviota tridáctila, pagaza piconegra, pagaza piquirroja, charrancito, fumarel común, gaviota de Delaware, gaviota de Audouin, gaviota groenlandesa y fumarel carinegro.

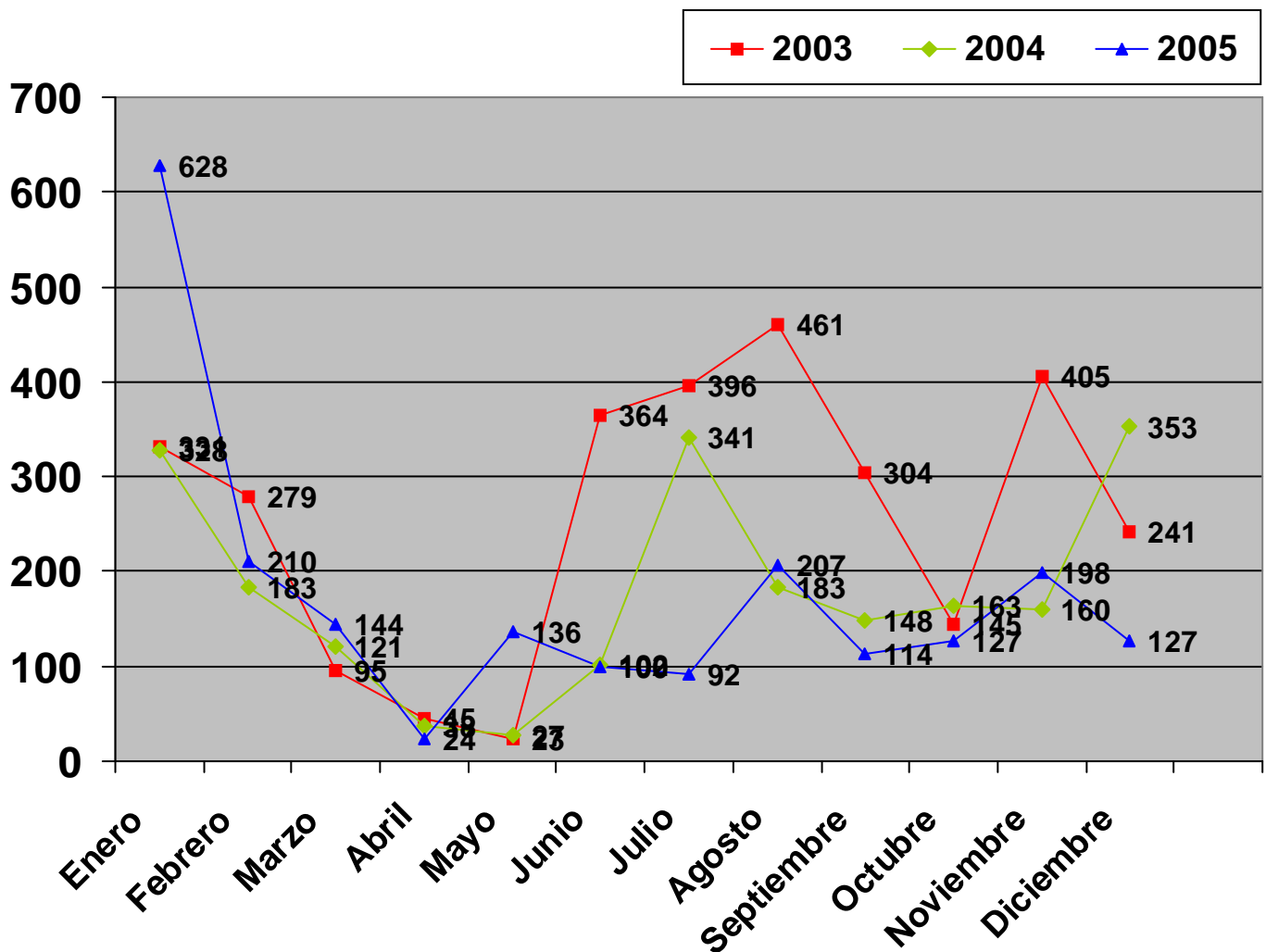


GRAFICO 30. Concentración del número de ejemplares de gaviotas, golondrinas de mar y álcidos en 2003, 2004 y 2005.

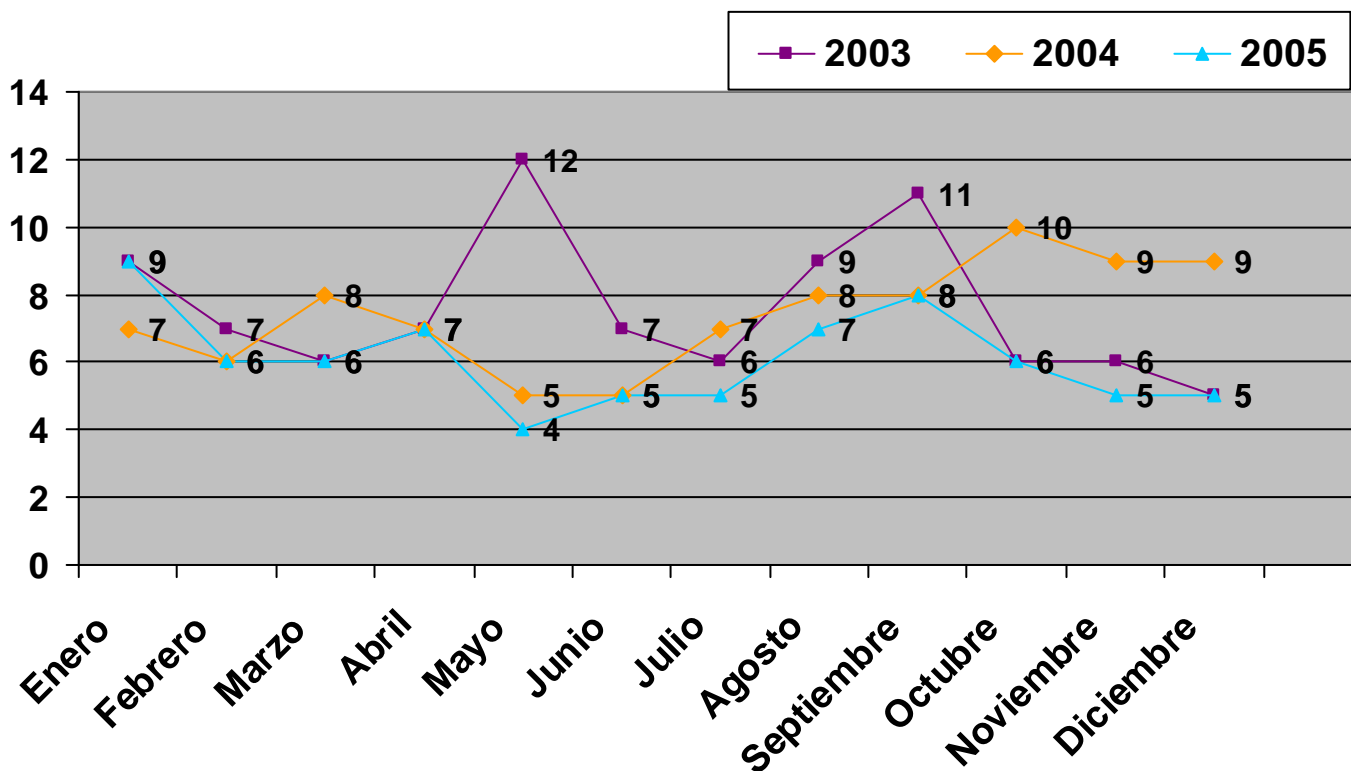


GRAFICO 31. Concentración del número de especies de gaviotas, golondrinas de mar y álcidos en 2003, 2004 y 2005.

H) Palomas, cucos, cotorras, vencejos, martín pescador, abubilla y picos.

La mayor parte de este grupo son aves migradoras, visitantes procedentes de hábitats próximos o de cautividad. Se trata de un grupo de familias poco o nada emparentadas entre sí. No aportan abundancia al entorno pero sí riqueza. El hábitat que seleccionan son las zonas terrestres del parque.

La mayor riqueza se obtiene principalmente y coincidiendo los tres años en el paso post-nupcial. En 2003 el máximo registrado fue con 6 especies en julio, en septiembre de 2004 con 7 especies, y 8 especies durante septiembre y noviembre de 2005. Se detecta un total de 14 especies en 2005.

La abundancia presenta una gran variabilidad, la máxima se corresponde a noviembre en 2003, en 2004 en julio con el aporte del vencejo común.

Pero es la paloma torcaz quien merece mención aparte, ya que protagoniza episodios de paso de gran abundancia, se observa en el paso pre-nupcial y post-nupcial, con un total acumulado de 15.000 ex. en 2005. En 2004 se observó mayor paso de palomas torcaces con un máximo alcanzado de 26.000ex... Este fenómeno de

canalización orográfica del flujo migratorio está condicionado por las circunstancias meteorológicas, sin importante estancia en el parque de Plaiiaundi.

Otras aves de este grupo que se han registrado en Plaiiaundi son torcecuello, pico menor, paloma zurita y chotacabras gris.

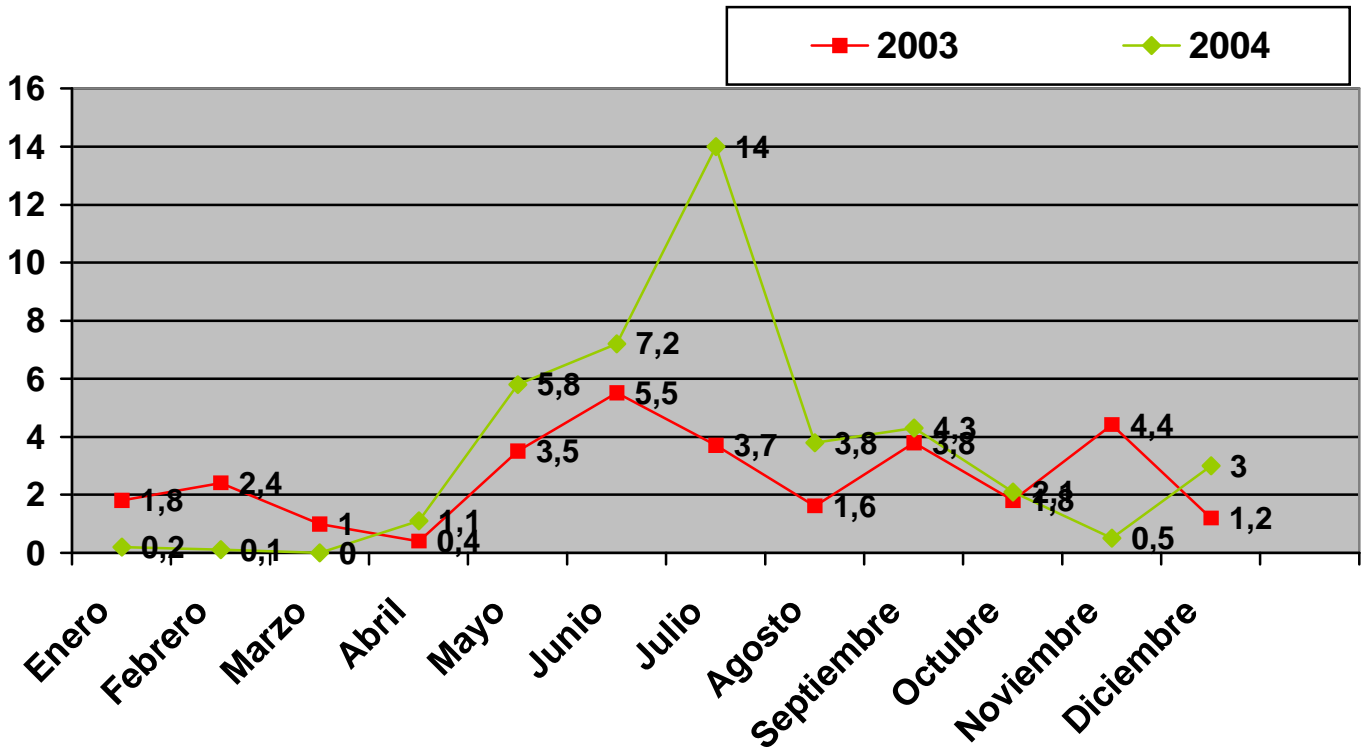


GRAFICO 32. Concentración del número de ejemplares de palomas, cucos, cotorras, vencejos, martín pescador, abubilla y picos en 2003, 2004 y 2005.

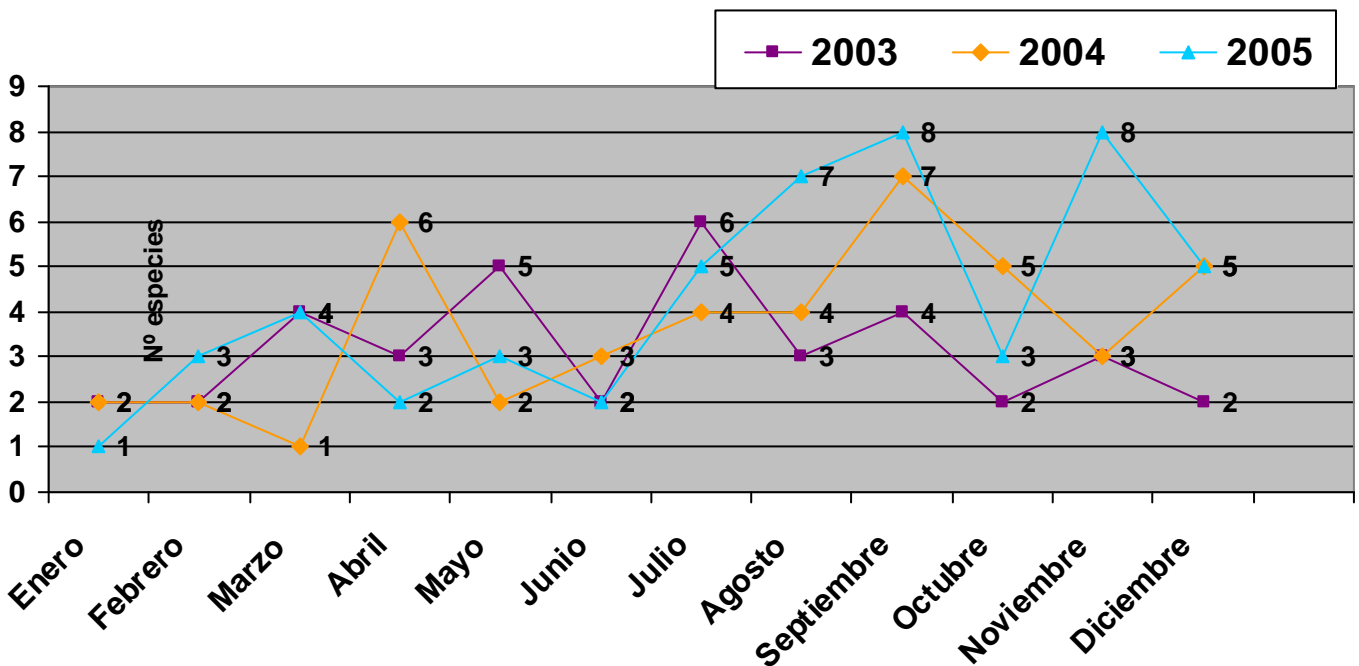


GRAFICO 33. Concentración del número de especies de palomas, cucos, cotorras, vencejos, martín pescador, abubilla y picos en 2003, 2004 y 2005.

2.2.2. Aves passeriformes.

La composición esta expresada como identificación de las especies que integran la comunidad presente en Plaiaundi. En las siguientes gráficas se muestran los grupos de aves en 2003, 2004 y 2005.

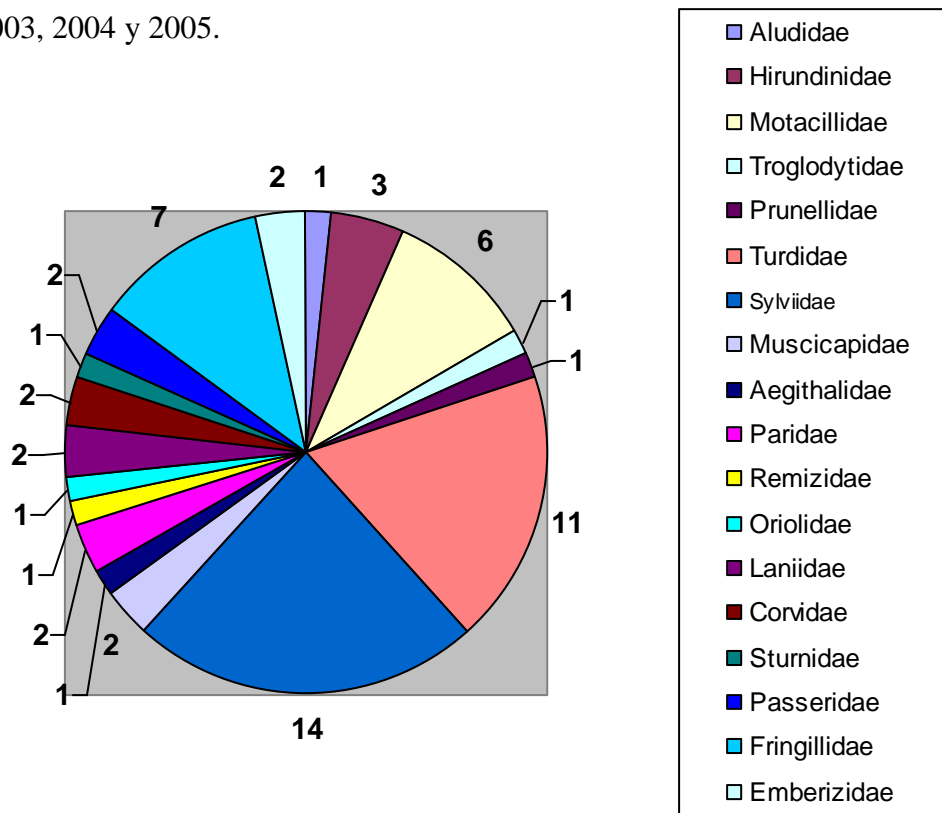


GRAFICO 34. Riqueza (n=nº de especies) por familias Paseriformes de 2003.

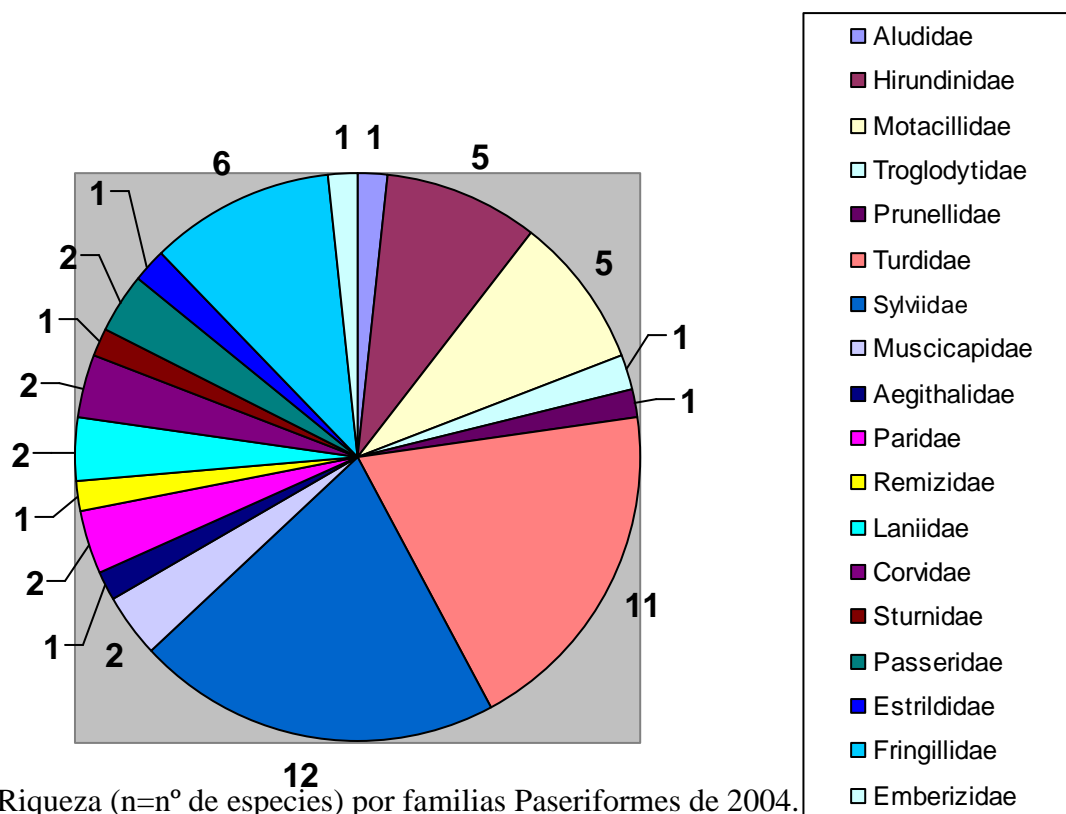


GRAFICO 35. Riqueza (n=nº de especies) por familias Paseriformes de 2004.

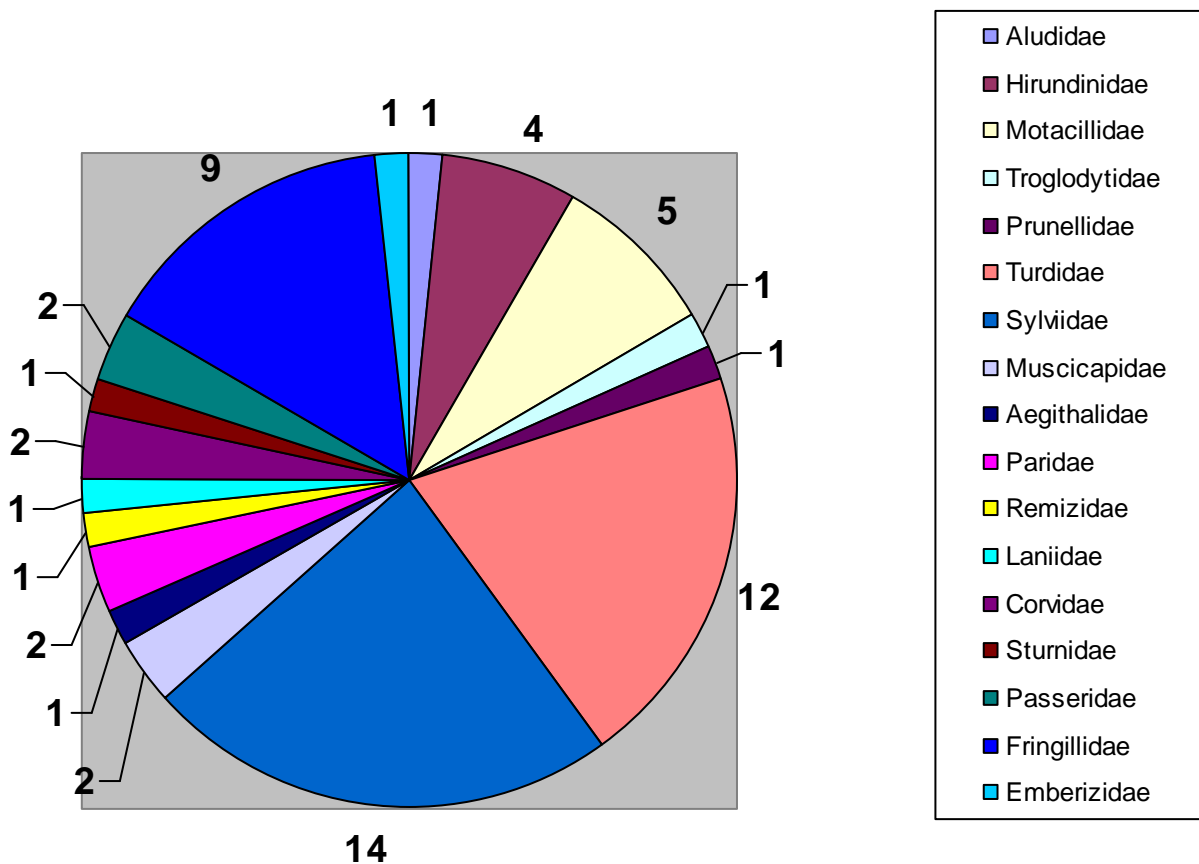


GRAFICO 36. Riqueza (n=n° de especies) por familias Paseriformes de 2005.

Durante el año 2003 se registran un total de 60 especies pertenecientes a 18 familias taxonómicas, indicadas en la gráfica. En 2004 el número de especies desciende a 57 especies, con las mismas familias. Y en 2005 en número se iguala a 2003 con 60 especies registradas pertenecientes a 17 familias taxonómicas, una menos que el año anterior. Todos los años se presenta un elevado índice de riqueza, debido a la ubicación geográfica de la Bahía de Txingudi, que se trata de uno de los puntos de mayor densidad en la ruta migratoria del occidente europeo.

El aporte entre familias es distinto, destacando las que mayor riqueza aportan con el promedio de 2003, 2004 y 2005: Sylviidae (n=13,3), Turdidae (n=11,33), Fringillidae (n=7,33), Motacillidae (n=5,33).

En la composición por familias apenas se observan cambios respecto a los datos obtenidos en años anteriores. Se observa que al menos un 90% de las especies paseriformes están presentes año tras año.

Promedio mensual IKA de passeriformes.

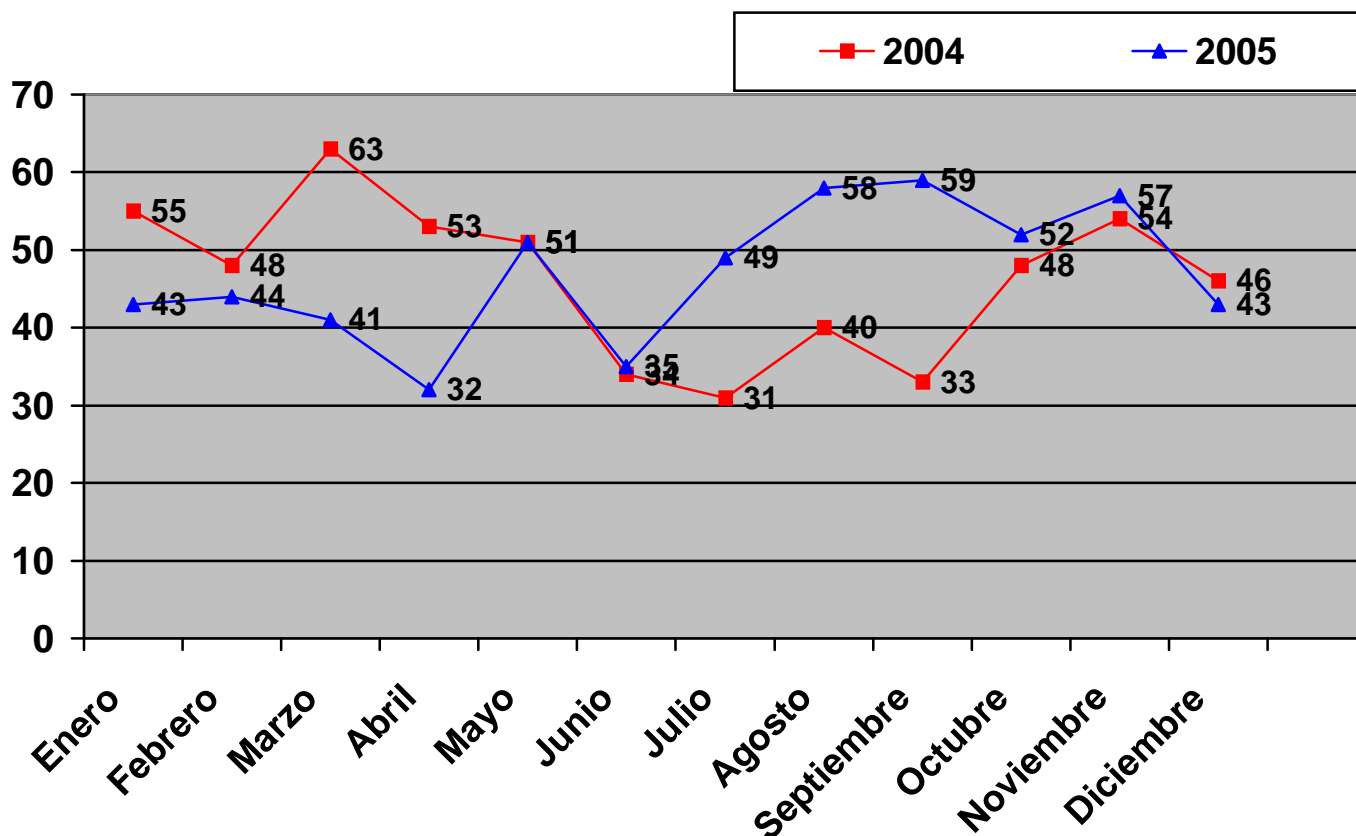


GRAFICO 37. Promedio mensual IKA de passeriformes en 2004 y 2005.

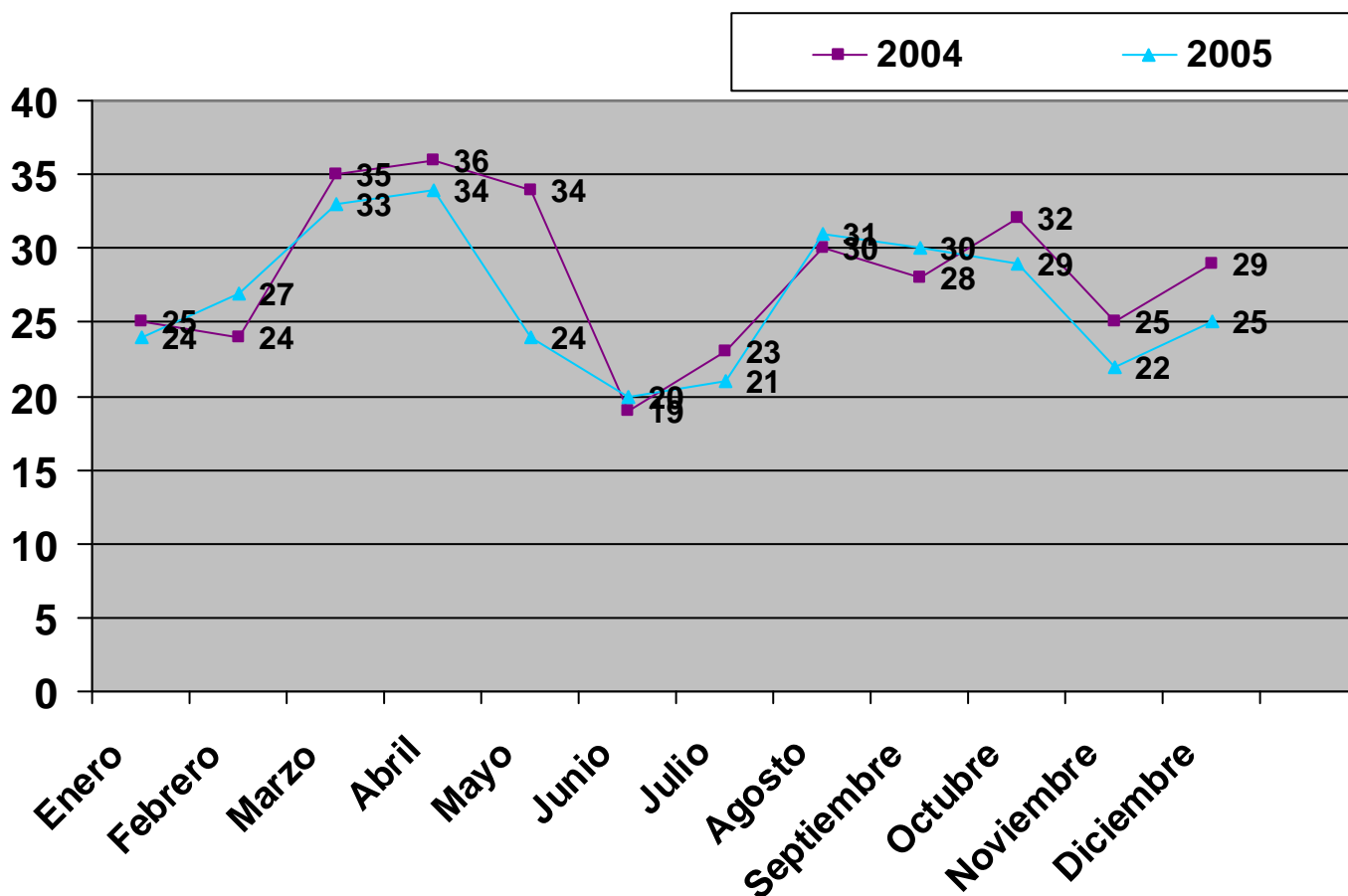


GRAFICO 38. Concentración del número de especies de passeriformes en 2004 y 2005.

La variación temporal de la abundancia se registran grandes diferencias según la época y la especie. A través de esta grafica se observa que el promedio de la abundancia de cada mes coincide aproximadamente con el patrón seguido por la riqueza. La abundancia máxima se produce con los pasos migratorios pre-nupciales y post-nupciales, en cambio, la mínima abundancia se registra al final de la época reproductora.

La variación temporal de estos dos parámetros, es decir, riqueza y abundancia, se pueden distinguir cuatro momentos fenológicos en los que la comunidad de aves sufre notables cambios.

- Invernada: abarca los meses de diciembre, enero y febrero.
- Migración pre-nupcial: durante los meses de marzo, abril y mayo.
- Reproducción: se produce durante junio y julio.
- Migración post-nupcial: abarca los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre.

3. SAPO CORREDOR.

El sapo corredor o *Bufo calamita*, es nativo del norte de Europa, pero se ha ido extendiendo por toda Europa hasta llegar a la Península Ibérica, en concreto a nuestras costas. La Bahía de Txingudi es una zona muy representativa ya que es una de las pocas marismas de Gipuzkoa que además cuenta con este anfibio tan poco común en la costa cantábrica por su clima.

En el Parque Ecológico de Plaiaundi se puede encontrar desde el nivel del mar hasta los 2.500m, y se ha observado que se ubica en terrenos de aportes detríticos y de mar que actualmente están ocupados por cultivos, en zonas de marismas y en alguna zona en proceso de urbanización.

El sapo corredor, es un anuro, es decir, es un anfibio que en estado adulto tiene cuatro patas y carece de cola.

Este sapo tiene las patas gruesas, el cuerpo rechoncho y rugoso con las glándulas parotoideas paralelas. Es de un color pardo-verdoso, cuenta con una distintiva línea amarilla sobre la columna dorsal y verrugas rojizas por todo el cuerpo.

Es un excelente trepador y puede subir por paredes y rocas casi verticales para alcanzar sus refugios. Otra de las cosas que le caracteriza es su canto, ya que es un potente “craer-craer” que se oye hasta 2 Km. de distancia repetido cada segundo y con

una frecuencia que puede llegar a 1.850 Hz. Este canto es utilizado para atraer a las hembras y sobre todo para alejar a los demás machos.

No es un anfibio nada perjudicial para las personas, más bien lo contrario ya que nos beneficia por la gran cantidad de insectos que destruye. Aunque de adulto es carnívoro y se alimenta de invertebrados, en estado larvario es omnívoro, ya que puede alimentarse de carne como de vegetales. En general, son las hormigas su alimento primordial, pero no pone reparos ante arañas, lombrices y moluscos.

Sus medidas varían mucho. Las tallas de los ejemplares del norte de Europa están entre los 40-70mm en el caso de los machos y 50-80mm en las hembras. En el sur de la Península Ibérica en cambio, andan entre los 50 y 65mm, pero pueden llegar a 71mm en el caso de los machos y en el de las hembras a 92mm.

En la bahía de Txingudi también se han podido medir y son de menor tamaño que los anteriores, la talla máxima de las hembras es 75mm y la de los machos 69mm.

Este anuro está muy propagado y se puede llegar a encontrar en diversos hábitats, así como en zonas áridas y arenales costeros, bosques aclarados y estepas, campos de cultivo y bosques de alta montaña. Aunque no muestra preferencias ambientales muy marcadas abundan más en medios abiertos, cálidos y húmedos. Para la reproducción en cambio requiere medios acuáticos.

Sus costumbres, mayoritariamente son nocturnos o crepusculares, por lo que pasa gran parte del día escondido en cavidades o cuevas, en madrigueras de otros animales, o debajo de troncos, piedras etc. En el parque de Plaiaundi, por ejemplo se han divisado individuos ocultos en grietas de edificios, debajo de madera, hojas y plásticos, entre hierbas o semienterrados. Cuando están en estado de latencia recurren a túneles y excavaciones o refugios hechos de piedra siempre fabricados por otros animales, en espera de que los factores ambientales mejoren. En ocasiones frecuentan el mismo escondite más de una vez.

A la hora de moverse, es un sapo que no salta, sino que corretea, las distancias que pueden alcanzar en época de reproducción son entre 1,2 y 2,6 km. En Txingudi en cambio se ha podido observar que la media es menor ya que oscila entre los 700 y 800 metros. Pero la distancia también depende del sexo del animal ya que suelen ser las hembras las que más se desplazan; 240-2600m. Los machos, en cambio no superan los 1100m.

En cuanto a sus enemigos, ha conseguido crear su sistema defensivo, basado en la dificultad que supone identificarlos. Esto le hace escapar de la culebra viperina y de la culebra de collar.

Las larvas son de color negro y cuneta con motas blancas en el inferior del cuerpo. En el caso de estas al igual que con los adultos hay variación de tallas, determinadas en su mayoría por la latitud y altitud de la zona donde se encuentran y la duración del desarrollo embrionario.

En la Península Ibérica, los tamaños máximos son entre los 22 y 30 mm. Al nacer miden de 3,4 a 5 mm. en la Península mientras que en Europa miden de 6 a 8 mm. En la Bahía de Txingudi, en cambio la media es de 10mm.

El desarrollo embrionario y larvario que condiciona los tamaños de los individuos, a su vez está condicionado por otros factores como la densidad larvaria, la situación meteorológica, etc. Se ha podido saber, que cuanto mayor densidad larvaria haya en las charcas, el tamaño que alcance al igual que el tiempo que dura el periodo larvario será menor.

En la reproducción, el sapo corredor utiliza charcas de poca profundidad, como pueden ser prados inundados, charcos efímeros, cunetas y hasta socavones. El aspecto negativo de esto es que al ser zonas con agua temporalmente tienden a secarse lo que supone que haya una elevada pérdida de ejemplares antes de su nacimiento.

En Plaiaundi ha habido ocasiones en las que no sobrevivió ninguna de las puestas colocadas en este tipo de charcas. A pesar de este inconveniente el sapo corredor se adapta de forma positiva a la alta concentración de salinidad de muchas de las aguas.

Como se ha dicho anteriormente, el ciclo biológico de estos anuros está condicionado por el clima y por la altitud y la latitud en la que se encuentre. Estos dos últimos factores tienen gran influencia en la reproducción y la madurez sexual de los individuos. Cuanto mayor sea la latitud los sapos tardan más en alcanzar la madurez. También se sabe que los machos la alcanzan antes que las hembras. En Txingudi, el macho tarda alrededor de 2 años mientras que la hembra necesita de un tercer año.

La época en la que comienzan su actividad reproductora también varía según el lugar donde habiten. En la costa cantábrica, a excepción de Galicia, comienzan en primavera (febrero-marzo) y terminan hacia finales de otoño (octubre-noviembre). En las zonas más noroccidentales de la Península en cambio empiezan antes; en enero y

terminan en pleno verano. A bajas altitudes también prefieren pasar este periodo en invierno, siempre que cuenten con charcas.

En las montañas, por el contrario la actividad reproductiva se retrasa hasta primavera y principios de verano. En Plaiaundi podemos encontrar a los sapos en época de reproducción desde los meses de marzo hasta noviembre. También se pueden encontrar casos, en el suroeste de Europa en los que la actividad reproductiva está presente durante todo el año.

En general, cuando los sapos se acercan a las zonas de reproducción, es decir a las charcas, es cuando las heladas han concluido, y cuando las temperaturas en especial la de la noche se ha suavizado. La actividad comienza a la puesta de sol, junto con los cantos de los machos, que suelen ser los primeros en aparecer por las charcas.

Las charcas suelen presentar poca profundidad, en su mayoría no superan los 50cm. Las hembras suelen depositar en el fondo un cordón con dos filas de huevos de color negro que llegan a medir 2 m y que después de fecundados por el macho se quedan enrollados entre las plantas y ramas.

3.1 El sapo corredor en la Bahía de Txingudi.

En el Parque Ecológico de Plaiaundi se lleva a cabo desde hace años un continuo y exhaustivo estudio del sapo corredor. En él se tiene en cuenta la evolución que llevan estos sapos a lo largo de los años y de las diferentes épocas de actividad reproductiva y la localización de los individuos en la Bahía de Txingudi.

El periodo de actividad de los sapos comienza en marzo y termina hacia noviembre, cuando empieza la época de latencia e hibernación.

El periodo de reproducción, en cambio termina hacia junio, y en él abarca el apareamiento, la puesta de huevos, la eclosión de estos, etc.

La ovoposición, comienza a principios de este periodo, y a los pocos días se produce la eclosión, ya que el desarrollo embrionario de estos anfibios es muy corto. En Txingudi, en los años 2004 y 2005, la duración mínima fue de 6 días y la máxima de 10.

Para llevar a cabo la metamorfosis, en cambio, suelen necesitar de uno, dos o tres meses. Aunque en la Bahía ha habido casos en los que se han producido en tan solo 24 días. Por lo que la duración de esta fase está delimitada, por la mínima de 25 días y la máxima de 65.

La duración de las fases biológicas se ven influidas, en la mayoría de los casos por los parámetros meteorológicos. Este aspecto se pudo analizar comparando las actividades del 2002 con las del 2004 y 2005.

En el 2002, la época de reproducción comenzó en febrero, cuando las temperaturas nocturnas alcanzaron los 6°C. En el 2004 y 2005 en cambio la reproducción comenzó a principios y a mediados de marzo respectivamente. Coincidiendo también con la subida temperatura a 8°C. En 2005 esta subida resulto ser muy brusca ya que las heladas estuvieron presentes hasta principios de este mes.

La actividad fue disminuyendo con la bajada de las temperaturas. En 2002, sucedió hacia finales de septiembre, mientras que en 2004 duró hasta mediados de noviembre. Fue en el año 2005 cuando los anfibios todavía presentaban actividad reproductiva a finales de noviembre.

Cuando las temperaturas son altas, y las precipitaciones escasas, las charcas se secan impidiendo así, que los sapos puedan reproducirse, lo que acorta considerablemente la duración de este periodo y aumentando el número de animales en letargo. En 2003 y 2004 no se vio influida por estos parámetros, en 2005, en cambio sí, el periodo se acortó por la sequía.

También se pueden observar diferencias dependiendo de la zona de las marismas donde se encuentren las poblaciones. En Txingudi, se localiza la época de reproducción entre los meses de marzo, abril, mayo y principios de junio. En el Parque Ecológico de Plaiaundi y en las obras de Arbes, en cambio alargan su periodo en distintas fases.

Estas actividades, en forma de pico se pudieron observar en el 2005 a mediados de junio los sapos depositaron huevos en unas charcas permanentes de Plaiaundi y otros charcos de las obras de Arbes. Las primeras, con las altas temperaturas no tuvieron éxito, ya que se secaron, las de Arbes en cambio consiguieron llegar a la metamorfosis, por las características del suelo en el que se encontraban. Más tarde, hacia octubre también comenzaron con actividad reproductora en esas zonas, ya que subieron las temperaturas y hubo precipitaciones, pero solo se detectaron cantos.

Los datos obtenidos, en el año 2005, acerca del éxito reproductor de este anfibio, fueron bastante satisfactorios, aunque las zonas de reproducción presentaban alto grado de destrucción, por desecación de las charcas.

La zona donde más puestas se contabilizaron fue en el Parque Ecológico de Plaiaundi, con más de la mitad de las localizadas en todo Txingudi. A lo largo de toda la marisma, se pudieron encontrar pequeñas cantidades de puestas, a excepción del

humedal de San Joakin, donde no se encontró ninguna. Esto pudo suceder por las características poco apropiadas del humedal para la reproducción, por la escasez de individuos adultos, por el desequilibrio encontrado entre ambos sexos o por la necesidad de las hembras de un año más para llegar a la madurez sexual.

En cuanto a la metamorfosis, sólo consiguieron alcanzarla una cantidad menor a la mitad de las puestas de cada zona de reproducción. Fueron los individuos procedentes de charcas permanentes los que consiguieron llegar a la fase terrestre. Destacaron las Obras de Arbes como la zona de más éxito, con un 40%, seguida por Plaiaundi, con un 25%, y los cultivos de Kostarbe Alde, con un 10%.

Respecto a los individuos ya adultos, se ha contabilizado el índice kilométrico de abundancia en cada zona de muestreo. En el año 2004, fue en las marismas de Jaizubia, donde mayor número se encontró con 14,1 individuos por km. Después, pero ya con valores más similares se encuentra el Parque Plaiaundi, en especial las traseras con 8,65 individuos/km., los cultivos de Kostarbe Alde y de Osinbiril entre 7-8.

En el año 2005, también fue en las marismas de Jaizubia donde más ejemplares se encontraron, 12,66. Unos pocos menos, 9,78 se vieron en el parque, pero en las traseras no se contabilizaron ni 5. En los cultivos de Kostarbe Alde también fue menor el índice de sapos, poco más de 4 por kilómetro. En los cultivos de Osinbiril en cambio los valores se mantuvieron bastante de un año a otro aunque también descendió. Asimismo, se muestreó una zona más, las obras de Arbes, donde se contabilizaron 8,82 anfibios.

La presencia del sapo corredor en nuestras costas es insólita, ya que es de clima mediterráneo. Por esa razón entre otras se encuentra en serio peligro de extinción en la costa cantábrica, y está incluido como «vulnerable» en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Sus principales amenazas a parte de la escasez de humedales apropiados para su reproducción, son los atropellos, los depredadores, plagas y vertidos.

La gran cantidad de carreteras y caminos que recorren las marismas hacen que el riesgo de atropello de estos sapos sea elevado. Este problema se ha detectado, en su mayoría en el Parque Ecológico de Plaiaundi y Jaizubia, por ser las áreas más transitadas.

Lo normal es encontrar de 1 a 3 atropellos semanales. Estos se ven más frecuentemente en verano, hacia el mes de junio, cuando se termina la época de reproducción y los anfibios van a otros humedales en busca de alimento.

Antes de ser atropellados, resulta más fácil que el sapo corredor acabe en manos de sus depredadores. Pueden intervenir directamente en las puestas, como la anguila o el tritón palmeado. En su mayoría suelen ser invertebrados. Los renacuajos y los individuos recién metamorfoseados, en cambio son presa de reptiles o pequeños aves como el gorrión y la lavandera blanca. Los individuos adultos, por su parte suelen ser capturados por animales de mayor tamaño como rapaces, garzas, culebras acuáticas etc.

Otras de las razones por las que el sapo corredor está amenazado son los vertidos de abonos y productos contaminantes en las zonas en las que habitan y reproducen, haciendo que la mortalidad de las larvas sea elevada.

Por último, también se pueden destacar ciertos factores que no están directamente relacionados con el animal, como la reducción de la capa de ozono, el cambio climático, la contaminación o ciertas enfermedades patógenas, que también están contribuyendo al declive de esta especie y de todos los anfibios en general.



FOTO 42. Sapo corredor.

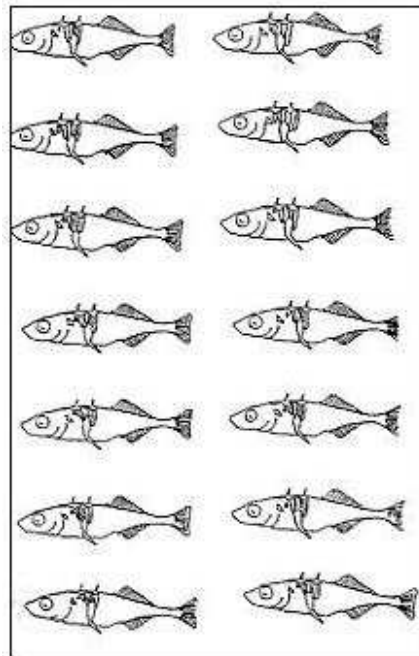
4. PEZ ESPINOSO. (*Gasterosteus aculeatus L.*)

El espinoso es un pez de pequeño tamaño que pertenece a la familia de Gasterosteidae. Se trata de un pez de costumbres territoriales, de carácter agresivo y defensor de su territorio. Esto afecta a la disminución de ejemplares, por ellos está incluido en la "Lista roja de los vertebrados de España " (ICONA 1.986), y situación aún más grave existe en la Comunidad Autónoma Vasca donde su catalogación como especie en peligro de extinción está recomendada (Gobierno Vasco 1.992).

Su cuerpo está recubierto por escudos óseos, es decir que consta de tres fuertes espinas en el dorso y otras dos en el vientre. Esto le proporciona un extraordinario sistema de defensa.



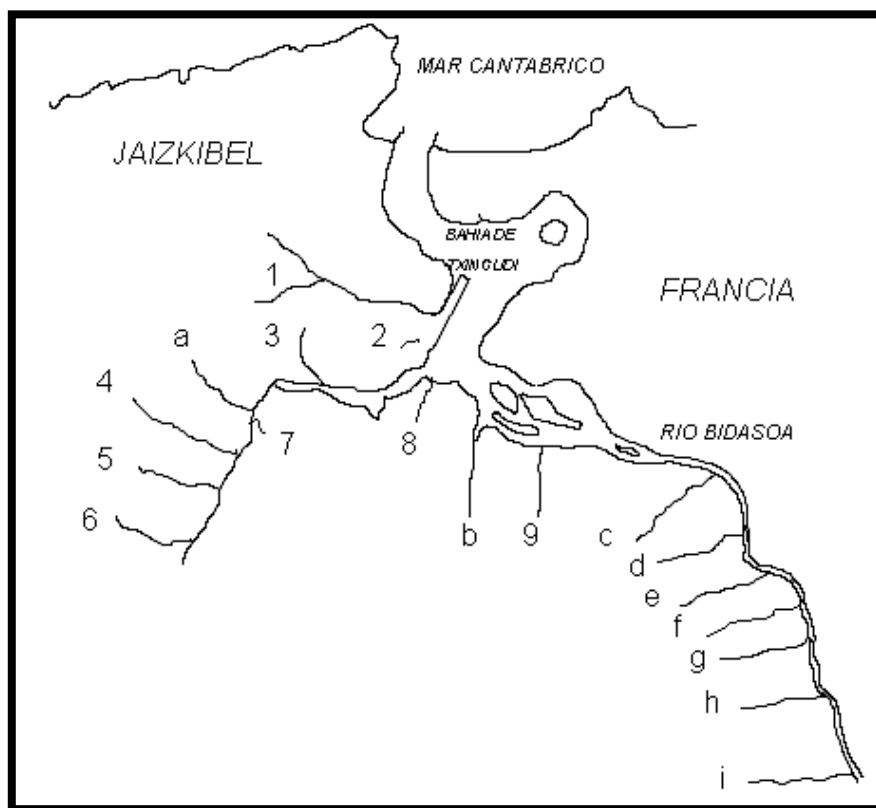
DIBUJO 1. *Gasterosteus aculeatus L.*



DIBUJO 2. Los 14 tipos de *Gasterosteus aculeatus L.* encontrados en las regatas de Txingudi.

Su distribución geográfica es circumpolar, ya que viven entre los 37° y 70° de latitud, en las zonas fluviales y pequeñas regatas de áreas próximas al mar y afectadas por la marea, como son las marismas de Txingudi, comprendiendo el arroyo de Jaizubia y el río Bidasoa junto con sus pequeñas regatas, rodeadas por carrizales, juncuales...

En la siguiente figura podemos observar la distribución de las poblaciones del pez espinoso concretamente en la margen izquierda del estuario del Bidasoa. Estas poblaciones hoy en día se localizan en pequeños arroyos y pozas que forman las marismas.



DIBUJO 3. Localización de las regatas con ejemplares de pez espinoso.

Los tramos en los que se han localizado las pocas poblaciones de espinoso se encuentran en torno a los 3 y 5 metros de altitud, donde se encuentra el límite de influencia mareal y los valores de salinidad rondan entre un 3-5 %.

En la regata de Txiplauko Erreka (nº1) soporta el mayor número de individuos de esta especie. Se ha observado que las zonas donde más frecuentan son en las pozas internas y en los pequeños canales de drenaje.

La regata Albisturreneko Erreka (nº2) es donde los espinosos sobreviven con mayor presión y menos garantías de permanencia de las estudiadas. Su ubicación cercana, a la carretera del aeropuerto, a las huertas y la excesiva contaminación hacen que los pocos ejemplares que se encuentran en el arroyo puedan continuar viviendo. En su cauce bajo se forma una laguna, lo que se supondría que debería de constituir como un perfecto ecosistema para la especie, si disminuyera la excesiva contaminación que posee.

En Txakarraneko Erreka (nº3) se encuentra un buen número de individuos de espinoso, a lo largo de la desembocadura y en los canales de drenaje de las huertas.

El mayor número de espinosos de la vega de Jaizubia se encuentra en Putxuaundiko Erreka. (nº 4).

Las poblaciones en Trikuneko Erreka. (nº 5) se encuentran entre el caserío Lobiaga y la desembocadura de la regata de Jaizubia.

Partxalategiko Erreka (nº 6) se encuentra dentro de la zona del Golf de Hondarribia, situada en la zona límite de influencia mareal. La población de espinoso se sitúa en el tramo comprendido entre el edificio de Aranzadi y su desembocadura en la regata de Jaizubia.

Regata de San Pablo (nº 7) posee la única población localizada en la margen derecha de la regata de Jaizubia.

En Plaiaundi (nº 8) existe contacto indirecto de las mareas mediante la filtración o a través de las tuberías de drenaje por las cuales las aguas mareales se comunican con las charcas rodeadas de carrizales. Las charcas mantienen el metro de profundidad gracias a las precipitaciones, aunque las poblaciones de espinoso son escasas y se localizan en un número limitado de estas charcas.

El encauzamiento de Ibarlako Erreka. (nº-9), hace que las poblaciones de espinosos se instalen por la zona del matadero Ernesto Montero, aunque el número de ejemplares es escaso.

En la regata Ipiztiku Erreka (a) no se ha localizado ningún ejemplar de espinoso, aunque las características de influencia mareal y pendiente sean parecidas a las demás regatas de Jaizubia

Dado el nivel de contaminación de Olaberriako Erreka. (b) se anulan las posibilidades de que ahí sobrevivan los espinosos.

Tampoco se presentan poblaciones de peces espinosos en Antxontxipiko Erreka. (c), debido a la canalización.

Endaizuetako Erreka (d) posee terrazas fluviales que hacen la desembocadura sobre el río Bidasoa sea formada por pequeños rápidos, esto impide la influencia mareal. No se encuentran poblaciones de espinoso en ella.

En el resto de regatas que están comprendidas entre el tramo del río Bidasoa entre la zona de Puntxas y Endarlaza (e, f, g, h, i), está fuera del alcance de la influencia mareal.

Regata	Velocidad media
Txiplauko Erreka.(nº 1)	0,21 m/sg
Albisturreneko Erreka.(nº 2)	0,02 m/sg
Txakarraneko Erreka. (nº 3)	0,056 m/sg
Putxuaundiko Erreka. (nº4)	0,12 m/sg
Trikuneko Erreka. (nº 5)	0,16 m/sg
Partxalategiko Erreka (nº 6)	0,25 m/sg
Regata de San Pablo. (nº 7)	0,02 m/sg
Plaiiaundi. (nº 8)	
Ibarlako Erreka. (nº 9)	0,014 m/sg
Ipiztiku Erreka. (a)	0,15 m/sg
Olaberriako Erreka. (b)	
Antxontxipiko Erreka. (c)	
Endaizuetako Erreka. (d)	0,16 m/sg
Erroizenea. (e)	0,64 m/sg
Endara. (h)	1,35 m/sg

CUADRO 2. Tabla de velocidad media del cauce de las regatas de Txingudi.

5. COIPÚ.

5.1. Como afectan las poblaciones de coipús a los ecosistemas de Plaiiaundi.

El coipú o rata-nutria, ha aparecido en nuestro país en los últimos años, asentándose en las riberas de los ríos o marismas, donde cada vez son más abundantes por su gran adaptabilidad al medio acuático. Posee membranas interdigitales y son

capaces de cerrar la boca durante sus zambullidas. Dentro del agua es un animal ágil y rápido pero también se caracteriza por su torpe y lento desplazamiento por tierra. Se trata de un roedor de entre 38-60 cm de longitud con una cola de sección circular de 30-40 cm.

Se ha creado la hipótesis de que los ejemplares de coipú que se encuentran por el norte de la Península, especialmente por el Bidasoa y Oiartzun hayan sido fugados de las granjas francesas a donde pertenecían, ya que la explotación comercial por su pelaje es de gran valor peletero.

Lo que realmente afecta y es el máximo enemigo de la flora de la ribera es la intrusión del coipú. Este roedor debido a sus características destroza el paisaje de la laguna de agua dulce que se encuentra detrás de la Ekoetxea, centro de interpretación. Por ello la administración del parque ha optado por la colocación de una malla alrededor de toda la laguna, para detener el paso de estos intrusos y sus devastadoras consecuencias. Se trata de una malla verde, acorde con el paisaje, para que no resulte llamativa y así pase desapercibida entre los matojos de hierba.