

INFORME ANUAL

PROXECTO BORRELHO

2012



ANABAM

**Asociación Naturalista
"Baixo Miño"**



"É graças a você, pessoas que cuidam da natureza, pelo que vivemos melhor"

Pescador deportivo.

Moledo Sur, 27 de xullo de 2012.



Informe anual “Projecto Borrelho” 2012



Informe anual “Proyecto Borrelho” 2012

Programa de protección e conservación dos niños de Píllara papuda (*Charadrius alexandrinus* Linnaeus, 1758) nas praias do Norte portugués

Coordinador: Noé Ferreira Rodríguez

Institución: Asociación Naturalista “Baixo Miño” (ANABAM)

Dirección: Rúa Calvario, 44. Baixo. A Guarda, 36780 - Pontevedra , España.

Correo electrónico: anabam.anabam@gmail.com; anabam@gmx.es

Páxina web: www.anabam.org

Teléfono: +34 986 611 799

Data de inicio: 2 Maio 2012

Data de finalización: 15 Agosto 2012

Forma de citar o informe e outros resultados: Ferreira Rodríguez, N. Programa de protección e conservación dos niños de píllara papuda (*Charadrius alexandrinus*) nas praias do norte portugués. Asociación Naturalista “Baixo Miño”. A Guarda, 2013. 47 p. Informe anual “Proyecto Borrelho 2012”.

Resumo:

Proxecto de protección e conservación da píllara papuda financiado con fondos propios e co apoio económico da Weeden Foundation e TEAM-Minho. Os fondos se destinaron á compra de material, gastos de mobilidade e gastos derivados da protección, vixilancia, mantemento, observación de niños, seguimento de polos e elaboración de informes. Tódolos datos, imaxes e descrições que figuran neste documento foron obtidos ao longo do desenvolvemento do “Proxecto Píllara-Borrelho 2012” sen utilizar fontes externas ao mesmo.

O presente documento non reflicte os datos dos niños da parte galega do Miño baixo a denominación de “Proxecto Píllara”. **Fotografía de portada:** Manuel A. Pombal



AUTOR

Noé Ferreira Rodríguez

EDITA

Asociación Naturalista “*Baixo Miño*”

COLABORA

Weeden Foundation

TEAM-Minho

Camara Municipal de Caminha

Câmara Municipal de Viana do Castelo

APOIA

Capitanía do Porto de Caminha

Capitanía do Porto de Viana do Castelo

Policía Marítima-Caminha

Policía Marítima-Viana do Castelo

NUCEARTES (Núcleo de Estudos e Artes do Vale do Âncora)



COLABORADORES DE CAMPO

Carlos Angélica Entenza

Luís Dorado Senra

Agustín Ferreira Lorenzo

Antón Ferreira Lorenzo

María Consuelo González de Dios

Jesús Iglesias Rodríguez

Elena Daniela Irimia

Patricia Mariscal Domínguez

Jose Martínez Alonso

Manuel Angel Pombal Diego

Ricardo Portela Vilas

Tiago Rodrigues

Ricardo da Silva Diz

Domingos Vasconcellos

FOTOGRAFÍA

Luís Dorado Senra

Agustín Ferreira Lorenzo

Antón Ferreira Lorenzo

Noé Ferreira Rodríguez

Jesús Iglesias Rodríguez

Manuel Angel Pombal Diego

Ricardo Portela Vilas



AGRADECEMENTOS

O autor agradece en nome de ANABAM a socios, voluntarios e colaboradores de campo a axuda amosada para que o “Proyecto Borrelho 2012” fose unha realidade e un éxito.

A tódalas persoas que no anonimato colaboraron con este labor, dende as palabras de ánimo, pasando polo respecto ao noso traballo que é o de toda a sociedade, ou colaborando directamente coa sinalización e protección dos niños para que os detectáramos con maior facilidade durante os nosos percorridos costeiros.

A quen paseando pola praia reparaba cintas e paus estragados polo vento.

Un especial agradecemento a Domingos Vasconcellos por estes anos de colaboración localizando, vixiando e protexendo niños e polos.

Ás entidades públicas e privadas que colaboraron economicamente para sufragar os gastos de desprazamento, persoal e material... Weeden Foundation, TEAM-Minho e Camara Municipal de Caminha, sen eles non tería sido posible dedicarlle tantos días e horas á protección da pílara.

Á Policía Marítima de Caminha e de Viana do Castelo, ás Capitanías dos Portos de Caminha e de Viana do Castelo, Núcleo de Estudos e Artes do Vale do Âncora, sen o seu gran de area 44 novas pílaras non terían levantado o vo.

Para rematar un agradecemento persoal a ANABAM, a súa xunta directiva e aos socios por terme dado a oportunidade de traballar neste proxecto.



Contido

PÍLLARA PAPUDA.....	- 9 -
PROXECTO PÍLLARA - BORRELHO.....	- 11 -
Medidas de protección e seguimento.....	- 11 -
Proxecto Borrelho 2012	- 13 -
NIDIFICACIÓN E INCUBACIÓN.....	- 15 -
Período de posta e desenvolvemento	- 15 -
Identificación de parellas	- 16 -
Ornamentación dos niños	- 16 -
Protección natural dos niños.....	- 18 -
Número de ovos.....	- 19 -
Incubación	- 20 -
Fracaso da posta	- 21 -
DESENVOLVEMENTO E COIDADO PARENTAL	- 22 -
Coidado parental.....	- 22 -
Distracción.....	- 22 -
Mortalidade de polos	- 23 -
Censo.....	- 25 -
RELACIÓNS SOCIAIS.....	- 26 -
Relacións intraespecíficas.....	- 26 -
Territorialidade	- 26 -
Cooperación.....	- 27 -
Relacións interespecíficas	- 27 -
IMPACTO HUMANO	- 29 -
Desprazamento de niños.....	- 29 -
Grandes eventos	- 30 -



Limpeza mecánica.....	- 31 -
Alteracións no comportamento.....	- 33 -
Interrupción na incubación	- 34 -
COLABORACIÓN	- 37 -
VALORACIÓN E RECOMENDACIÓNS	- 38 -
Valoración das praias	- 38 -
Recomendacións.....	- 39 -
Limpeza dos areais	- 39 -
Acceso de cans ao areal.....	- 39 -
ANEXO I	- 40 -
Cartografía de niños.....	- 40 -
Praia Forte de Paçô	- 40 -
Praia da Arda.....	- 40 -
Praia de Afife.....	- 41 -
Praia de Âncora.....	- 41 -
Praia de Moledo.....	- 41 -
Praia do Camarido.....	- 42 -
ANEXO II	- 43 -
“Projecto Borrelho 2012” en fotos	- 43 -



PÍLLARA PAPUDA

A píllara papuda (*Charadrius alexandrinus*) é un ave limícola da familia *Charadriidae* á que pertencen outras especies comúns nas costas do norte peninsular como as píllaras reais (*Charadrius hiaticula*) ou as avefrías (*Vanellus vanellus*).

Esta especie ten un claro dimorfismo sexual durante a época estival, cando o macho presenta manchas negras na cabeza, tralos ollos e nos laterais a modo de colar, aínda que estas poden ser moi variables entre individuos, aclarándose ao rematar o verán.



Figura 1. *Charadrius alexandrinus*. Macho de píllara papuda –borrelho-de-coleira-interrumpida- (esquerda) coas características marcas negras e femia (dereita) nas praias portuguesas da comarca do Baixo Miño. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

É un ave común durante a época estival na costa norte de Portugal, onde habita nas praias e dunas do litoral.

O período de reprodución da especie na rexión comprende dende mediados do mes de abril, cando se detectan as primeiras postas, ata mediados de agosto, cando os últimos polos da tempada rematan o desenvolvemento. O niño consiste nunha pequena depresión sobre a area que en ocasións é ornamentado con cunchas, paus ou outros materiais en función da dispoñibilidade no areal. Nel depositan, polo xeral tres ovos, aínda que ao final do período reprodutivo poden atoparse niños con dous ovos.



Figura 2. *Charadrius alexandrinus*. Niño de píllara papuda (esquerda) ornamentado con cunchas na praia de Moledo, e polos recién nados (dereita) aínda no niño, na praia de Paçô. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

A incubación dura polo xeral 28 días aínda que pode alongarse ata os 30 dende a posta do último ovo. A duración do desenvolvemento dos polos ata que voan tamén é variable, indo dende os 25 ata os 31 días.

A base da alimentación constitúena pequenos crustáceos como a pulga de mar (*Talitrus saltator*) que atrapan durante as primeiras e últimas horas do día e, preferiblemente, durante a baixamar. Completan a alimentación con formigas, moscas, poliquetos e outros invertebrados que capturan tanto na area como sobre a duna.

A píllara papuda amosa pautas de comportamento moi características cando aniñan e se senten ameazadas, simulando estar feridas para afastar o perigo do niño. Outros comportamentos típicos da especie durante o período de reprodución son unha marcada territorialidade con adultos, polos e outras especies competidoras durante a incubación e o coidado dos polos; cooperación entre parellas nas tarefas de distracción fronte a ameaza de depredadores ou a dilución do perigo utilizando bandos de outras especies de limícolas para fuxir fronte ás ameazas externas.



PROXECTO PÍLLARA - BORRELHO

O “Proxecto píllara” naceu no ano 2001 nas praias galegas da desembocadura do Miño. Homólogo a este proxecto, dende o ano 2011 lévase a cabo nas praias portuguesas da comarca do Baixo Miño o “Proxecto Borrelho”.

A área de traballo abrangue un total de 12 praias: Armona, Lamiña, Muiño e Puntal na marxe galega e, na marxe portuguesa, dende a praia da Foz ata a Praia do Forte en Paçô, pasando pola do Camarido, Moledo, Âncora, Gelfa, Afife e Arda.

Un total de 20 km de litoral da comarca baixomiñota que albergan unha importante parte da poboación reprodutora de píllara papuda do norte peninsular.

Medidas de protección e seguimento

As actividades desenvolvidas por ANABAM ao abeiro do “Proxecto Píllara-Borrelho” iníciáanse coa localización dos niños nos areais galego-portugueses da comarca. Para iso efectúanse percorridos costeiros semanais no inicio da tempada reprodutora, de abril ata xuño e, xa a partir deste mes, os percorridos fanse de forma diaria ata a segunda metade de agosto.

Trala localización dos niños e xeorreferenciación da súa posición, aplícanse as medidas protectoras: delimitación do perímetro de exclusión de entre 10 e 12 metros ao redor do niño e instalación da gaiola antidepredadores cunha luz de malla de 5 cm. que permite a entrada e saída dos proxenitores durante a incubación pero non a dos principais depredadores da especie.



Figura 3. *Charadrius alexandrinus*. Perímetro de exclusión e gaiola antidepredadores no primeiro niño localizado na tempada 2012 en Vila Praia de Âncora. “Proxecto Borrelho 2012” – ANABAM.



Tralo nacemento dos polos, e debido ao carácter nidífugo dos mesmos que os leva a instalarse en zonas seguras da duna embrionaria principalmente, desmóntase o perímetro de exclusión e a gaiola antidepredadores.

Tanto durante o período de incubación coma durante o desenvolvemento dos polos, as medidas protectoras e de seguimento acompañanse de carteis informativos de cada fase e de labores de educación ambiental cos usuarios da praia.

**PROGRAMA DE PROTECÇÃO DO
BORRELHO DE-COLEIRA-INTERROMPIDA**

**SABIA QUE SEM MEDIDAS
DE PROTECÇÃO
MAIS DE 90% DAS
POSTURAS NÃO
SOBREVIVEM?**

UN PROJECTO DE **www.anabam.org**
CONTACTE CONOSCO
anabam.anabam@terra.es

CO APOIO DE  **caminha** município
 **team minho**
 **CÂMARA MUNICIPAL
VIANA DO CASTELO**
 **WF
WEEDEN
FOUNDATION**

COA COLABORACIÓN DE
ICNB (Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade)
CAPITANIAS DOS PORTOS DE VIANA E CAMINHA
POLICIA MARÍTIMA DE VIANA E CAMINHA
NUCEARTES

 **Unión Europea
FEDER**
Invertimos en su futuro
 **COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA
ESPAÑA - PORTUGAL
COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRICA**

Figura 4. *Charadrius alexandrinus*. Cartel informativo do proxecto nas praias portuguesas do municipio de Caminha. “Projecto Borrelho 2012”. ANABAM.



Projecto Borrelho 2012

O 5 de maio de 2012 coa localización e protección por parte do grupo de traballo de ANABAM dos 10 primeiros niños de pílara papuda na costa norte portuguesa, entre as praias da Foz e de Paçô, deu comezo a segunda tempada do “Projecto Borrelho”.

Táboa 1. *Charadrius alexandrinus*. Resultados finais do “Projecto Borrelho 2012” amosados por supervivencia e praia. A supervivencia indica os polos que completan o desenvolvemento partindo dos ovos que eclosionan. Na lenda Polos 1 refírese aos polos con idade comprendida entre 0 e 10 días, Polos 2 a polos cunha idade entre 10 e 20 días e, Polos 3 aos que superan os 20 días de vida e completan o desenvolvemento. ANABAM.

TÁBOA 1. SUPERVIVENCIA POR ETAPA DE DESENGROLO E PRAIA						
Praia	Niños	Ovos	Polos 1	Polos 2	Polos 3	Supervivencia (%)
Foz-Camarido	3	8	5	3	3	60
Moledo	8	23	9	4	2	22.2
Âncora-Gelfa	11	33	30	18	17	56.7
Afife	6	18	16	12	10	62.5
Arda	6	18	13	8	6	46.2
Paçô	8	24	23	8	6	26.1
Total	43	124	96	53	44	45.8

Aínda que de difícil verificación, cos datos dispoñibles concluímos que a taxa de supervivencia da nova xeración de píllaras papudas nadas nas praias portuguesas da comarca do Baixo Miño durante a tempada reprodutora do ano 2012, sitúase nun 45.8% logo de aplicar as medidas de protección de niños e seguimento de polos. Esta porcentaxe podería chegar ata o 53.2 % ou 60.5 % se temos en conta os datos procedentes de parellas que pola súa actitude evidencian a presenza de polos pero das que non é posible determinar o número exacto que conseguen completar o desenvolvemento, polo que para chegar aos datos finais, tómase o dato mínimo dun polo que completa o ciclo.

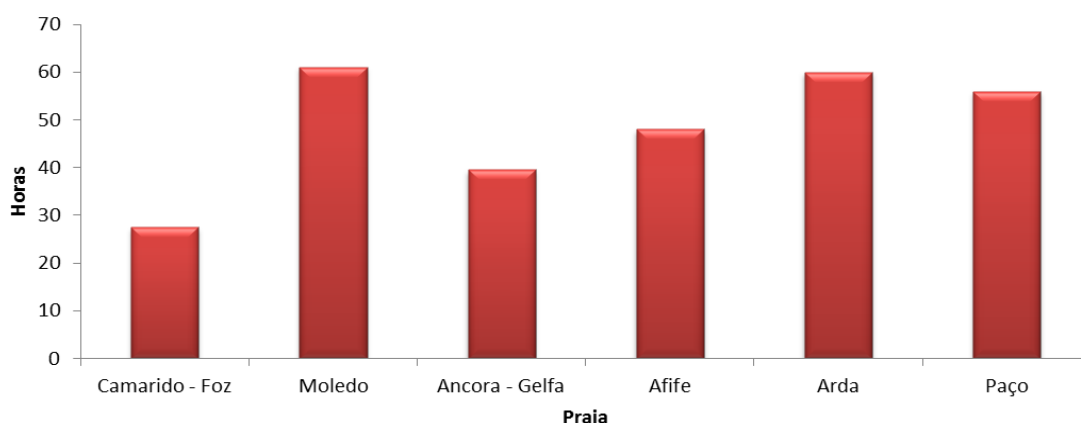


Figura 5. *Charadrius alexandrinus*. Tempo invertido durante o desenvolvemento do “Projecto Borrelho 2012” entre o 1 de xuño e o 15 de agosto por praia en número de horas, sobre un total de 292 horas de traballo a pe de praia. ANABAM.

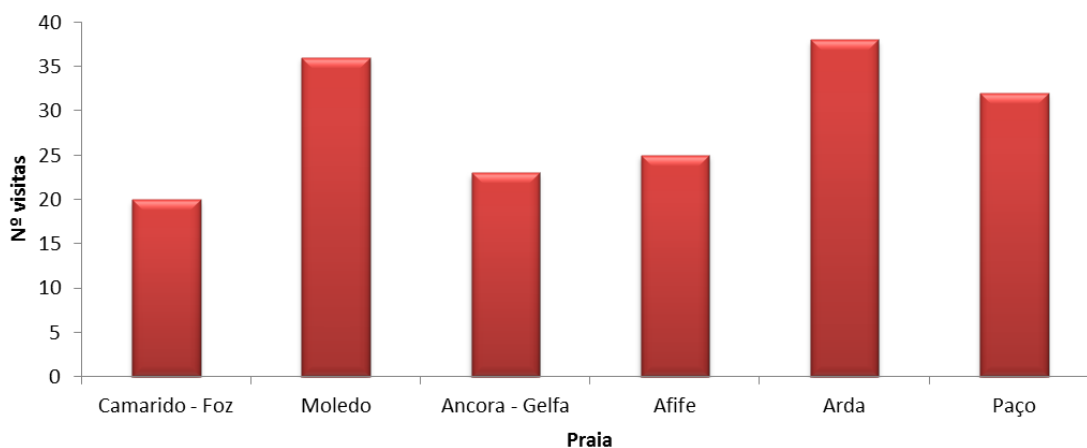


Figura 6. *Charadrius alexandrinus*. Número de visitas realizadas a cada praia durante o “Projecto Borrelho 2012” entre o 1 de xuño e o 15 de agosto, sobre un total de 174 visitas. ANABAM.

As horas invertidas na protección dos niños de pílara e o número de visitas efectuadas tradúcese nun tempo medio de estancia en cada praia de 1 hora e 42 minutos, tempo que varía entre a media hora e as 3 horas de permanencia en función do número de niños simultáneos e da carga de traballo.

O resultado final e o esforzo de traballo por polo nado e que completou con éxito o desenvolvemento, tradúcese en 6 horas e media aproximadamente invertidas para que cada un dos 44 polos que completaron o ciclo pasaran a formar parte dunha nova xeración de pílaras no norte de Portugal.



NIDIFICACIÓN E INCUBACIÓN

Trala elección do lugar de aniñamento, que no 40% dos casos se sitúa na parte superior da praia, a menos de tres metros do remate da duna, a parella constrúe unha pequena depresión na area que con frecuencia ornamentan con materiais da propia praia. Cunchas, paus ou restos de algas son os materiais máis utilizados en función da dispoñibilidade.

As cópulas se suceden mentres o macho lle da forma ao niño e o decora, supervisado en todo momento pola femia que se achega con regularidade para retocalo.

Esta actividade reprodutora comeza entre finais do mes de marzo e comezos do mes de abril nas praias do norte portugués e, en tres períodos de posta, esténdese ata mediados de xullo cando se depositan as últimas roladas.

Período de posta e desenvolvemento

A máxima actividade reprodutora da píllara papuda nas praias portuguesas da comarca do Baixo Miño vai dende mediados de maio ata mediados de xullo.

O período de posta divídese en tres etapas: a primeira onde se depositan máis da metade dos ovos da tempada, vai dende mediados de abril ata principios de xuño; a este período lle segue unha segunda etapa de postas onde se depositan o 35 % dos ovos e remata cunha etapa de postas residuais a comezos de xullo, que representa entre o 5 e o 10 % do total dos ovos da tempada reprodutora e, polo xeral, de escaso éxito pola gran presión existente no areal coincidindo cos picos de afluencia de xente nas praias.

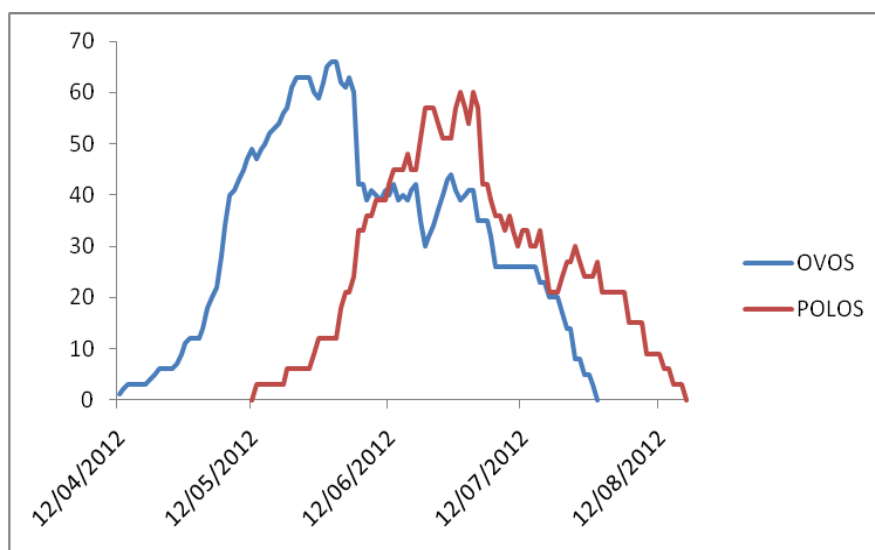


Figura 6. *Charadrius alexandrinus*. Representación gráfica da tempada reprodutora nos areais da costa norte de Portugal en función do número de ovos e de polos. Amósanse os resultados para un total de 124 ovos e 96 nacimentos rexistrados na tempada 2012. "Proyecto Borrelho 2012" - ANABAM.

Ao período de postas lle segue a eclosión e o desenvolvemento dos polos, unha etapa que da comezo a mediados de maio e se estende ata mediados de agosto. É esta a etapa na que se incrementa o fracaso na reprodución, xa que as medidas de protección non son efectivas e os



polos están á mercé dos depredadores, entre os que se inclúen os cans, cuxa presenza aumenta no areal á vez que a fai a dos bañistas.

Identificación de parellas

A identificación dos individuos pertencentes a cada parella realízase en base a caracteres morfolóxicos, fundamentalmente da cor do corpo e da cabeza, así como da forma e intensidade das marcas nupciais nos machos.



Figura 5. *Charadrius alexandrinus*. Distintas intensidades nas marcas nupciais e na cor da cabeza en dous machos de píllara papuda que permiten a identificación dos individuos durante o período reprodutor. “Proyecto Borrelho 2012” – ANABAM.

A utilidade desta identificación radica unha vez finalizada a incubación, pois as parellas e os polos poden chegar a desprazarse grandes distancias (máis de 200 metros dende o lugar do niño), introducíndose moitas veces no territorio doutras parellas, o que complica a identificación e o seguimento dos individuos para determinar a supervivencia final de cada niñada.

Ornamentación dos niños

A ornamentación dos niños reflicte unha maior capacidade física dos exemplares en moitas especies de aves. Así os materiais con que as píllaras decoran os niños durante o proceso de cortexo, pode indicar unha maior calidade do territorio e unha actitude máis agresiva fronte a intrusión doutros exemplares neste espazo propio.

O rexistro de postas amosa unha maior proporción de niños ornamentados, entorno ao 60 %, fronte aos non ornamentados, co uso de diferentes materiais que pasan por algas, restos vexetais coma pequenos paus ou restos de cunchas que son utilizados na meirande parte dos niños con algún tipo de ornamentación.



Figura 7. *Charadrius alexandrinus*. Exemplos de ornamentación en diferentes niños rexistrados na tempada 2012 do “Proyecto Borrelho”, en primeiro lugar amósase un niño sen ornamentación, lle seguen un decorado con restos vexetais, algas e o último con cunchas. ANABAM.

Durante o cortexo o macho é o encargado de decorar o niño, proceso que é supervisado pola femia constantemente e que continúa unha vez efectuada a posta e durante a incubación. O material utilizado na ornamentación dos niños vai en función da dispoñibilidade na zona de aniñamento, cunha preferencia por restos de cunchas de pequeno tamaño e cores claros.

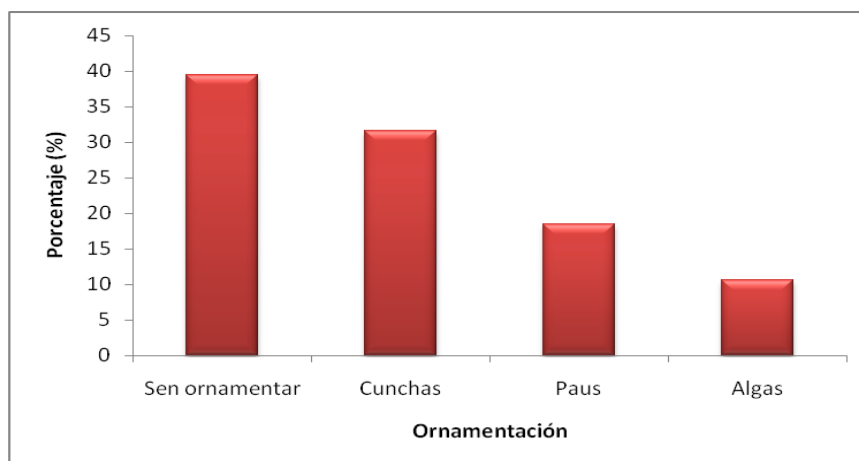


Figura 8. *Charadrius alexandrinus*. Porcentaxe de niños ornamentados, sen ornamentar e materiais usados nesta ornamentación, destacando en número o uso de restos de moluscos. Datos obtidos dos 43 niños rexistrados na tempada reprodutora 2012 nas praias do norte de Portugal. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

Niños próximos e simultáneos amosan polo xeral o mesmo tipo de ornamentación, un comportamento que pode ser entendido por individuos próximos como conducente ao éxito reprodutor.

A información social pode ser utilizada pola pílara papuda como método de aprendizaxe rápido e directo de comportamentos que resultan exitosos e que levan a incrementar a eficacia biolóxica da especie.



Figura 9. *Charadrius alexandrinus*. Niños simultáneos 3 e 4 da Praia Forte de Paçô, separados entre si 5 metros, amosan semellante ornamentación polo posible uso da información social como método que leva a copiar un comportamento conducente ao éxito reprodutivo. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

Proteccion natural dos niños

A construción do niño e a posta dos ovos ao acubillo da vexetación dunar ou baixo paus non é unha práctica habitual nas praias do norte de Portugal, aínda así a proporción de niños construídos ao abeiro da vexetación dunar ou paus constitúen o 20 % do total dos rexistrados.



Figura 10. *Charadrius alexandrinus*. Niños protexidos, - á esquerda baixo unha mata de *Otanthus maritimus* na praia da Arda e á dereita baixo restos de arribazón na praia de Moledo. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

Sendo máis relevante a localización de niños protexidos baixo a vexetación que baixo paus, a elección destes lugares de aniñamento obedece polo xeral a unha estratexia encamiñada a mellorar a termorregulación, diminuindo o esforzo invertido polos proxenitores nas horas centrais do día, cando máis calor vai no areal.

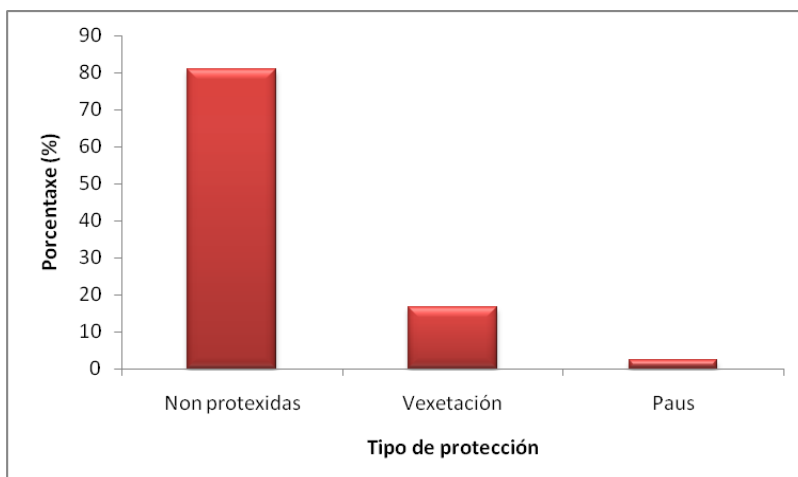


Figura 11. *Charadrius alexandrinus*. Histograma representativo dos niños non protexidos fronte aos construídos baixo a vexetación dunar ou baixo paus na costa norte de Portugal durante o período reproductivo da píllara papuda. Ilústranse os datos dos 43 niños localizados e protexidos nesta tempada. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

Ao igual que se sinalaba no apartado anterior, a información social xoga un papel fundamental na elección do lugar onde construír o niño e depositar a rolada, sendo copiada a localización en niños simultáneos e próximos.

Ademais da vantaxe en canto á termorregulación nas horas centrais do día, a localización dos niños ao abeiro da vexetación podería constituír unha vantaxe fronte aos depredadores a modo de pantalla visual, copiando pois ao igual que no caso da ornamentación dos niños, un comportamento que incrementa a eficacia biolóxica da especie.



Figura 12. *Charadrius alexandrinus*. Niños simultáneos en Vila Praia de Âncora localizados nun tramo de 20 metros de areal baixo o mesmo tipo de vexetación, verán de 2012, durante a tempada reproductora da píllara papuda. “Projecto Borrelho” – ANABAM.

Número de ovos

O tamaño da niñada habitual é de 3 ovos depositados directamente na area. Este número mantense constante ao longo da tempada reproductora, agás excepcións, ata o final do período de posta. En parellas que se reproducen por segunda vez, aparecen ocasionalmente roladas de 2 ovos.

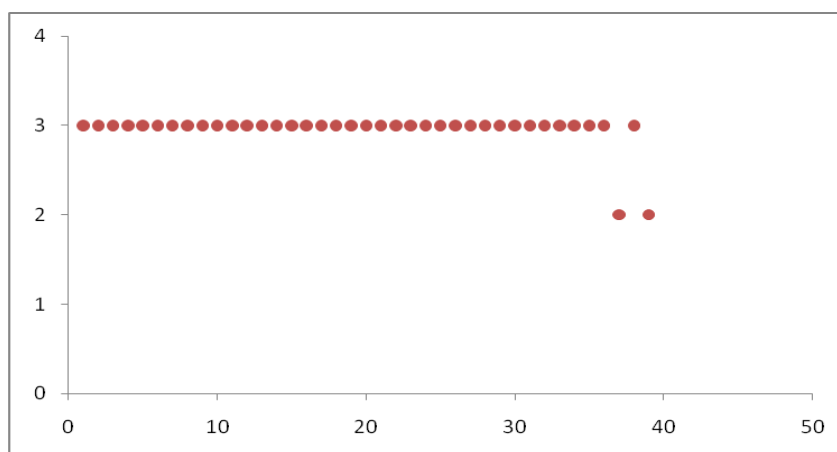


Figura 13. *Charadrius alexandrinus*. Número de ovos por niño de píllara papuda nas praias da costa norte de Portugal a medida que avanza a tempada reproductora en número de días. Datos de 43 niños localizados entre o 5 de maio e o 2 de xullo. “Proyecto Borrelho 2012” – ANABAM.

Incubación

A etapa de incubación da píllara papuda nas praias do norte de Portugal prolóngase ata os 28 días de media, logo da posta do último ovo, aínda que se teñen detectado niños onde este período dilátase ata os 30 días.

Polo xeral, a meirande parte do tempo este proceso corre a cargo da femia, quen, ademais de incubar, mantén o niño en perfectas condicións, eliminando calquera resto, como plumas soltas, que poida atraer a atención dos depredadores.

A primeira hora da mañá danse a meirande parte das observación do macho no niño, o que permite que a femia se desprace para alimentarse.

Nas praias con grande afluencia de xente incrementáanse as observacións do niño valeiro, agardando os proxenitores nalgunha zona de vexetación cercana a que os arredores do niño se tranquilicen para proseguir coa incubación.

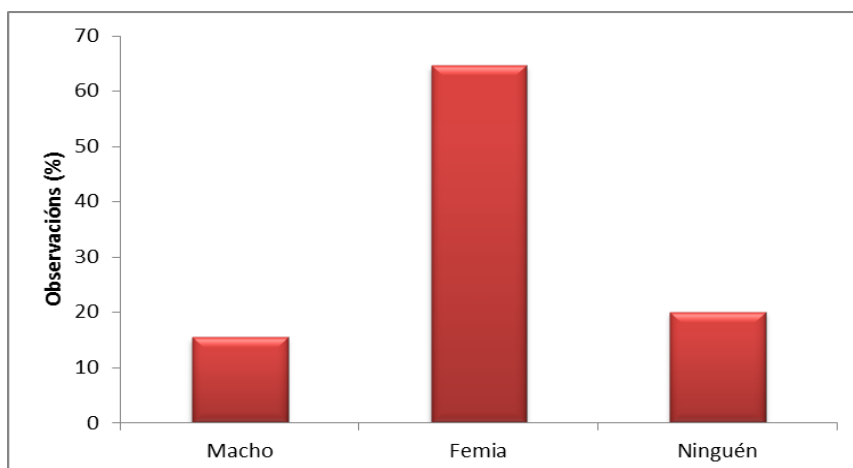


Figura 14. *Charadrius alexandrinus*. Proporción de tempo que cada proxenitor permanece no niño e importancia relativa do tempo que o niño permanece valeiro sobre un total de 175 observacións. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.



Fracaso de posta

A pesar das medidas de protección de niños de pílara papuda que ANABAM leva a cabo na costa de Portugal a través do “Proyecto Borrelho”, o 22 % dos ovos estrárganse por diversos motivos.

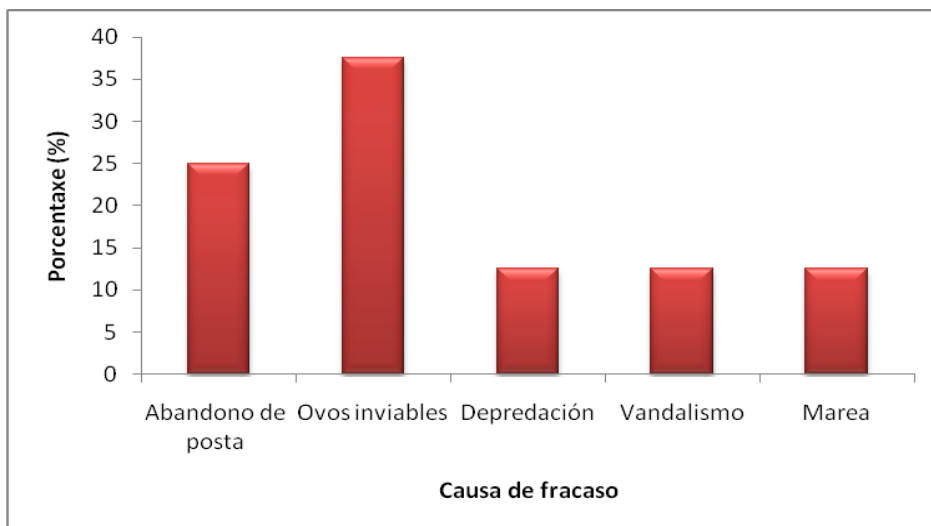


Figura 15. *Charadrius alexandrinus*. Principais causas de fracaso das postas detectadas nas praias de Portugal durante o a tempada reprodutora 2012. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

A meirande parte dos casos trátase de ovos que non completan o seu desenvolvemento, ben por non estar fecundados (20 % dos casos) ou porque as interrupcións na incubación, as condicións climatolóxicas, ou defectos no embrión levan a que o desenvolvemento se deteña nas últimas fases.

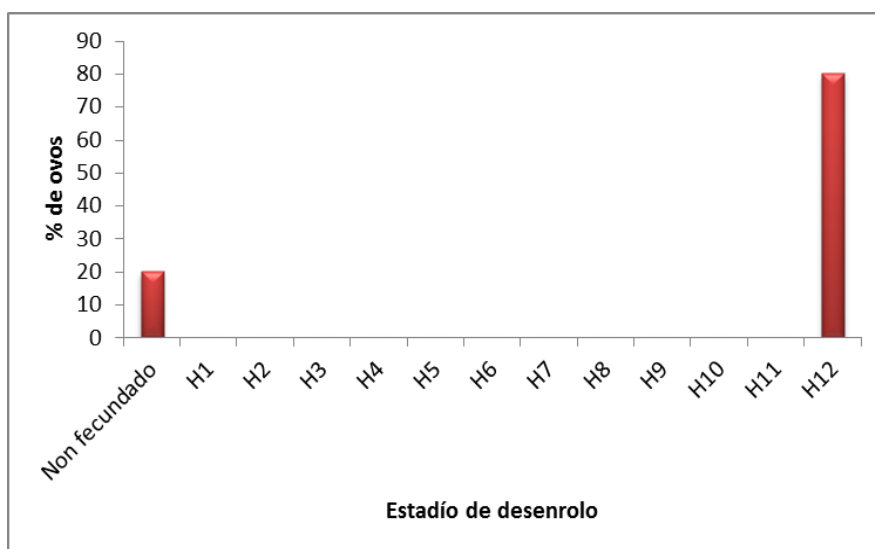


Figura 16. *Charadrius alexandrinus*. Fase de desenrolo dos ovos de pílara papuda inviables e abandonados no niño unha vez finalizada a incubación nas praias da costa norte portuguesa durante a tempada reprodutora do verán de 2012. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

A análise dos ovos abandonados revela que o 80 % deles se atopaba na fase de desenvolvemento H12, que se corresponde cos últimos días de formación do embrión, o que revela que este podería ser o período máis vulnerable durante a incubación.



DESENVOLVEMENTO E COIDADADO PARENTAL

Trala incubación e eclosión, comeza a etapa máis vulnerable para os novos exemplares de píllara papuda. O seu desenvolvemento coincide coa época de máxima afluencia de persoas no areal, cos perigos que iso carrega: limpeza mecánica, molestias, lixo que atrae a depredadores, cans, etc., unha combinación de factores que fai que máis do 50 % dos polos non supere este período durante o cal as medidas protectoras levadas a cabo no “Proyecto Borrelho” por ANABAM para a protección dos niños, non resulten efectivas.

Coidado parental

Durante os 28 días aproximadamente que dura o desenvolvemento ata que os polos conseguen voar, o coidado corre na meirande parte do tempo a cargo de ambos proxenitores, que ante a presenza dunha ameaza dan a voz de alarma para que os p polos se agochen mentres un dos pais realiza tarefas de despiste se o perigo é inminente.

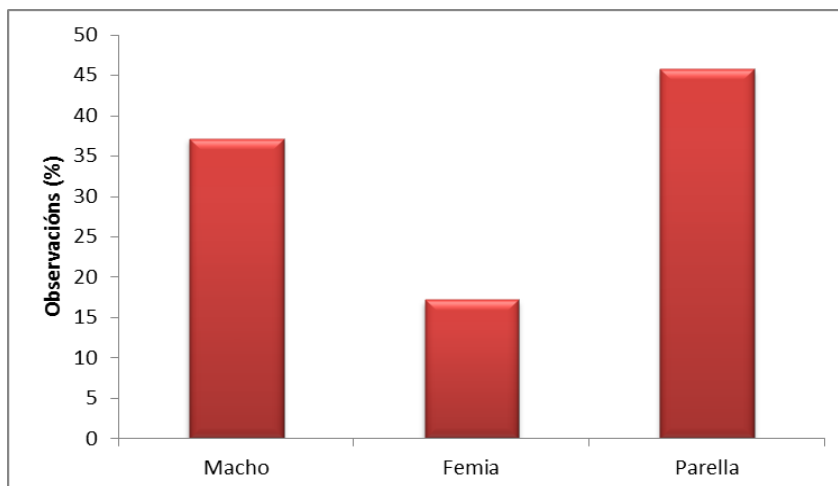


Figura 17. *Charadrius alexandrinus*.

Proporción de tempo en número de observacións, que os proxenitores dedican ao coidado dos polos sobre un total de 105 observacións efectuadas na tempada reprodutora 2012 de píllara papuda nas praias do norte portugués. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

Distracción

Mentres o macho leva aos polos ata a localización segura máis próxima na parte alta da praia ou na duna se é posible, xeralmente a femia diríxese cara a parte baixa tratando de desviar a atención do posible depredador que se achega a localización dos polos.

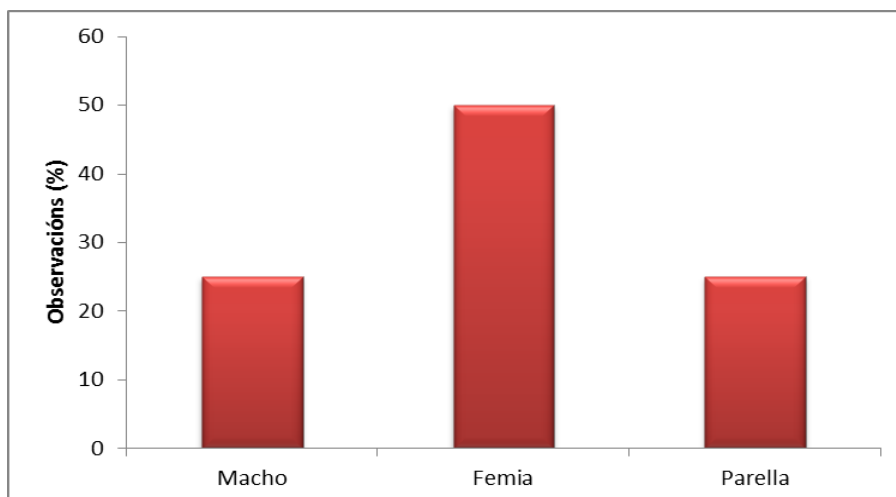


Figura 18.
Charadrius alexandrinus.
Distribución das tarefas de distracción, en porcentaxe por sexos, para afastar ao depredador da localización dos polos nas praias do norte de Portugal. "Proxecto Borrelho 2012" - ANABAM.

O polos reciben a sinal de alarma con curtos asubíos por parte dos proxenitores, aproveitando as tarefas de distracción para agocharse entre a vexetación dunar ou na propia area, normalmente ao acubillo dalgunha depresión que lles permita pasar inadvertidos grazas ao seu mimetismo.

Este comportamento mantense ata os seis días de vida, idade á que os polos comezan a fuxir cando detectan a presenza dunha ameaza, agochándose nalgunha zona de vexetación e permanecendo inmóbiles, aínda tendo a fonte de perigo ao seu carón.

Superados os críticos dez primeiros días de vida, os polos foxen activamente, incluso cando a ameaza está moi próxima, correndo á zona de vexetación máis próxima.

Mortalidade de polos

Os seis primeiros días son críticos para a supervivencia dos polos de pílara papuda. Durante este primeiro período de vida, mantéñense estáticos aínda tendo a ameaza xunto a eles. Entre os seis e os dez días comezan a fuxir ao detectar a ameaza pero agóchanse en canto atopan un lugar seguro e, non é ata os dez días cando foxen activamente tratando de afastarse correndo da fonte de perigo.

Este comportamento, que resulta unha vantaxe adaptativa durante os primeiros días para pasar inadvertidos fronte aos depredadores, é o que os leva a perecer baixo a máquina de limpeza do areal.

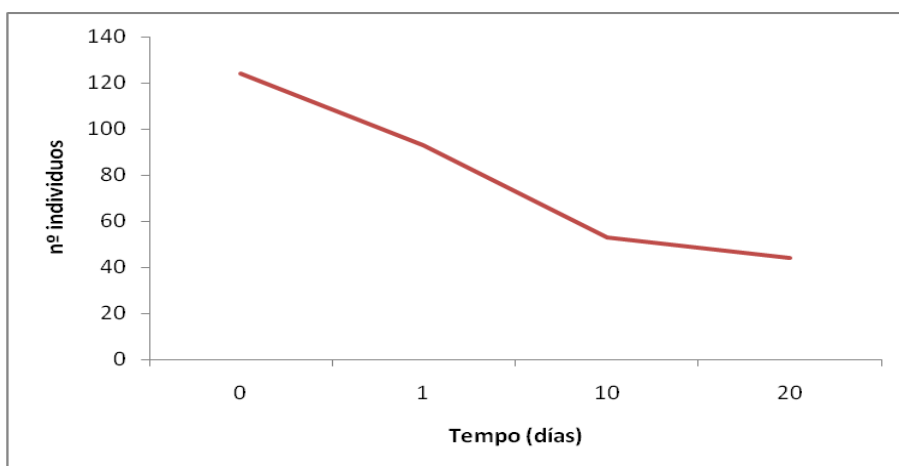


Figura 19.
Charadrius alexandrinus.
Mortalidade de polos de píllara papuda detectada nas praias do norte de Portugal durante a tempada reproductora 2012. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

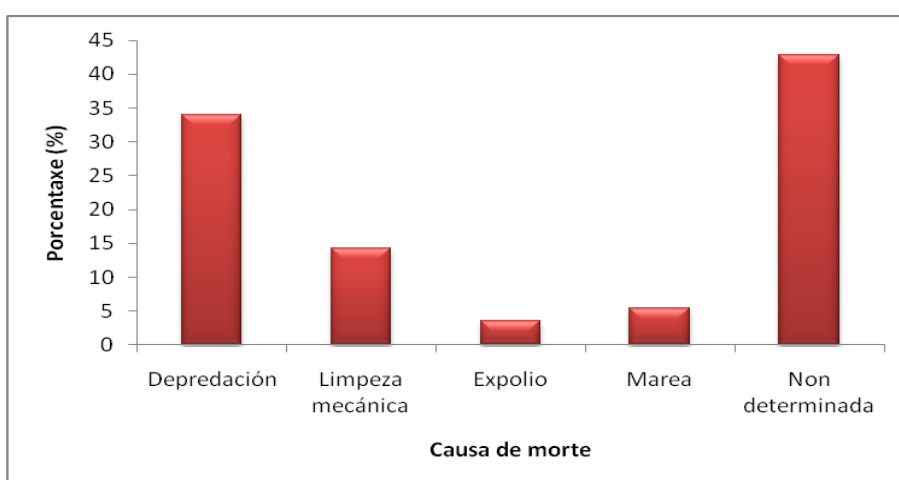


Figura 20.
Charadrius alexandrinus.
Posibles causas de morte de polos de píllara papuda nas praias do Baixo Miño portugués rexistradas durante o transcurso do “Proyecto Borrelho 2012” - ANABAM.

Co incremento do número de usuarios no areal, tamén o fai o número de cans levados por estes, chegando a rexistrarse o paso de seis animais ceibes polas proximidades dos niños nunha hora de observación dos niños. Non é de extrañar, pois, que entre os principais depredadores de polos se atopen estes animais, unha das principais causas de mortandade que supón como mínimo o 20% do total.

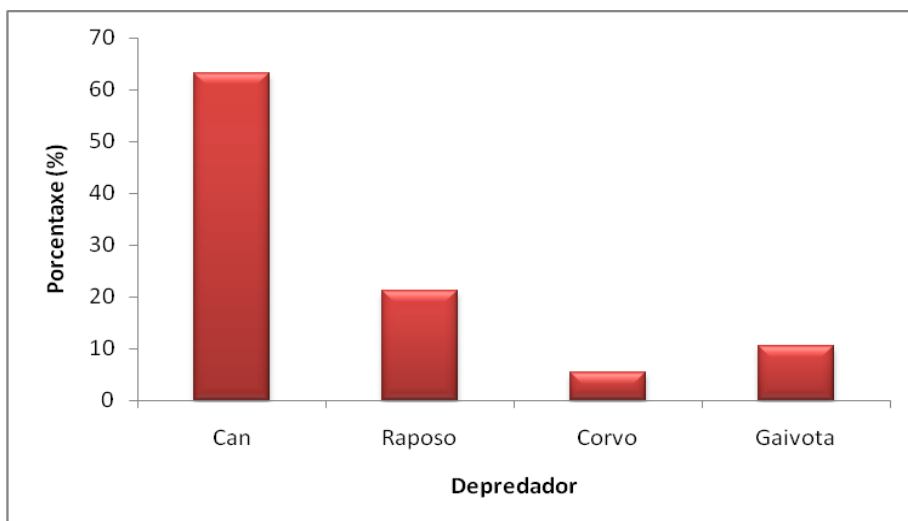


Figura 21.
Charadrius alexandrinus.
Principais depredadores de pílara das dunas nos areais do litoral norte de Portugal na tempada reprodutora 2012. “Projecto Borrelho” – ANABAM.

Censo

O resultado da realización do “Projecto Borrelho” reflíctese no número de píllaras censadas dende o inicio da tempada ata o final da mesma, pasando dos 85 individuos contabilizados a principios do mes de xuño ata os 157 a mediados de agosto no tramo de costa que abrangue dende a praia da Foz, na mesma desembocadura do Miño, ata a Praia Forte de Paçô, a 18 km da mesma.

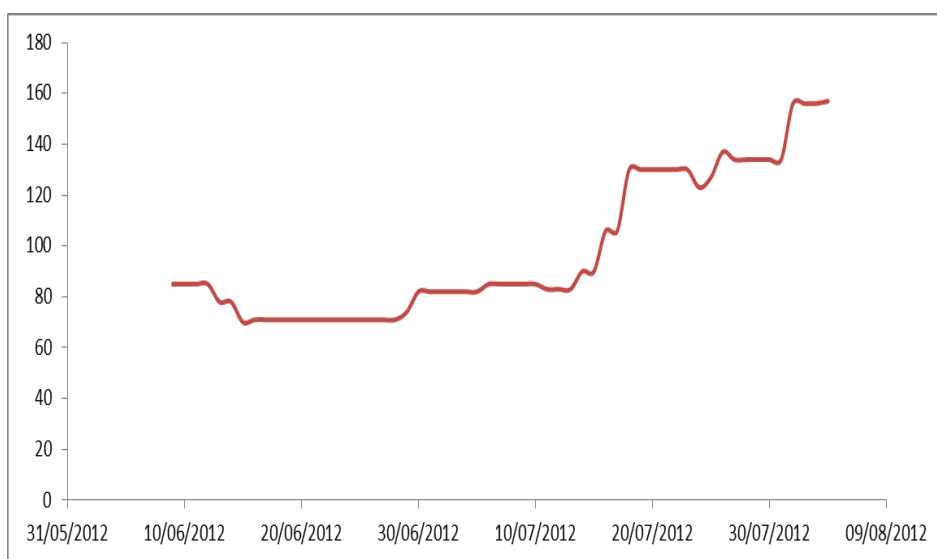


Figura 22.
Charadrius alexandrinus.
Individuos de píllara papuda censados nas praias do norte portugués entre o 10 de xuño e o 9 de agosto de 2012, no transcurso do “Projecto Borrelho” levado a cabo por ANABAM.



RELACIÓNS SOCIAIS

Relacións intraespecíficas

A competencia polos recursos, os conflitos polo espazo, ou a cooperación entre parellas reprodutoras marcan as relacións sociais entre as píl-laras que aniñan no areal durante a época estival.

Territorialidade

O territorio das píl-laras rara vez excede dos 100 metros cadrados ao redor da posición do niño ou da habitual dos polos. Este territorio tan só ten interese para os proxenitores cando pode defenderse e delimitarse eficazmente, esforzándose por manter aos polos dentro dos límites deste espazo, polo que un área máis ampla dificilmente podería ser controlada e menos aínda, a situación dos polos na mesma.

A zona a defender límitase na maioría dos casos ás inmediacións da localización do niño e se restrinxen á época reprodutora ata que os polos completan o seu desenvolvemento.

Instintivamente, fronte á presenza dun depredador, os adultos diríxense cara a beiramar tratando de captar a atención da ameaza, a súa vez os polos emprenden a fuxida cara a duna, dentro do seu límite territorial, onde atopan acubillo entre a vexetación.

Os conflitos entre veciños iníciáanse trala eclosión dos ovos, non tolerando a ninguén no seu territorio, mantendo lonxe do seu espazo vital aos individuos da mesma especie tanto do propio xénero como do contrario, atacando indistintamente a polos e a adultos se se produce a intromisión, sendo, no caso dos polos, máis violento que se se trata de individuos adultos, pois a vulnerabilidade destes non lles permite defenderse dos ataques que, polo xeral, o macho realiza dende terra e dende o aire.

A territorialidade constitúe un seguro á hora de perpetuar os xenes a través da nova xeración, administrando os recursos en función do territorio escollido.

Fronte a unha ameaza, ó proxenitor emprende o vo ou realiza movementos disuasorios emitindo chamadas de alerta que captan a atención tanto do outro conxénere como de individuos próximos da mesma especie. Trátase dun comportamento que pretende chamar a atención do depredador á vez que advirte aos polos que deben permanecer ocultos.

A territorialidade desaparece en canto finaliza o desenvolvemento dos polos e as píl-laras vólvense novamente gregarias podendo atoparse bandos de adultos e xuvenís que superan os cincuenta individuos, aínda que ocasionalmente mantéñense pequenas disputas se diminúe en exceso a distancia dalgúns individuos adultos cos xuvenís recentemente incorporados á bandada e aínda baixo a atenta vixilancia dos proxenitores.



A delimitación dos niños coa parcela de exclusión durante o desenvolvemento do “Proyecto Borrelho” proporciona un marxe de seguridade durante a incubación, esta delimitación artificial é un espazo no que os proxenitores non toleran a intromisión de ningún individuo extraparella, ou incluso doutras especies competidoras, atacando violentamente aos que traspasan o perímetro delimitado polas estacas e pola cinta.

Cooperación

Aínda que as disputas polo territorio xogan un papel importante en canto a exclusión entre parellas e individuos solitarios durante a tempada reprodutora, entre parellas que teñen polos simultaneamente ou entre individuos illados e parellas con polos, a cooperación nas tarefas disuasorias ante a ameaza dun depredador é unha eficaz ferramenta á hora de aumentar a eficacia reprodutora da especie, incrementando a supervivencia dos polos propios e alleos.

O beneficio da cooperación entre parellas con polos é evidente, xa que, como froito deste comportamento, prodúcese a dilución do perigo que supón o ataque para os propios polos, aumentando deste xeito a eficacia reprodutora e diminuindo o esforzo invertido na reprodución.

Pero non só entre parellas reprodutoras se da a cooperación, senón que individuos illados e desemparellados de píllara tamén amosan comportamento cooperativo cando se detecta unha ameaza para os polos, incorporándose estes ás tarefas disuasorias.

Deste xeito o maior tamaño do grupo e as relacións cooperativas diminúen a probabilidade de morte dos polos por depredación, un comportamento observado con frecuencia entre parellas reprodutoras e de forma ocasional entre estas e individuos desemparellados nas praias do norte de Portugal.

Relacións interespecíficas

Os número de aves que habitan nas praias do norte de Portugal aumenta a medida que avanza a tempada estival, coa chegada de novas especies e o incremento dos efectivos das xa existentes.

Pero este aumento coincide co período reprodutor da píllara papuda, o que ocasiona, por unha banda, conflitos por competencia directa entre especies que utilizan os mesmos recursos e o mesmo hábitat ou, por outra banda, o perigo de depredación sobre os polos polo incremento de aves depredadoras e oportunistas sobre o areal.

Entre as especies rexistradas coas que se evidenciaron relacións de competencia e coas que as píllaras con polos amosan un comportamento territorial, atopamos aos mazaricos curli (*Numenius arquata*), píllaras reais (*Charadrius hiaticula*) e riscadas (*Arenaria interpres*) ou pilros curbilicos (*Calidris alpina*) e bulebole (*Calidris alba*), sendo estes últimos os que máis incrementan o seu número chegando a preto dos 100 individuos a comezos do mes de agosto.

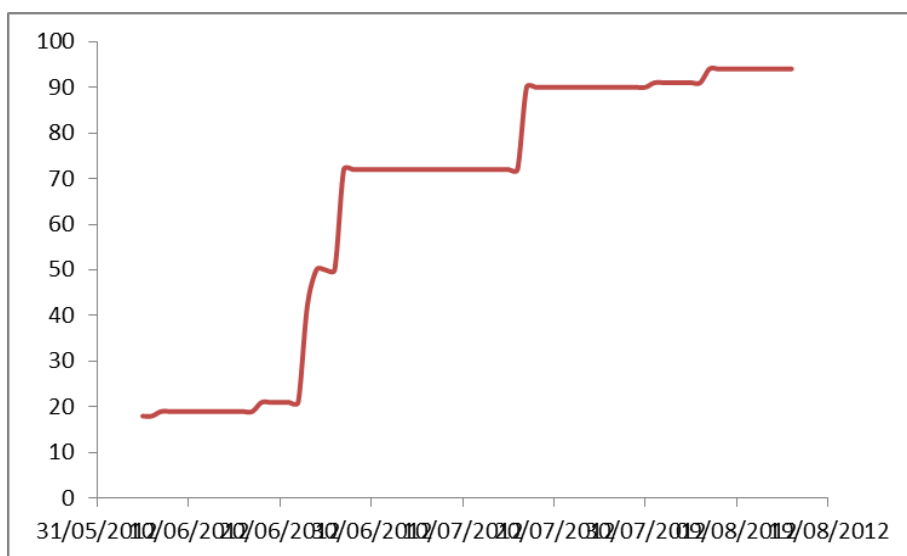


Figura 23. Evolución do número total de aves que amosaron relacións de competencia coa píllara papuda durante a tempada estival do ano 2012 nas praias do norte portugués, dende a praia da Foz ata a Praia Forte de Paçô. “Projecto Borrelho” – ANABAM.

Aves potencialmente depredadoras tamén incrementan os seus efectivos a medida que o fai o verán, é o caso das gaivotas que acoden en masa ao areal na procura de residuos deixados polos usuarios das praias e que, como se evidencia pola presenza de restos de aves nas egagrópilas, poden actuar como potenciais depredadoras para os polos de píllara.



IMPACTO HUMANO

As observacións realizadas sobre o comportamento dos usuarios do areal e a súa actitude de cara á campaña de protección dos niños de píllara papuda, permiten extraer a conclusión final de que o 24 % da xente que pasa polas proximidades dos niños, a menos de 20 metros do perímetro de exclusión, amosa interese polo “Proyecto Borrelho” ou teñen curiosidade pola evolución da rolada. O 76 % dos usuarios do areal manteñen unha actitude de indiferenza con respecto ao proxecto e ao aniñamento da píllara nas praias portuguesas do Baixo Miño.

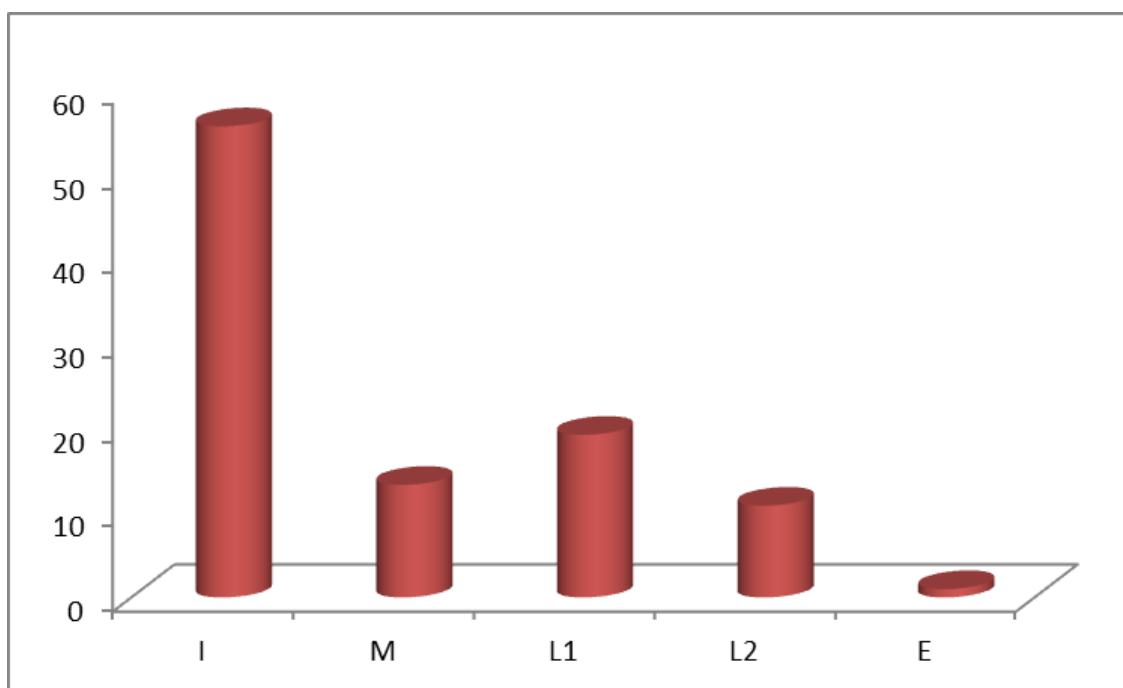


Figura 24: Actitude dos usuarios das praias do norte de Portugal con respecto ao aniñamento da píllara papuda no ano 2012. Resultados obtidos da observación de 203 persoas dende o perímetro de exclusión ata os 10 metros deste, entre os meses de xullo e agosto. Na lenda da gráfica, “I” refírese á xente que ignora o niño, “M” fai referencia á xente que se achega a comprobar como evoluciona a rolada, “L1” e “L2” á xente que lee un ou os dous carteis informativos respectivamente situados entorno ao niño e “E” á xente que entra no perímetro de exclusión. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

Desprazamento de niños

As áreas de posta a comezos da tempada de cría, entre os meses de abril e maio, localízanse polo xeral nas zonas máis amplas do areal, as mesmas que coa subida das temperaturas e a chegada do verán, son ocupadas polos bañistas.

Este feito de ter que compartir a praia cun número de xente cada vez maior, provoca o desprazamento da área de nidificación a zonas menos aptas, pola ausencia dunha zona con vexetación dunar adecuada para o acubillo dos futuros polos ou por ser unha zona de maior dificultade para acceder ás áreas de alimentación na beiramar.

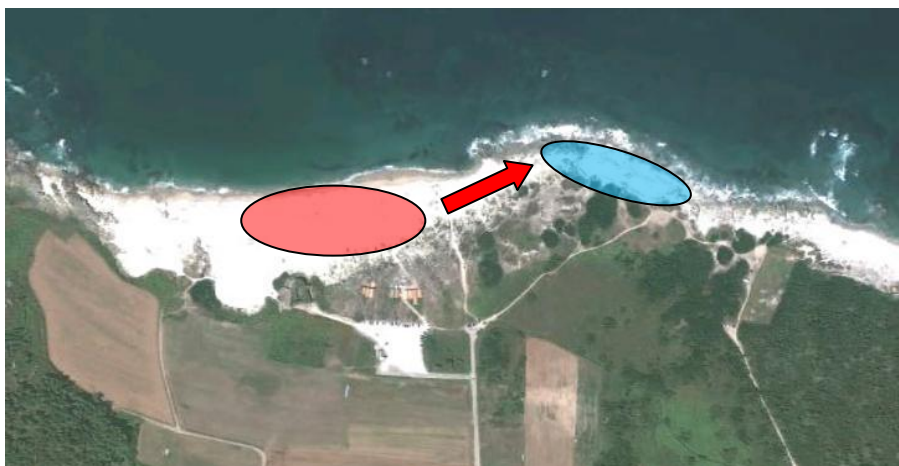


Figura 25. *Charadrius alexandrinus*. Praia do Forte, Paçô. En vermello área de cría inicial, entre abril e xuño; en azul, área de cría secundaria a partir do mes de xuño e ata o final da tempada reprodutora no ano 2012. “Projecto Borrelho” – ANABAM.

Grandes eventos

Outro impacto importante para a reprodución da pílara no norte de Portugal son os grandes eventos que teñen lugar nos areais, eventos que non só afectan directamente á reprodución das pílaras durante a incubación e o desenvolvemento dos polos, senón que levan asociada unha maior afluencia de xente, ruído, incremento da limpeza mecánica do areal, desperdicios que atraen aos depredadores, etc.

Estes feitos repercuten negativamente na incubación e sobre o desenvolvemento dos polos, prolongando os tempos de ausencia no niño e facendo que os polos despracen as súas áreas de alimentación e acubillo.



Figura 26. Evento na praia de Moledo durante o verán de 2012 e infraestruturas asociadas que fixeron necesaria a mobilización de maquinaria pesada sobre o areal entre as dúas áreas de cría da pílara papuda nesta praia. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.



Limpeza mecánica

A limpeza mecánica é a principal causa de desaparición de niños de píllara papuda sen medidas de protección, por este motivo é precisa a rápida localización das postas, a protección do niño e a delimitación das áreas de exclusión que salvagarden ás roladas.

Pero a limpeza mecánica non só leva asociada a destrución das postas, tamén provoca a morte directa dos polos por esmagamento ou porque son levados xunto co lixo e restos de arribazón pola peneiradora.



Figura 27. *Charadrius alexandrinus*. A limpeza mecánica é a principal causa de destrución de niños de píllara e unha das principais causas de morte dos polos. Na imaxe un polo de píllara papuda esmagado pola máquina de peneirar a area na praia de Âncora en Xullo de 2012. “Projecto Borrelho” – ANABAM.



Figura 28. *Talitrus saltator*. Anfípodos alimentándose de algas nunha praia do norte de Portugal durante a tempada estival. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.



A retirada das algas da praia limita a dispoñibilidade do principal recurso alimentario das píllaras, os anfípodos, que atopan a súa vez nestes restos de arribazón, e concretamente nas algas, a súa fonte de alimento.



Figura 29. Limpeza mecánica do areal na parte superior da praia de Âncora, onde durante a tempada estival de 2012 se detectou a maior concentración dos niños de píllara. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.



Figura 30. Tarefas de desmantelamento do perímetro de seguridade dun dos niños que rematou o desenvolvemento na praia de Moledo á vez que se produce a limpeza mecánica do areal. Imaxe tomada na tempada de cría da píllara papuda do ano 2012. “Projecto Borrelho” – ANABAM.

A frecuencia nas tarefas de limpeza do areal increméntanse a medida que avanza a tempada estival, con especial impacto cando grandes acontecementos teñen lugar nos areais, producíndose a limpeza diariamente.



Polo xeral a limpeza mecánica lévase a cabo durante as primeiras horas da mañá ou ao caer a tardiña, coincidindo co momento en que menos xente aí na praia e no que as píllaras aproveitan para alimentarse na beiramar. Este comportamento das píllaras adáptase aos ciclos de saída dos anfípodos para alimentarse antes de que suba a temperatura nas horas centrais do día ou coa caída do sol ao final da tardiña.

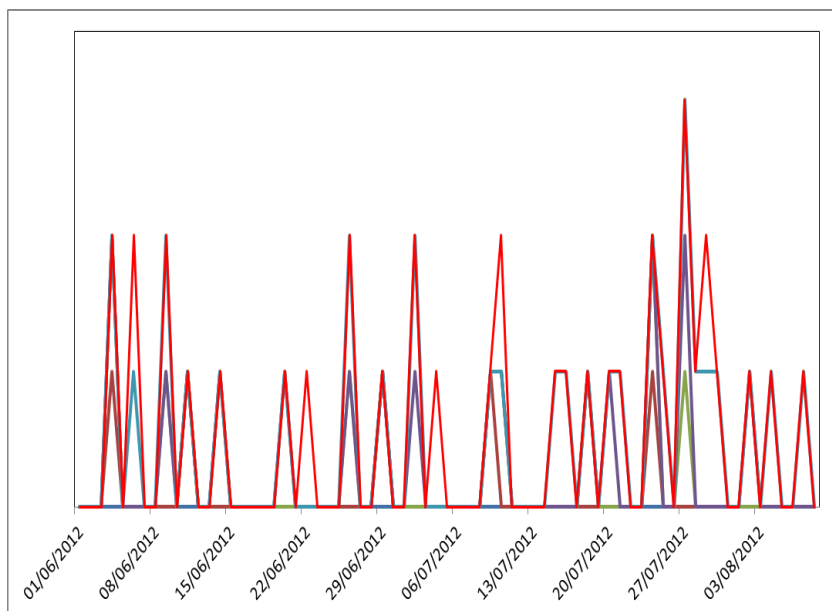


Figura 31. Frecuencia de limpeza nas praias portuguesas con presenza de parellas de píllara reprodutoras na franxa costeira comprendida entre Moledo e Paçô. Datos obtidos sobre un total de 39 limpeza rexistradas entre xuño e agosto de 2012 no transcurso do “Proyecto Borrelho”. As distintas cores representan a frecuencia de limpeza en cada un dos areais, en vermello a praia da Arda onde se rexistraron máis da metade das limpeza. ANABAM.

Alteracións no comportamento

Os períodos de actividade dos polos de píllara papuda que se desenvolven nos areais do norte portugués da comarca do Baixo Miño, abrangue as primeiras horas do día e as últimas da tarde, tempo invertido na alimentación.

As praias onde se produce unha importante afluencia de xente dende as primeiras horas do día son as que teñen unha maior frecuencia na limpeza mecánica, as pautas de alimentación habituais dos polos vense alteradas e estes pasan a maior parte do tempo ocultos na vexetación dunar, onde se alimentan de formigas e outros insectos que non chegan ás densidades que o fan os anfípodos na beiramar.

A consecuencia directa desta alteración nas pautas do comportamentos dos polos de píllara é unha maior inversión enerxética na procura de alimento e un retardo do desenvolvemento, pasando dos 25 días que habitualmente tardan en dar os primeiros vos, cando xa deberían estar completamente desenvolvidos, a máis de 30 días, incrementando entre outros, o risco de perecer capturados polos depredadores.

Ademais desta tendencia xeral no lugar de alimentación, tamén se rexistra unha alteración nas pautas alimenticias ao longo do día, diminuindo as observacións de polos alimentándose a primeiras horas da mañá na beiramar ou na area, limitándose dende comezos de xullo estas



observacións ás últimas horas do día, cando a praia comeza a quedar baleira de usuarios e os polos poden alimentarse con liberdade sen ser interrompidos e sentirse ameazados.

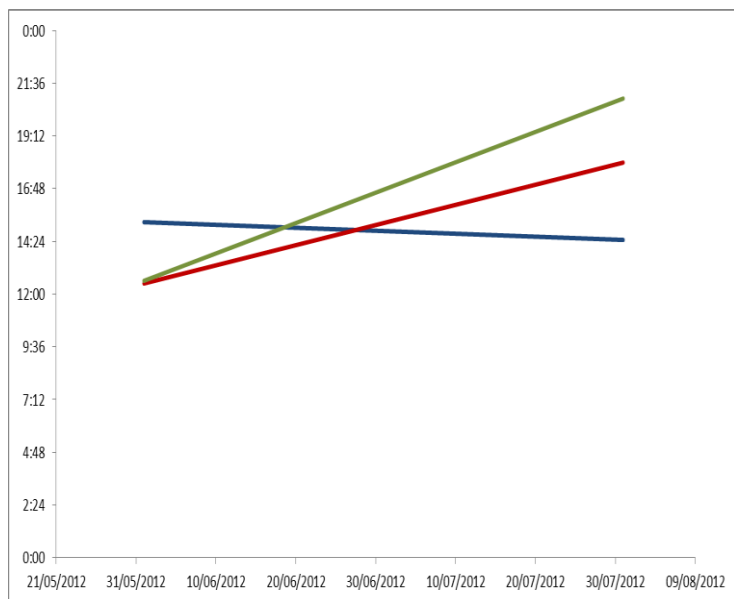


Figura 32. *Charadrius alexandrinus*. Alteracións nas pautas de alimentación habituais nos polos de píllara papuda a medida que avanza a tempada estival e aumenta a afluencia de usuarios nos areais. Sobre as observacións efectuadas en 43 niños rexistrados na tempada reprodutora 2012, represéntanse en azul a tendencia na hora a que se rexistran as observacións de polos alimentándose sobre a duna, en vermello na parte media da praia e en verde a tendencia na hora de observación de polos alimentándose na parte baixa da praia, na liña de marea. “Proyecto Borrelho” – ANABAM.

Interrupción na incubación

A tolerancia á presenza humana durante o período de incubación varía en función da cantidade de xente que frecuenta o areal.

Directamente esta afluencia de usuarios no areal vai relacionada coas características da praia, coa hora do día e, sobre todo, polas condicións climatolóxicas. A medida que avanza a xornada e unha maior cantidade de xente pasa polas proximidades dos niños, os proxenitores fanse máis tolerantes e permiten un maior acercamento sen interromper a incubación, pasando de levantarse do niño cando detectan a presenza de xente a máis de 40 metros nas primeiras horas da mañá, a permanecer incubando con xente pasando ao carón do recinto de exclusión a partir do medio día.

O mesmo acontece con condicións climatolóxicas adversas (choiva, néboa ou vento), a ausencia de xente no areal provoca que ante unha intromisión dentro do perímetro visual do proxenitor se interrompa a incubación, mentres que nos días soleados e cálidos, se tolera o paso e a instalación de xente nos arredores do niño sen interromper a incubación.

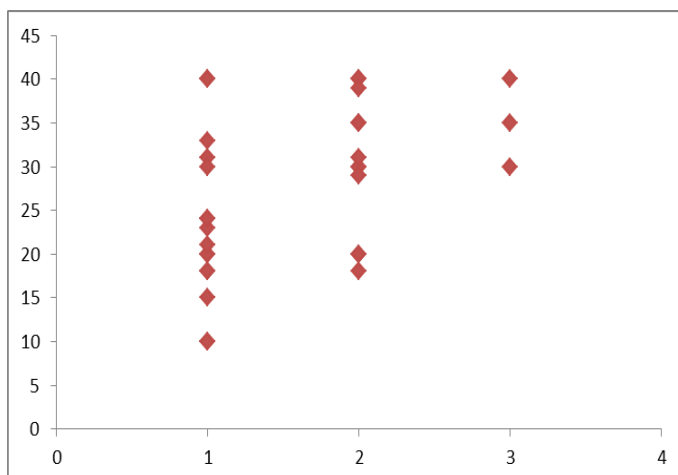


Figura 33. *Charadrius alexandrinus*. Distancia a que se interrompe a incubación en función das condicións climatolóxicas, de grado 1 son días soleados con boas condicións climatolóxicas para o desfrute do areal e o grado 3 correspóndese cos días días de choiva. A tendencia é unha maior tolerancia á presenza humana a medida que avanza o día en xornadas cálidas, conclusións extraídas das observacións realizadas sobre 43 niños ao longo da tempada estival 2012. “Proyecto Borrelho 2012” – ANABAM.

Ademais da afluencia de xente á praia, a forma en que se produce o acercamento ao niño determina o tempo que os proxenitores interrompen a incubación e permanecen fóra do niño. Deste xeito os acercamentos violentos, as entradas dentro do perímetro de exclusión ou a presenza de impactos aos que os paxaros non están acostumados, como ultralixeiros sobrevoando a praia, van a provocar maiores tempos de ausencia dos pais no niño tras producirse a interrupción.

Táboa 1. *Charadrius alexandrinus*. Magnitudes establecidas para determinar o impacto humano sobre a incubación da pílara papuda nos areais do norte de Portugal. “Proyecto Borrelho”- ANABAM.

TÁBOA 2. MAGNITUDE DO IMPACTO SBRE A INCUBACIÓN E CARACTERÍSTICAS DOS ACERCAMENTOS	
Magnitude	Descrición
1	Acercamento lento e indirecto. Paso de xente ao carón do niño sen dirixirse directamente a este.
2	Acercamento rápido e indirecto. Paso de xente correndo preto do perímetro pero sen dirixirse directamente a este.
3	Acercamento lento e directo. Aproximación de xente ao perímetro directamente cara este, xente que se achega camiñando a mirar o niño sen penetrar no perímetro de exclusión.
4	Acercamento rápido e directo. Aproximación de xente correndo directamente cara ao niño, xente xogando ou correndo pola praia nesta dirección sen penetrar no recinto.
5	Entrada, de pouca duración, no perímetro ou intromisión pouco habitual. Entrada no perímetro e curto achegamento a mirar o niño, xente que entra a recoller un balón do recinto ou can pasando polas proximidade do recinto.
6	Entrada no niño de longa duración ou intromisión violenta pouco habitual. Xente que entra correndo e violentamente no recinto, can que entra no recinto, ultralixeiro sobrevoando a pouca altura o niño.

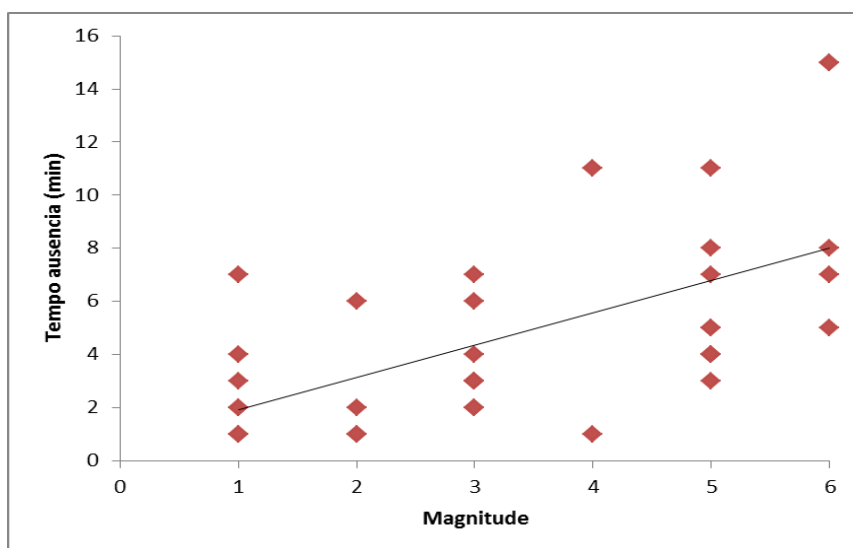


Figura 34.
Charadrius alexandrinus.
Interrupción na incubación e tempo de ausencia do proxenitor en función da magnitude da intromisión. Datos obtidos da observación de 43 niños de píllara papuda. "Proyecto Borrelho 2012" - ANABAM.



COLABORACIÓN

A colaboración dos usuarios da praia foi unha peza clave no éxito do “Projecto Borrelho 2012”, grazas á axuda de persoas que dende o anonimato colaboraron co proxecto, foi posible a localización dalgúns niños.



Figura 35. *Charadrius alexandrinus*. Niño sinalado con paus e cinta adhesiva na praia da Arda en xuño de 2012. Grazas a este tipo de actuacións por parte dos usuarios da praia, é posible a localización dalgún dos niños antes de que a máquina de limpeza do areal os estrague ao peneirar a area. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

Noutras ocasións a colaboración prestada vai máis aló da localización dos niños e os usuarios protexen as rolas con materiais da propia praia, tarefa que tamén facilita a súa localización e salvagarda aos niños dos depredadores ata que o equipo de campo de ANABAM os localiza, instalando a gaiola e o perímetro de exclusión para manter a tranquilidade dos proxenitores durante a incubación.



Figura 36. *Charadrius alexandrinus*. Tres exemplos de protección de niños por parte dos usuarios do areal con materiais atopados na propia praia e que permiten a entrada dos proxenitores á vez que os protexen dos depredadores ou das pisadas da xente. En primeiro termo dous niños protexidos na praia de Afife e, na imaxe inferior, niño protexido cunha malla plástica en Vila Praia de Âncora. “Projecto Borrelho” – ANABAM.





VALORACIÓN E RECOMENDACIÓNS

Valoración das praias

Táboa 3. *Charadrius alexandrinus*. Valoración das praias do norte de Portugal en función da súa aptitude para a pílara papuda tendo en conta o estado de conservación do cordón dunar onde se agochan os polos durante o desenvolvemento, a forma e frecuencia da limpeza do areal e a afluencia de xente durante a tempada reprodutora. Valórase de 1 a 3 cada un dos apartados, sendo 1 a peor puntuación e 3 a mellor. “Projecto Borrelho 2012” – ANABAM.

TÁBOA 3. APTITUDE DAS PRAIAS DO NORTE DE PORTUGAL PARA A PÍLLARA PAPUDA					
Praia	Zona	Cordón dunar	Limpeza	Afluencia de xente	Valoración final
Foz	Foz	2	1	1	4
Camarido	Norte	2	1	2	5
	Sur	2	3	3	8
Moledo	Norte	2	2	2	6
	Centro	1	1	1	3
	Sur	2	3	2	7
Âncora	Norte	1	1	1	3
	Centro	3	2	2	7
	Sur	3	3	2	8
Gelfa	Gelfa	3	2	2	7
Afife	Norte	2	3	1	6
	Centro	2	2	2	6
	Sur	1	1	3	5
Arda	Norte	3	2	2	7
	Centro	3	1	3	7
	Sur	3	1	2	6
Paçô	Norte	2	3	2	7
	Centro	3	1	1	5
	Sur	2	2	2	6



As praias cualifícanse como pouco aptas se a puntuación final se atopa entre 3 e 5, ambos inclusive, son estas praias nas que é difícil a reprodución da píllara papuda durante a época estival e, de producirse, os polos teñen poucas posibilidades de saír adiante. Se a puntuación final se atopa en valores de 6 ou 7, referímonos a praias que cunha pequena mellora poderían incrementar considerablemente o éxito reprodutor da píllara, mellora referida principalmente á limpeza mecánica do areal e ao acceso de cans á praia. Cando as puntuación finais chegan a valores de 8 falamos de praias con boas características para a reprodución das píllaras.

Recomendacións

Limpeza dos areais

Durante a época estival os restos de arribazón que chegan ás praias son mínimos polo que se recomenda a limpeza manual de tódolos areais da costa norte de Portugal a fin de salvagardar as roladas e aumentar a supervivencia dos polos de píllara papuda, eliminando así unha das principais causas de mortalidade durante os primeiros días de vida.

Se por ausencia de persoal esta limpeza non fora posible, recoméndase restrinxir a limpeza mecánica dos areais ás praias que polas súas características resultan menos aptas para albergar a unha poboación reprodutora de píllara papuda: Moledo centro e Âncora norte, zonas con ausencia de cordón dunar e masificadas durante a época estival.

De realizarse a limpeza mecánica en outros areais distintos aos sinalados, recoméndase como mal menor que esta non se realice a menos de 3 – 5 metros do cordón dunar e sempre limitándose a aquelas zonas nas que se acumulan os desperdicios, procurando manter na medida do posible os cúmulos de algas.

As primeiras horas do día son as utilizadas por individuos adultos e por polos de píllara para alimentarse na liña de marea, polo que na medida do posible de realizarse a limpeza mecánica, recoméndase evitar este período de tempo.

Reducir ao mínimo a frecuencia na limpeza dos areais incrementando deste xeito a supervivencia dos polos de píllara papuda.

Acceso de cans ao areal

A principal causa de mortalidade de polos de píllara papuda nos areais da costa norte de Portugal constiúena os cans que polo xeral os usuarios das praias manteñen ceibes, supondo isto a desaparición do 20% dos polos.

Recoméndase o control e restrición do acceso de cans ás praias durante o período reprodutor da píllara papuda, do 15 de abril ao 15 de agosto, podendo deste xeito chegar a supervivencia dos polos a un 60 – 70 %.



ANEXO I

Cartografia de niños

Praia do Forte, Paçô



Praia da Arda





Praia de Afife



Praia de Âncora



Praia de Moledo





Praia do Camarido





ANEXO II

“Projecto Borrelho 2012” en fotos







