

Western Hemisphere Shorebird Group



IV Meeting

11 – 15 August 2011

Simon Fraser University
Burnaby, BC, CANADA

PLENARY LECTURES

Life and times of the Semipalmated Plover

Erica Nol, Department of Biology, Trent University,
Peterborough, Ontario, Canada.

Biography of Erica Nol

Having spent a glorious year during her undergraduate career in Humboldt County, California in the mid 1970's Erica became fascinated with the beautifully synchronized flocks of wintering shorebirds in Humboldt Bay. Then, after a summer job, stepping out of a helicopter into the sedge wetlands of northern Manitoba into prime Red-necked Phalarope habitat she was hooked. Completely a Master's degree on Killdeer in 1978 she then went on to work on the American Oystercatcher, authoring the first version of the BNA account and participating in the founding meetings of the American Oystercatcher working group. On arrival at Trent Univ. in the late-1980's, she began her long-term study of the Semipalmated Plover, a surprisingly easy shorebird with which to work. She has continued this population study until the present with at least nine graduate students using this species as their prime research subject. She has, with students, also studied two species of Australian oystercatchers, the Magellanic Plover, Dunlin, Whimbrel and Red-necked Phalaropes, as well as conducting a community ecology study of the wintering shorebirds of Cayo Coco, Cuba. Shorebirds continue to fascinate her, and studying them gives her great pleasure.



Abstract

When I began my career at Trent University in 1986 my first thought was, which species of shorebird would be amenable to long-term study? Fresh on the heels of a very rewarding and productive post-doc at UBC under the tutelage of Dr. Jamie Smith, whose long-term study on Song Sparrows on Mandarte Island, BC, yielded new and interesting insights into the population biology and regulation in songbirds, I knew that long-term studies provided ample and enlightening insights in a career, and mine was just beginning. After a short visit to Churchill, MB in 1986 after the IOC in Ottawa, I discovered the relatively tame Semipalmated Plover nesting on the open tundra and gravel road sides throughout this region. The species was also practical to enumerate in a fixed study area, simple to catch and band, and less agitated during handling than the other two species that I had previously studied, the American Oystercatcher and the Killdeer. Students would be able to easily carve out 2 - 4 year projects on aspects of their biology that they were particularly interested in, they would be introduced to the diverse shorebird community and sub-arctic ecology of western Hudson Bay, and I could accumulate a data set on basic population ecology, effects of annual variation in weather, long-term population sizes, etc. Naturally, studying migrating birds on the breeding grounds led to questions of what they do and where they go during the 9 month when they are not in the sub-arctic. Thus, over the last 25 years my students and I have carved out a relatively accurate view of the life and times of this little bird. This talk will address some of the highlights of that life.

Vida y tiempo del Chorlito semipalmeado (*Charadrius semipalmatus*)

Erica Nol. Department of Biology. Trent University, Peterborough, Ontario, Canada.

Biografía de Erica Nol

Después de pasar un exitoso año durante su licenciatura en Humboldt, en California a mediados de la década de los 70's Erica se fascino con la belleza de la sincronización del vuelo de una parvada de aves playeras invernantes en la Bahía de Humboldt (Humboldt Bay). Posteriormente, durante un trabajo de verano, voló en helicóptero hacia los humedales del norte de Manitoba, el hábitat principal del falaropo cuello rojo, donde quedo enamorada. Obtuvo el grado de maestría con Chorlo tildío (*Charadrius vociferus*, Killdeer) en 1978, posteriormente trabajó con Ostrero americano (*Haematopus palliatus*, American Oystercatcher), fue autora de la primera versión de la monografía BNA (Birds of North America) además participó en las reuniones de la fundación del grupo de trabajo "American Oystercatcher". A su llegada a la Universidad de Trent (Trent University) a finales de 1980, comenzó su estudio a largo plazo del Chorlito semipalmado (*Charadrius semipalmatus*), un playero con el que resulta sorprendentemente fácil trabajar. Ella ha continuado con el estudio de esa población hasta ahora con al menos 9 estudiantes de posgrado usando esta especie como principal tema de investigación. En conjunto con estudiantes, también han realizado investigaciones de dos especies de ostrero de Australia, chorlo de Magallanes, correlimos dorso rojo, zarapito real y falaropo cuello rojo, así como estudios de conducta en las comunidades ecológicas de las aves playeras invernantes en Cayo Coco, Cuba. Los playeros continúan fascinándole, y estudiarlos le produce una gran satisfacción.

Resumen

Cuando comencé mi carrera en la Universidad de Trent en 1986, mi primer pensamiento fue, ¿qué especies de aves playeras estaría dispuesta a estudiar a largo plazo? Recién había terminado mi Post-doctoral en la UBC, el cual fue sumamente gratificante y productivo, bajo la tutela del Dr. Jamie Smith, cuyo estudio a largo plazo con gorriones en la Isla Mandarte, BC, produjo nuevas e interesantes ideas sobre la biología y regulación de las poblaciones en aves canoras, yo sabía que los estudios a largo plazo proporcionan información amplia y reveladora en cualquier carrera y la mía estaba por comenzar. Después de una breve visita a Churchill, MB, en 1986 después del IOC en Ottawa, descubrí el relativamente dócil Chorlito semipalmeado (*Charadrius semipalmatus*) el cual anida en la tundra abierta y sobre los costados de las carreteras de toda la región. La especie fue fácil de contar y enumerar en un área de estudio fija, fácil de capturar y de marcar; y menos perturbadora durante la manipulación que las otras dos especies con las que había trabajado con anterioridad, el Ostrero americano y el Chorlo gritón. Los estudiantes serían capaces de llevar a cabo con facilidad un proyecto de 2-4 años relacionado con aspectos de su biología, sobre los cuales estuvieran particularmente interesados, estos serían introducidos a la diversa comunidad de aves playeras y ecología del sub-ártico del oeste de la Bahía de Hudson, y yo podría acumular una base de datos relacionada con la ecología básica de la población, efectos de la variación anual del clima, tamaño de población a largo plazo, etc. Por supuesto, estudiando aves migratorias en las zonas de reproducción dio lugar a preguntas como ¿Qué hacen y a dónde van durante los nueve meses que ellos no se encuentran en el sub-ártico? Así, durante los últimos 25 años, mis estudiantes y yo hemos desarrollado una visión relativamente precisa de la vida y los tiempos de esta pequeña ave. En esta charla se abordarán algunos de los aspectos más destacados de esa vida.

Predation risk management in shorebirds: a case study of redshanks



Will Creswell, School of Biology, St Andrews University, Scotland

Biography

Will Cresswell is a Reader in Biology at the School of Biology, St Andrews Univ.. He has published 91 international research papers since his PhD in 1993, at Edinburgh Univ., on how animals manage the risk of predation, and the consequences of management of risk for the behaviour of both predators and prey, their fitness, population dynamics and larger scale community effects. He was a NERC Research Fellow at Glasgow Univ. investigating whether individual animals are always good competitors (“nature”) or whether it depends on specific conditions or experience (“nurture”). He was appointed Lecturer in Ornithology at the Edward Grey Institute, Univ. of Oxford, in 1998 and was awarded an eight year Royal Society Univ. Research Fellowship in 2000 to study how individual birds vary in their risk of predation and how birds of prey select their prey. He moved to St Andrews Univ. in 2003 where he also lectures in ecology and carries out other more conservation-based research. Will has been studying shorebirds since 1989 with particular emphasis on predator-prey behavioural interactions and the energetics of incubation.

Abstract

Redshanks provide a good case study of how shorebirds manage their predation risk and how mortality arises through constraints that affect a redshank’s ability to maintain intake rate while minimising predation risk. Redshanks can reduce their risk of predation by avoiding areas of high attack risk, or when using such areas, by behaving in ways that reduce their risk of capture when attacked. Avoidance is always the best option, but constraints such as population density and low foraging gain in safer areas may lead individuals, particularly juveniles, into more profitable but more risky areas. Then redshanks use flocking and maximisation of distance from predator concealing cover to minimise their risk of being individually targeted and to maximise their probability of detecting an approaching predator early. Although flocking may enhance detection probability, this collective process leads to delays and errors, and also interference competition, all of which may increase targeting risk for some individuals. Individual variation in foraging ability, vigilance and daily energy budgets, as so availability of flock mates, may also constrain flocking as a general solution for reducing predation risk. If an individual is targeted then redshanks can employ predator-dependent escape responses and the confusion effect to minimise the probability of capture. Overall these individual anti-predation decisions of redshanks result in population mortality through the starvation-predation risk trade-off and so population dynamics are ultimately due to variation in the quality of foraging habitat, even if the proximate cause is raptor predation. The raptors themselves have a range of behaviours to maximise their attack success and so a dynamic game arises between predators and prey with far reaching ecological effects, predominantly through non-lethal avoidance effects.

Manejo del riesgo de depredación en aves playeras: un estudio de caso de *Tringa totanus*

Dr. Will Cresswell, School of Biology, University of St Andrews, North Haugh, St Andrews, Fife, KY16 9TF, UK

Biografía del Dr. Will Cresswell

Will Cresswell es un catedrático en biología de la Escuela de Biología de la Universidad de St Andrews. Él ha publicado 91 trabajos de investigación internacionales desde su PhD en 1993, en la Universidad de Edimburgo, sobre cómo los animales manejan el riesgo de depredación y las consecuencias del manejo del riesgo en el comportamiento de depredadores y presas, su aptitud, dinámica de población y los efectos en la comunidad a una escala más grande. Fue un NERC Investigador Asociado en la Universidad de Glasgow investigando si los animales individuales son siempre buenos competidores ("cualidades innatas") o si dependen de condiciones o de experiencia específicas ("experiencias personales"). En 1998 fue designado como Profesor en Ornitología en el Instituto Edward Grey, Universidad de Oxford, y en el 2000 le fue concedida una beca por ocho años para Investigador Asociado de la Sociedad Real para estudiar cómo las aves individuales varían en su riesgo de depredación y cómo las aves rapaces seleccionan su presa. Se trasladó a la Universidad de St Andrews en 2003 donde él también da una cátedra en ecología y realiza otra investigación más aplicada en la conservación. Will ha estado estudiando aves playeras desde 1989 con énfasis particular en interacciones del comportamiento de las interacciones depredador-presa y la energética de incubación.

Resumen

La especie *Tringa totanus* aporta un buen estudio de caso sobre cómo las aves playeras manejan el riesgo de depredación y como la mortalidad surge a través de las limitaciones que afectan la capacidad de un individuo de *Tringa totanus* de mantener una tasa de ingesta mientras minimiza los riesgos de depredación. Individuos de *Tringa totanus* pueden reducir el riesgo de depredación al evitar áreas con alto riesgo de ataque o si usan tales áreas, comportarse de tal manera que se reduzca su riesgo de captura al ser atacada. La evasión es siempre la mejor opción, pero limitantes como la densidad de población y la baja ganancia de forrajeo en áreas más seguras pueden traer consigo que individuos, particularmente jóvenes, se dirijan a áreas con más alimento pero menos seguras. Entonces individuos de *Tringa totanus* usan la formación de bandadas y la maximización de la distancia al depredador para minimizar el riesgo de ser considerados individuos blanco y maximizar la probabilidad de detectar la aproximación de un depredador con anticipación. Aunque la formación de bandada puede aumentar la probabilidad de detección, este proceso colectivo trae consigo atrasos y errores y también interfiere con la competencia, todo lo anterior puede incrementar el riesgo de ser individuos blancos para algunos. La variación de los individuos en la capacidad de forrajeo, vigilancia, así como, en los presupuestos energéticos diarios y la disponibilidad de compañeros de bandadas, puede también limitar la formación de bandadas como una solución general para reducir el riesgo de depredación. Si un individuo de *Tringa totanus* es detectado como blanco entonces puede emplear respuestas de escape dependientes de depredador y el efecto de confusión para minimizar la probabilidad de ser capturado. En general, estas decisiones individuales anti-depredador de *Tringa totanus* ocasionan mortalidad poblacional a través de la tasa de compensación entre riesgo de depredación y riesgo de morir de hambre y por lo tanto, las dinámicas de la población a la larga se deben a la variación en la calidad del hábitat de forrajeo, incluso si la causa cercana es la depredación por rapaces. Por sí mismas las rapaces tienen un rango de comportamientos para maximizar su éxito de ataque y por lo tanto, un juego dinámico surge entre depredadores y presas con efectos ecológicos de gran alcance, a través de efectos no letales de evasión predominantemente.

Population biology of a terrestrial shorebird: the Upland Sandpiper.



Brett Sandercock, Kansas State University

Biographical Notes

Brett K. Sandercock is an Associate Professor in the Division of Biology at Kansas State Univ., and has research expertise on the demography and behavioural ecology of shorebirds and grouse. In his current research program, he is studying the ecology of Upland Sandpipers and Buff-breasted Sandpipers at grassland sites in North and South America. Sandercock is also one of three investigators directing the Arctic Shorebird Demographic Network, including field studies of the effects of environmental change on Western and Semipalmated Sandpipers near Nome, Alaska. He is a Fellow and Elective Member of the Council for the American Ornithologist's Union. His editorial appointments include Series Editor for Studies in Avian Biology, Associate Editor for the editorial boards of Journal of Animal Ecology and the Wader Study Group Bulletin. His forthcoming book on the Ecology, Conservation and Management of Grouse will be published by Univ. of California Press in September 2011.

Abstract

Research and conservation efforts for migratory shorebirds primarily address species which use coastal estuaries and freshwater wetlands. Here, I report on a long-term study of the behavioural ecology and population biology of the Upland Sandpiper (*Bartramia longicauda*), an unusual species of shorebird which uses grassland habitats throughout its migratory range. Our research effort has included a 9-year breeding study near Manhattan, Kansas and a 3-year nonbreeding study near Tacuarembó, Uruguay. Upland Sandpipers are nonterritorial and have large overlapping home ranges at breeding and nonbreeding sites in the grasslands of North and South America. During breeding, sandpipers require heterogeneous habitats, foraging in open areas, but nesting in unburned or ungrazed sites with vegetative cover. Molecular analyses have revealed that Upland Sandpipers have the highest rate of extra-pair paternity reported in a socially monogamous shorebird (30% of broods, 15% of young). Extra-pair mating was not related to genetic similarity of mated pairs or to genetic diversity of young. However, females nesting in loose colonies showed evidence of relatedness, suggesting that females preferentially nest near kin - a rare avian example of female-based philopatry. Seasonal components of demography are necessary for understanding population dynamics and planning effective conservation measures. Productivity of sandpipers is relatively low in native grasslands because clutch size is four eggs, nesting success is low, and reneeding after failure is infrequent. Using captures and resightings of color-marked birds, we calculated annual survival to be 0.7-0.8 per year. Unexpectedly, seasonal survival rates of radio-marked birds were close to one during both the breeding period in Kansas and the nonbreeding period in Uruguay. Our study provides some of the first evidence for a migratory bird that most population losses occur during their annual movements. Our integrated approach to studying the movements, behaviour and demography has provided new insights into the ecology of Upland Sandpipers, which will aid conservation of this species and other migratory birds.

BIOLOGÍA POBLACIONAL DE UN AVE PLAYERA TERRESTRE: EL CORRELIMOS BATITÚ

Brett K. Sandercock, (bsanderc@ksu.edu), Division of Biology, Kansas State University.

Notas bibliográficas Brett K. Sandercock

Brett K. Sandercock es Profesor Asociado en la División de Biología en la Universidad Estatal de Kansas y tiene experiencia en la investigación en demografía y ecología de comportamiento de aves playeras y del urogallo. En su programa de investigación actual, él está estudiando la ecología del Correlimo Batitu y Playerito Canelo en los pastizales del Norte y Sudamérica. Sandercock es también uno de los tres investigadores que dirigen la Red Demográfica de Aves Playeras Árticas, incluyendo estudios de campo de los efectos del cambio ambiental en los Playeritos Occidentales y Semipalmados cerca de Nome, Alaska. Él es un Compañero y Miembro Opcional del Consejo para la Unión Americana de Ornitólogos. Sus responsabilidades editoriales incluyen el Editor de la Serie de Estudios en Biología Aviar, Editor Asociado para el Consejo Editorial de las revistas científicas *Journal of Animal Ecology* y *Wader Study Group Bulletin*. Su libro próximo sobre la “Ecología, Conservación y Manejo del Urogallo” será publicado por la Editorial de la University of California Press en septiembre de 2011.

Resumen

Los esfuerzos de conservación e investigación en aves playeras migratorias han sido enfocados principalmente en especies que usan estuarios y humedales de agua dulce. Presento un estudio a largo plazo sobre ecología comportamental y biología poblacional del Correlimos Batitú (*Bartramia longicauda*), una especie de ave playera poco común que usa hábitats de pastizal en todo su rango migratorio. Nuestro esfuerzo de investigación ha incluido un estudio de reproducción de nueve años cerca a Manhattan, Kansas y un estudio durante la época no reproductiva cerca a Tacuarembó, Uruguay de tres años. El Correlimos Batitú no es una especie territorial y su rango de distribución coincide en sitios de reproducción y no reproducción con pastizales de Norte y Suramérica. Estos Correlimos requieren de hábitats heterogéneos para reproducirse, de áreas abiertas para alimentarse pero de sitios con cobertura vegetal sin quemados y sin ganado para anidar. Análisis moleculares han revelado que el Correlimos Batitú tiene la tasa más alta de paternidad extra-pareja reportada en aves playeras socialmente monógamas (30% de nidadas, 15% de jóvenes). La selección de parejas extras no guarda relación con la similitud genética de las parejas o con la diversidad genética de los jóvenes. Sin embargo, las hembras que anidan en colonias no densas mostraron evidencia de parentesco, lo que sugiere que las hembras preferencialmente anidan cerca a parientes – un raro ejemplo de filopatría de aves basada en las hembras. Los componentes estacionales de la demografía son necesarios para entender las dinámicas poblacionales y planear las medidas efectivas de conservación. La productividad de estos Correlimos es relativamente baja en pastizales nativos porque el tamaño de la nidada es de cuatro huevos, el éxito de anidación es bajo y la anidación después de fracasos no es frecuente. Usando capturas y reavistamientos de aves marcadas con anillos de colores, calculamos la supervivencia anual de 0,7-0,8 por año. De modo inesperado, las tasas de supervivencia estacional de aves con radio transmisores estuvieron cercanas a uno tanto en épocas reproductivas en Kansas como no reproductivas en Uruguay. Nuestro estudio aporta para un ave migratoria una de las primeras evidencias de que la mayoría de pérdidas poblacionales ocurren durante sus movimientos anuales. Nuestro enfoque integrado para estudiar los movimientos, comportamientos y demografía ha aportado nuevos conocimientos sobre la ecología del Correlimos Batitú, que contribuirán a la conservación de esta especie y de otras aves migratorias.

Science and Conservation of Migratory Shorebirds: "first the egg or the bird?" Study case in Patagonia Argentina

Ciencia y Conservación de Aves Migratorias: "primero el huevo o el playero?" Caso de estudio en Patagonia Argentina



Patricia M. González, University of Buenos Aires, Argentina

Short Biography: Wetland Program Coordinator of Fundación Inalafquen in San Antonio Oeste, Argentina and South American Coordinator of Global Flyway Network. First recipient of the "Pablo Canevari" Award from Western Hemisphere Shorebirds Reserve Network in the year 2000 for her work in shorebird conservation in

Patagonia. Starting locally as shorebird researcher in the nineties, now her studies develop in the flyway from Argentina to Canada being focused in ecology of migration and survival of red knot with a strong conservation profile.

Notas bibliográficas : Bióloga de la Universidad de Buenos Aires, actualmente se desempeña como Coordinadora del Programa Humedales de la Fundación Inalafquen en San Antonio Oeste, Argentina, y como Coord. de la Global Flyway Network para América del Sur. Primera en recibir el Premio "Pablo Canevari" de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras en el año 2000 por sus trabajos sobre conservación de aves playeras en Patagonia. Habiendo comenzado como investigadora de limícolas migratorias en los noventa, hoy día sus estudios se desarrollan en la ruta migratoria desde Argentina hasta Canadá, concentrados en ecología de la migración y supervivencia de *Calidris canutus* con un fuerte perfil conservacionista.

Abstract : Many conservation biologists have faced the question about how feasible is to do conservation without science base and the reverse too, especially when funding agencies force to choose one or the other. This is a study case of 20 years in a small town of Patagonia Argentina being a big town for migratory shorebirds. The relationship between science and conservation from a local experience with a global perspective that began with a biological eye but gradually developed in a more integrated view through social sciences and the public perception about the birds and also about the scientists.

Resumén: Muchos biólogos conservacionistas han debido enfrentar el cuestionamiento acerca de cuán factible es hacer conservación sin una base científica y también la pregunta reversa, especialmente cuando las agencias de financiación fuerzan a elegir entre una o la otra. Este es un caso de estudio de 20 años en una pequeña localidad de Patagonia Argentina siendo un sitio importante para aves playeras migratorias. Se muestra la evolución de la relación entre ciencia y conservación a partir de la experiencia local con una perspectiva global, que comenzó con una mirada biológica y gradualmente se desarrolló en una visión integrada a través de las ciencias sociales y la percepción pública acerca de las aves y también acerca de los científicos.

SYMPOSIA

We thank the following organizers for putting these symposia together.

1) Advances in Shorebird Monitoring: Evaluating the Re-distribution Hypothesis (Friday 10 AM and 1:30 PM)

Organized by Mark Drever (mark.drever@ec.gc.ca) and Matt Reiter (mreiter@prbo.org)

Wildlife monitoring programs aim to provide information on population size, trend, and distribution. Shorebirds are challenging to monitor because many species have extensive annual migrations and use remote habitats during the breeding and non-breeding seasons. Further, shorebirds may respond to local changes in habitat through movements over a much a broader landscape. Thus, observed population declines from small-scale surveys may represent real declines or may be the result of changes in the distribution of birds to areas that are not surveyed (e.g., the re-distribution hypothesis or 'frame bias'). New tools, survey programs, data sources, and analytical methods are becoming increasingly available that can help test this hypothesis, among others, using shorebird monitoring data. This symposium will highlight these advances and evaluate the extent to which they can provide novel information on shorebird populations as well as provide insight into the mechanisms driving changes in shorebird population size and distribution.

2) Predators, predation danger and the ecology of shorebirds (Saturday 10 AM)

Organized by Ron Ydenberg (ydenberg@sfu.ca)

Predators and predation danger have played a generally minor role in thought about shorebird ecology and behavior. But over the past twenty years ecologists have learned that predators likely exert strong effects on many taxa and in many systems. The effects are largely trait-mediated, or fear-driven (i.e. behavioral adjustments made to reduce predation danger) rather than density-mediated or mortality-driven (i.e. predators kill prey).

3) Shorebirds on Working Lands (Sunday 10 AM and 1:30 PM)

Organized by Khara Strum (kstrum@prbo.org)

The loss of natural wetland habitat is one of the largest threats to shorebird populations. Agricultural landscapes have supplanted the majority of North America's natural wetlands and working lands are often viewed as antithetical to wildlife habitat. However, agricultural landscapes (e.g. rice, pasture) exist that can provide critical habitat for breeding and non-breeding shorebirds. Developing shorebird-friendly agricultural practices requires communication between farmers and biologists, such that a balance is reached between shorebird habitat creation and economically feasible farming practices. The design and testing of different shorebird management strategies on working lands are also important components of developing best practices. This session highlights recent research on creating, enhancing, and/or evaluating shorebird habitat on working lands. Preference will be given to talks that evaluate different farming practices to provide shorebird habitat or that make recommendations on best practices, however talks that document shorebird use of agricultural landscapes will also be considered.

4) Western Sandpipers (Sunday 10 AM and 1:30 PM)

Organized by Guillermo Fernández (gfernandez@ola.icmyl.unam.mx)

5) Black Oystercatcher (Friday 4 PM)

Organized by Peter Clarkson (Peter.Clarkson@ec.gc.ca).

6) roselaari Red Knot (Friday 4 PM)

Organized by Brad Andres (Brad_Andres@fws.gov)

Despite the Red Knot being one of the most studied shorebirds in the world, basic biological information on the western North American population (*C. c. roselaari*) is generally lacking. This subspecies has been petitioned for listing under the U.S. Endangered Species Act and is already listed as threatened in Canada and endangered in

Mexico. Some information indicates that roselaari may be less numerous than the Atlantic rufa population. This symposium will present recent information gathered on roselaari and development of a status review will be discussed.

7) **rufa Red Knot** (Saturday 13:30 PM and 4 PM)
Organized by Larry Niles (Larry.Niles@gmail.com)

8) **Boreal Shorebirds** (Saturday 4 PM)
Organized by Jennie Rausch (jennie.rausch@ec.gc.ca) and Julie Paquet (julie.paquet@ec.gc.ca)
With thick spruce forest, floating peat, and dense shrubs, the wetlands of the boreal forest are an incredibly difficult habitat in which to work. As a result, almost all aspects of the ecology of boreal shorebirds are poorly documented. Despite the logistical challenges work has been done in the boreal regions and the importance of the boreal regions to shorebirds is clear. This symposium is designed to showcase any shorebird work that has been done in the boreal region (i.e. NABCI Bird Conservation Regions 4, 6, 7 and 8) or on species that breed in the boreal regions at any point during their life cycle. The format of the symposium will be a series of oral presentations.

9) **Ecological and evolutionary processes between shorebirds and their prey** (Friday 1:30 PM)
Organized by Luis Oscar Bala (luis@cenpat.edu.ar)

10) **Plovers** (Monday 1:30 and 4 PM)
Organized by Clemens Kuepper (ckuepper@oeb.harvard.edu)



Oystercatchers #261 by Anne Hansen.

Anne's work will be on display and for sale at the meeting for all you Boystercatcher enthusiasts!

POSTERS

Posters may be set up in the corridor outside the meeting rooms on Friday before 5 PM. There will be one dedicated poster session at a reception on Friday evening 12 August at the Highland Pub from 7 – 10 PM. (We will arrange for transport of the posters to the Pub!) The posters will be returned to the main corridor for the duration of the meeting for your perusal.

* indicates student presenter.

Poster #	Last name	First name	Title of Poster
P1	D'Amico *	Veronica	EVIDENCE FOR REVERSE MIGRATION IN RED KNOTS, <i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i> , (SCOLOPACIDAE) DURING NORTHWARD MIGRATION IN PATAGONIA
P2	Giner	Sandra	CHARADRIUS WILSONIA AND STERNULA ANTILLARUM BREEDING AT VENEZUELAN COAST.
P3	Gonzalez-Bruzual	Luis Gerardo	LIMNODROMUS SCOLOPACEUS AND CALIDRIS ALPINA (SCOLOPACIDAE) FROM VENEZUELA
P4	Haase	Ben	CHEWING LICE (PHTHIRAPTERA: MENOPONIDAE) COLLECTED FROM PACIFIC SHOREBIRDS IN ECUADOR
P5	Hevia*	Glenda	THE SANQUIANGA NATURAL NATIONAL PARK: AN IMPORTANT AREA FOR THE CONSERVATION OF THE WHIMBREL (<i>Numenius phaeopus</i>).
P6	Johnson	Jim	DIADEMED SANDPIPER-PLOVER (<i>PHEGORNIS MITCHELLII</i>): ECOLOGY AND HABITAT RELATIONSHIPS OF AN ENIGMATIC ANDEAN SHOREBIRD.
P7	Johnson	Oscar W	JAPAN: PACIFIC GOLDEN-PLOVER CROSSROADS
P8	Clay	Rob	BUILDING ALLIANCES FOR SHOREBIRD CONSERVATION IN THE NEOTROPICS
P9	Liebezeit	Joe	CLIMATE CHANGE VULNERABILITY OF MIGRATING BIRD SPECIES BREEDING IN ARCTIC ALASKA
P10	Musmeci *	Lucianna	PLASTICITY IN THE UTILIZATION OF BEACHES BY THE RED KNOTS AT PENINSULA VALDÉS, PATAGONIA ARGENTINA: DIET AND PREY SELECTION
P11	Perkins	Marie	MERCURY EXPOSURE IN SHOREBIRDS
P12	Pollock	Lisa	THE IMPORTANCE OF AKIMISKI ISLAND, NUNAVUT, AS A STOPOVER SITE FOR MIGRANT SHOREBIRDS
P13	Rodrigues *	Roberta	BIOMETRY OF <i>Arenaria interpres</i> ALONG THE BRAZILIAN COAST
P14	Sanabria *	José	BREEDING BIOLOGY OF AMERICAN OYSTERCATCHER (<i>HAEMATOPUS PALLIATUS</i>) IN DUNEFIELD OF RIO GRANDE DO SUL, SOUTHERN BRAZIL
P15	Skrade *	Paul	EGG VOLUMES OF MALE- AND FEMALE-TENDED MOUNTAIN PLOVER CLUTCHES

	PROGRAM AT A GLANCE								* indicates student presenter							
	Friday 12 August			Saturday 13 August			Sunday 14 August			Monday 15 August						
Time	Room 10081		Room 10011	Room 10081		Room 10011	Room 10081		Room 10011	Room 10081		Room 10011				
7:30	Registration (in main corridor)			Registration (in main corridor)			Registration (in main corridor)			Registration (in main corridor)						
8:15	Welcome and Opening remarks															
8:30	Plenary 1: Erica Nol			Plenary 2: Will Cresswell			Plenary 3: Brett Sandercock			Plenary 4: Patricia González						
9:30	Coffee Break (in corridor)			Coffee Break (in corridor)			Coffee Break (in corridor)			Coffee Break (in corridor)						
10:00	1 Frame Bias		2 Tools and Conservation	7 Predation		8 Habitats and Distribution	Western Sandpipers		14 Farming and shorebirds	Special Plenary Sessions						
10:00	Bart	11	Palacios	82	Dekker	33	de Pracontal	31	Fernández	42	Strum	103	Shorebird Conservation			
10:20	Smith, P	99	Cooper	25	Buchanan	16	Giner	46	Alvarez-Sanchez	4	Aldabe*	1	Discussion			
10:40	Bishop	12	Gutowski	51	Hentze*	56	Gomez-Sapiens*	47	Gutierrez	50	Jeske	63	Charles Duncan and Diego Luna			
11:00	Davidson	30	Rowan*	87	Kalasz	67	Mendoza*	74	Kwon*	69	Johnston	65	Colourbanding Schemes			
11:20	Reiter	85	Taylor	104	Watts	106	Rocca	86	Schwarz*	93	Sesser	95	Discussion			
11:40	Brown	15	Wunder	108	Mathot	73	Saalfeld	91	Franks	43	Monteith	77	Rick Lanctot			
12:00	Lunch			Lunch			Lunch			Lunch						
13:30	3 Frame Bias (cont'd)		4 Feeding	9 Red Knots II		10 Routes and Schedules	15 WESA II and General		16 Farming II and General	17 Plovers		18 Dunlins				
13:30	Zack	109	Bala	10	Baker	9	Mizrahi	76	Baird	8	Brown	14	Catlin	20	Gates*	45
13:50	Drever	38	Bocher	13	Aldabe*	2	Almeida	3	Ayala Perez*	7	Galindo*	44	Cruz-Lopez M*	28	Hill*	60
14:10	Lanctot	70	Corkery*	26	Dey	34	Conklin*	23	Carmona	18	Haase	52	Dinsmore	35	Hill*	61
14:30	Johnston*	66	Hamilton	53	González	48	Doll*	37	Hevia*	59	Ruthrauff	90	Gratto-Trevor	49	Ortiz	81
14:50	Elliott-Smith	39	Hernandez M	57	Espoz	41	Smith, F.	98	St.Clair	101	Sanabria*	92	Pearson*	83	Slater	97
15:10	Morrison	110			Niles	80	Verkuil	105	Clay	111	Skrade*	96	Ruiz Guerra	88	St. Clair*	102
15:30	Tea Break (in Main Corridor)			Tea Break (in Main Corridor)			Field Trip to Boundary Bay			Tea Break (in Main Corridor)						
16:00	5 Red Knots I		6 Black Oystercatchers	11 Red Knots III		12 Boreal Shorebirds					19 Plovers II		20 Threats			
16:00	Arce*	5	Clarkson	21	Carmona	19	Harwood*	54			Kuepper		68	Dekker	32	
16:20	Ayala Perez*	6	Hollenbeck	62	Cruz R.*	27	Rausch	84			Colwell		22	Henkel*	55	
16:40	Buchanan	17	Milner	75	D'Amico*	29	Smith, P	100			Contreras*		24	Levesque*	71	
17:00	Hernandez A*	58	Weinstein	107	Newstead	112	Discussion: Caribbean Hunting					Dinsmore	36	Murphy	79	
17:20	Johnson	64	Discussion:									Espinosa	40	Senner*	94	
17:40	Lyons	72	BLOY									Ruiz Guerra*	89	Morse	78	
Evening	Poster Reception at Pub			Free night in Vancouver							Banquet at the Diamond Club					
	Tuesday 16 August - Field Trips! See program for details															

ABSTRACTS

Western Hemisphere Shorebird Group 2011 Meeting, Simon Fraser Univ., Burnaby, BC, Canada. Organized alphabetically by speaker. The uppermost version is the original submitted by the presenter. Numbers correspond to talks listed in the "Meeting Schedule at a Glance" and "Posters" listing, for cross referencing. (Posters are numbered P1 to P15.) * indicates student presenter.

Los resúmenes para la Reunión 2011 del Grupo de Aves Playera del Hemisferio Occidental, Simon Fraser Univ., Burnaby, BC, Canada. La versión de arriba es la original enviada por el autor. Organizado de manera alfabética por el autor, en ingles y español.

Presenter	TITLE OF PAPER
Aldabe, Joaquin *	LIVESTOCK MANAGEMENT AND CONSERVATION OF BUFF-BREASTED SANDPIPER IN WHSRN SITE ROCHA LAGOON, URUGUAY.
1	<u>Joaquín Aldabe</u> (joaquin@aldabe.org). Aves Uruguay y Centro Universitario Región Este, UdelAR. Buff-breasted Sandpiper is a nearctic migratory shorebird that breeds in the Arctic tundra and has the wintering areas in the Southern cone of South America (Argentina, Brazil and Uruguay). The species uses grasslands associated to cattle grazing, with low height grass vegetation. The available knowledge highlights the importance of cattle management as a modelator of habitat offer for the buffies. Taking into account its habitat requirements we worked in two cattle ranching farms in Rocha Lagoon. First, we identified key concentration areas into each farm and then, together with the farmer, we carried out a zonification and planned a grazing management so that the grass height was not higher than 10cm while the birds are using the area (October to February), taking care of not degrading the vegetation. We carried out bird density and vegetation height monitoring along the two year project. MANEJO DEL PASTOREO Y CONSERVACIÓN DEL CHORLITO CANELA EN EL SITIO RHRAP LAGUNA DE ROCHA, URUGUAY. El chorlito canela es una especie migratoria neártica que se reproduce en la tundra de América del Norte y tiene sus principales áreas de concentración no reproductiva en los pastizales templados del sur de América del Sur, principalmente en Argentina, Brasil y Uruguay. Esta especie frecuenta principalmente pastizales asociados a humedales temporarios en clara asociación a zonas pastoreadas por el ganado y a baja vegetación. El conocimiento disponible señala así la importancia del pastoreo del ganado (principalmente bovino) como factor modelador de la oferta de hábitat para la especie. En función de los requerimientos de esta especie se trabajó en dos establecimientos ganaderos de la Laguna de Rocha. Primero se identificó las zonas del campo en donde se concentran las aves; a partir de esto, junto con el productor, se realizó una zonificación y se elaboró una propuesta de pastoreo de modo que la altura del tapiz vegetal no supere los 10 cm de altura entre el tiempo que las aves están en el sitio (de Octubre a Febrero), cuidando al mismo tiempo la erosión del pastizal. Se realizó un monitoreo de la densidad de las aves y la altura de la vegetación durante los dos años del proyecto.

Aldabe, Joaquin *	ABUNDANCIA, TIEMPOS DE MIGRACIÓN Y ALIMENTACIÓN DEL PLAYERO ROJIZO (<i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>) EN BARRA DEL CHUY, URUGUAY.
2	Joaquín Aldabe (joaquin@aldabe.org) Aves Uruguay & Centro Universitario de la Región Este, Universidad de la República; Pablo Rocca (roccallosa@gmail.com) Aves Uruguay; Diego Caballero-Sadi (dcaballero13@gmail.com) Unidad de Ciencias del Mar, Facultad de Ciencias, Universidad de la República & Asociación Averaves. Barra del Chuy (Uruguay) es el principal sitio del playero rojizo en el país. Este sitio es una playa arenosa disipativa micromareal (amplitud de 0.5m). Durante tres temporadas (2009 a 2011) se censó la abundancia durante marzo y abril. En dos temporadas se colectaron fecas para conocer la dieta. En 2010, también se muestreó la macrofauna bentónica para evaluar la oferta de presas. En 2009 se registraron abundancias mayores a 100 individuos a partir del 21 marzo. Las abundancias máximas fueron 820 y 758 los días 22 y 23 marzo, respectivamente. A fines de marzo la abundancia disminuyó casi a cero. En 2010, desde el 20 marzo se registraron abundancias mayores a 100, recién a comienzos de abril se registró la abundancia máxima (8 abril:1191 individuos). A partir de mediados de este mes, la abundancia disminuyó a valores cercanos a cero. En 2011 apenas se registraron 5 individuos. Durante 2009 y 2010 la presa más consumida fue <i>Donax hanleyanus</i>. Las tallas más depredadas (en 2010) de esta presa estuvieron en el rango de 3 a 5 mm; las tallas más ofertadas estuvieron entre los 2 y 5mm. <i>Mesodesma mactroides</i> estuvo ofertado en abundancias similares a <i>D. hanleyanus</i> siendo la talla más abundante 2 mm. El consumo de <i>M. mactroides</i> fue mucho menor que el de <i>D. hanleyanus</i>. Posiblemente los playeros no depreden sobre tallas menores a 3 mm y que por este motivo no seleccionaron <i>M. mactroides</i> o, la disponibilidad o retribución energética de esta especie sea menor que <i>D. hanleyanus</i>. ABUNDANCE, MIGRATION TIMING AND FEEDING OF RED KNOT (<i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>) IN BARRA DEL CHUY, URUGUAY. Barra del Chuy (Uruguay) es the main site of Red Knot in the country. It is a micromareal dissipative sandy beach (0.5 m tide amplitude). During three seasons (2009-2011) we made census during March and April. In two seasons we collected feces for study the diet. In 2010 we also sampled the benthic macrofauna for evaluating the prey offer. In 2009 abundances higher than 100 individuals were recorded since 21 March. Maximum counts were 820 and 758, the 22nd and 23rd March respectively, and decresed to cero in the end of March. In 2010, abundances higher than 100 individuals were recorded since 20th March, but maximum count occurred in early April (8th April: 1191 ind.). Since midd April the abundance decreased to cero. In 2011 only 5 individuals were observed. During 2010 and 2011 the most consumed prey were Wedge Clam <i>Donax hanleyanus</i>. In 2010 birds preyed mainly on 3 to 5 mm Wedge Clam sizes; most frecuently offered sizes were between 2 and 5 mm. Yellow Clam <i>Mesodesma mactroides</i> was offered in similar abundances as Wedge Clam, being the 2mm size the most abundant. Predation on Yellow Clam was much rarer than on Wedge Clam. Red Knots possibly do not prey on sizes smaller than 3mm and that is why they did not select Yellow Clam or, on the other hand, the disponibility or energetic pay of this clam is lower than Wedge Clam.
Almeida, Bruno	MIGRATORY SHOREBIRDS AT A STOPOVER SITE IN NORTHEASTERN BRAZIL: HABITAT USE AND ANTHROPOGENIC IMPACTS Bruno Jackson Melo de Almeida (bjalmeida@hotmail.com), Doctoral Program in Development and Environment (PRODEMA), Universidade Federal de Sergipe & Stephen F. Ferrari (stivionda@yahoo.co.uk), Dept. of Biology, Universidade Federal de Sergipe

	The sandy beaches of the Brazilian city of Aracaju are highly urbanized, but provide a stopover area for at least 14 species of migratory shorebirds. In order to evaluate the effects of anthropogenic impacts on the spatial distribution of these shorebirds, we surveyed the birds on a 5 km sector of the beach each month between October, 2008, and November, 2009 (n = 81 surveys). We also collected data on the abundance of the benthic fauna (feeding resource) and the distribution of beachgoers within the study area. Overall, 14 shorebird species were recorded, of which, the migratory species were the most abundant, with more than 2500 individuals being recorded between October and March. The most common species were <i>Arenaria interpres</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Calidris pusilla</i>, and <i>Charadrius semipalmatus</i>, which together accounted for 79.1% of all the birds observed. These species were not distributed homogeneously within the study area ($H = 31.98$; g.l. = 9; $p = 0.002$), although their abundance did not correlate with the availability of benthic invertebrates ($r_s = 0.14$; $p = 0.71$; $n = 10$). However, the distribution of the birds correlated positively with that of beachgoers ($r_s = 0.61$; $p = 0.06$; $n = 10$). This appears to have been at least partly related to the presence of leftover food in the areas most popular with beachgoers. The availability of this alternative dietary resource appears to affect the behavior patterns of the migratory shorebirds, but may also have deleterious consequences for these populations over the long term. AVES PALYERAS MIGRATORIAS EN LA ESCALA TRÓFICA DEL NORESTE DE BRASIL: USO DEL HABITAT E IMPACTOS ANTROGÉNICOS Las playas arenosas de la ciudad de Aracaju en Brasil están altamente urbanizadas, sin embargo, también son utilizadas por varias especies de aves playeras migratorias como escalas trófica. Con el fin de evaluar los efectos del impacto antropogénico en la distribución espacial de las aves, realizamos monitoreos mensuales a lo largo de 5 km de la playa entre octubre de 2008 y noviembre de (n = 81 monitoreos). Asimismo, colectamos datos de la abundancia de la fauna bentónica (recurso trófico) y de la distribución de los bañistas en el área de estudio. En general, 14 especies de aves playeras fueron registradas, de las cuales, las migratorias fueron las más abundantes, con 2500 individuos registrados entre octubre y marzo. Las especies que se observaron con mayor frecuencia fueron <i>Arenaria interpres</i>, <i>Calidris alba</i>, <i>Calidris pusilla</i>, y <i>Charadrius semipalmatus</i>, entre las cuatro sumaron el 79.1% de todas las especies observadas. Estas especies no estuvieron distribuidas homogéneamente dentro del área de estudio ($H = 31.98$; g.l. = 9; $p = 0.002$) y su abundancia tampoco estuvo correlacionada con la disponibilidad de invertebrados bentónicos ($r_s = 0.14$; $p = 0.71$; $n = 10$). Sin embargo, la distribución de aves estuvo positivamente correlacionada con la distribución de los bañistas en la playa ($r_s = 0.61$; $p = 0.06$; $n = 10$). Esto parece estar relacionado, al menos parcialmente, con la presencia de restos de comida que dejan los bañistas en las playas más populares. Esta disponibilidad alternativa de recurso alimenticio parece afectar el comportamiento de las aves playeras migratorias, y también podría tener consecuencias perjudiciales para estas poblaciones a largo plazo.
Alvarez-Sanchez, Ana 4	GENETIC IDENTITY AND STRUCTURE OF WINTERING WESTERN SANDPIPERS IN MEXICO. Ana Álvarez-Sánchez (misteriosa2050@hotmail.com), Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, México; Luis Enríquez-Paredes (lmenriquez@uabc.edu.mx), Laboratorio de Ecología Molecular, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, México; Guillermo Fernández (gfernandez@ola.icmyl.unam.mx), Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

	We studied the genetic identity and structure of wintering Western Sandpipers (<i>Calidris mauri</i>) in Mexico. The DNA was obtained from blood samples of adult birds from four locations of Baja California, three of the coast of Sinaloa, and one in the Yucatan Peninsula. A total of 166 birds were genotyped using 9 microsatellites designed for other sandpiper species. Although the genetic diversity was moderately high ($H_o=0.713$, $N_a=14$ and $N_e=5.1$), the distribution of the alleles was homogenous among wintering sites. Consequently, the analysis of population structure was nonsignificant for all the genetic differentiation estimators tested ($F_{ST} = -0.0008$, $R_{ST}= 0.004$, $D_{ST}= -0.002$). These estimations were not different by males and females. The lack of genetic structure was also suggested by a Bayesian approach (STRUCTURE $k=1$), thus indicating that individuals wintering in Mexico belong to a single breeding population and supporting the monotypical status for the species. Although we did not detect genetic structuring, previous studies based on RAPDs markers and mtDNA have suggested subtle differences between Western Sandpipers from the Pacific and Atlantic Flyways. Since the highest divergence was observed between the Yucatan Peninsula, in the Atlantic coast, and Bahia Santa Maria, in the Pacific coast, these results point out that samples from the breeding sites need to be incorporate to clarify if there is some level of genetic segregation in the species. IDENTIDAD Y ESTRUCTURA GENÉTICA DE LAS AGREGACIONES INVERNANTES DE <i>CALIDRIS MAURI</i> EN MÉXICO. Se estudió la identidad y estructura genética de las agregaciones invernantes de <i>Calidris mauri</i> en México. El ADN se obtuvo a partir de muestras de sangre de individuos adultos capturados en cuatro localidades en la Península de Baja California, tres en la costa de Sinaloa y una en la Península de Yucatán. Un total de 166 individuos fueron genotipados empleando 9 marcadores nucleares microsatélites diseñados para otros calidridos. Aunque la diversidad genética resultó moderadamente alta ($H_o=0.713$, $N_a=14$ y $N_e=5.1$), la distribución de los alelos fue homogénea entre las localidades. En consecuencia, el análisis de estructura poblacional resultó no significativo para los distintos estimadores de diferenciación genética empleados ($F_{ST} = -0.0008$, $R_{ST}= 0.004$, $D_{ST}= -0.002$). Las estimaciones fueron similares al considerar por separado a los machos y las hembras. Estos resultados fueron congruentes con el obtenido a través de una aproximación Bayesiana (STRUCTURE $k=1$), lo que sugiere que los individuos que invernán en México pertenecen al mismo grupo reproductivo y sustentan el carácter monotípico de la especie. Estudios previos basados en marcadores RAPDs y secuencias de DNAm han evidenciado sutiles diferencias entre los individuos de los Corredores Migratorios del Pacífico y del Atlántico. A pesar de que nuestros resultados indican la ausencia de diferenciación, la divergencia más alta se observó entre la Península de Yucatán, en la costa del Atlántico, y Bahía Santa María, en el Pacífico. Lo anterior evidencia la necesidad de incorporar muestras de las zonas de reproducción para determinar el nivel de segregación genética para la especie.
Araujo-Quintero, Alexis	PLAYEROS RESIDENTES Y MIGRATORIOS EN CULTIVOS DE ARROZ DE DOS LOCALIDADES EN LOS LLANOS VENEZOLANOS. <i>(This paper was approved for inclusion in the program, but Mr. Araujo-Quintero was not able to attend the meeting .)</i> Alexis Araujo Quintero (aromel01@yahoo.com), Museo de Ciencias Naturales de Guanare, UNELLEZ- Guanare, Venezuela; Guillermo Bianchi Pérez (gbianchi@ula.ve), Departamento de Medición y Evaluación, Universidad de Los Andes, Mérida 5101 Venezuela.

	Desde octubre de 2000 hasta mayo de 2001, se recorrieron mensualmente transectas en los estados Portuguesa (Turén) y Guárico (Calabozo) en Venezuela, para determinar la abundancia, riqueza y composición de playeros residentes y migratorios en los cultivos de arroz. Se registraron datos relacionados con la condición del cultivo (profundidad de lámina de agua, altura y estadio de la plantas) y se determinó además la relación entre la abundancia y riqueza de playeros con el ciclo del cultivo. Se listaron 19 especies (tres residentes, una indeterminada y 15 migratorias boreales) pertenecientes a tres familias. En los arrozales de Turén, se computaron valores de riqueza y abundancia mayores con respecto a los de Calabozo. Se observaron máximos valores de abundancia y riqueza de playeros en octubre y noviembre, cuando los arrozales ofrecen condiciones fenológicas adecuadas para las aves. Esto es en los primeros estadios de desarrollo del cultivo y en parcelas donde la lámina de agua es muy baja. Se recomienda un plan de monitoreo, que genere información sobre el estatus poblacional en ambas localidades, aporte información sobre las rutas migratorias recorridas por estas aves en el interior del país, y que a la vez permita evaluar la disponibilidad de lugares utilizados por los playeros como parte de un programa de conservación de estas especies. RESIDENT AND MIGRATORY SHOREBIRDS IN RICE FIELDS FROM TWO LOCALITIES IN THE VENEZUELAN PLAINS. From October 2000 to May 2001, we did monthly surveys along transects on rice fields in the states of Portuguesa (Turen) and Guárico (Calabozo) in Venezuela, with the purpose to determine the abundance, richness and composition of resident and migratory shorebirds. We recorded data related to the condition of the crop (water layer depth, height and stage of the plants) and also determined the relationship between the relative abundance of shorebirds in the crop cycle. We listed 19 species (three residents, one uncertain and 15 migratory boreal) belonging to three families. In the rice fields of Turen, higher values of species richness and abundance were computed with respect to Calabozo's fields. Maximum values of relative abundance of shorebirds were observed in October and November when the rice crops offer appropriate phenological conditions for birds. This occurs in the early stages of crop development and in those plots where the water level is very low. We recommend a monitoring plan that allows generating information on shorebird population status at both study sites; that provides information on migration routes traveled by these birds within Venezuela and, at the same time, that allows assessing the availability of sites used by shorebirds as input information for a program of conservation of these species.
Arce, Nallely * 5	ABUNDANCIA Y PROPORCIÓN DE SEXO Y GRUPO DE EDAD DEL PLAYERO ROJIZO DEL PACÍFICO (<i>Calidris canutus roselaari</i>) EN GUERRERO NEGRO, B. C. S., MÉXICO. <u>Nallely Arce</u>, (nallely_arce@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Víctor Ayala-Pérez (ayala.vic@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN y Felipe Neri Melo Barrera (fmelo@ipn.mx), Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN. Determinamos mensualmente la abundancia de los playeros rojizos (<i>Calidris canutus roselaari</i>) en Guerrero Negro, Baja California Sur, México (GN), de julio de 2006 a junio de 2010. La abundancia máxima fue de 7,956 aves en noviembre de 2008-09. Las aves en

	promedio arribaron entre agosto (2,128) y septiembre (4,993) y dejaron la zona a partir de mayo (746). Observamos las abundancias más altas en invierno (4,331), abundancias medias en otoño y primavera (3,106 y 2,426, respectivamente), y la menor utilización en el verano (615). Capturamos 680 aves entre octubre de 2006 y marzo de 2010, de éstas el 87% fueron adultos y sólo el 13% juveniles (592 adultos y 88 juveniles). Tomamos 235 muestras de sangre entre septiembre de 2007 y febrero de 2010 y por medio de técnicas moleculares identificamos el sexo de 185 individuos, encontrándose 61% de machos y 39% de hembras (113 machos y 72 hembras). Las abundancias indican que GN es el sitio de mayor importancia para la invernación de <i>C. canutus roselaari</i> (39% de la población total). GN fue más importante para la invernación de los machos adultos, mostrando la primer evidencia de una segregación latitudinal por sexo y grupo de edad para esta subespecie. ABUNDANCE, SEX RATIO AND AGE GROUP OF THE RED KNOT (<i>Calidris canutus roselaari</i>) IN GUERRERO NEGRO, B. C. S., MEXICO. We studied the seasonal abundance of the Red knot (<i>Calidris canutus roselaari</i>) in Guerrero Negro, Baja California Sur, Mexico (GN), from July 2006 to June 2010. The maximum abundance was 7,956 birds in November 2008-09. The birds arrived between August (2,128) and September (4,993) and they left the area after May (746). We observed the highest abundances in winter (4,331), regular abundance in autumn and spring (3,106 and 2,426 respectively) and low numbers in summer (615). We captured 680 birds between October 2006 and March 2010, with respect to the age we found a bias toward to adults where the 87% were adults and 13% juveniles (7:1 ratio of age for adults; 592 adults y 88 juveniles). We take 235 blood samples between September 2007 and February 2010, and through molecular techniques we could identifier the sex to 185 individuals and we find that 61% were males and 39% females (approximate ratio of 1.5:1 in favor of males; 113 males and 72 females). The abundances indicate that GN is the most important wintering site to <i>C. canutus roselaari</i> (39% of the total population). GN was more important for overwintering males and adults, showing the first evidence of a latitudinal segregation by sex and age group for this subspecies.
Ayala Perez, Victor * 6	RED KNOT (<i>Calidris canutus roselaari</i>) RESIGHTINGS ALONG THE MIGRATION ROUTE AND A FIRST ESTIMATE OF THE RETURN AND FIDELITY TO GUERRERO NEGRO, BCS, MEXICO. <u>Victor Ayala-Perez</u>, (ayala.vic@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, Nallely Arce, (nallely_arce@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN and Roberto Carmona, (beauty@uabcs.mx) Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur; We captured and banded 678 Red Knots (<i>Calidris canutus roselaari</i>) between October 2006 and April 2010 in Guerrero Negro (GN), Baja California Sur, Mexico, the most important wintering site for these subspecies. At different points in the Pacific flyway have made 896 resightings of 416 individuals. From these observations, 519 were performed in GN (218 individuals), corresponding to 58 % of the total. The sites where they have carried out the rest of the sightings are Golfo de Santa Clara (52 individuals), California (4), Oregon (1), Washington (138) and Alaska (3). Also banded birds on Wrangel Island, Russia (13 observations) and Alaska (2 individuals) have been seen in GN. Of all individuals 18% have been resighting in GN, regardless of year of capture. The apparent return rate was 20%. No significant differences was observed in overall return rates by sex ($t_{120} = 0.84$, $p = 0.40$) or by

	age group ($t_{545} = 0.93$, $p = 0.30$). We tested the fidelity between the type of environment in GN (natural and artificial), and we observed a higher fidelity to the natural environment ($F_{3, 330} = 99.21$, $p < 0.01$). By age birds marked as juveniles were more faithful to the artificial environment ($F_{3, 330} = 2.97$, $p = 0.03$). These observations corroborate the origin and the route followed during the migration and provides evidence of migratory connectivity between wetlands mentioned above, have also laid the foundation for work aimed at assessing the population size. REOBSERVACIONES DE PLAYEROS ROJIZOS DEL PACIFICO (<i>Calidris canutus roselaari</i>) A LO LARGO DE SU RUTA MIGRATORIA Y PRIMERA ESTIMACIÓN DE SU TASA DE RETORNO Y FIDELIDAD EN GUERRERO NEGRO , BCS, MÉXICO. Nosotros capturamos y marcamos 678 individuos de Playeros Rojizos del Pacífico entre octubre 2006 y abril 2010 en Guerrero Negro (GN), Baja California Sur, México, el sitio más importante para la invernación de esta subespecie. En diferentes puntos de su ruta migratoria se han realizado 896 avistamientos de 416 individuos. De estas observaciones, 519 se realizaron en GN (218 individuos), que corresponden al 58% del total. Los humedales donde se han llevado a cabo el resto de las observaciones son el Golfo de Santa Clara (52 individuos), California (4), Oregon (1), Washington (138) y Alaska (3). Así mismo, aves marcadas en Isla Wrangel, Rusia (13 observaciones) y Alaska (2 individuos) han sido vistas en GN. Del total de individuos el 18% ha sido reobservado en GN, independientemente del año de captura. La tasa de retorno aparente fue del 20%. No observamos diferencias significativas en la tasa de retorno general por sexo ($t_{120} = 0.84$; $p = 0.40$) ni por grupo de edad ($t_{545} = 0.93$; $p = 0.30$). Probamos también la fidelidad entre el tipo de ambiente dentro de GN (natural y artificial), encontramos una mayor fidelidad al ambiente natural ($F_{3, 330} = 99.21$; $p < 0.01$). Por edad las aves marcadas como juveniles fueron más fieles al ambiente artificial ($F_{3, 330} = 2.97$; $p = 0.03$). Estas observaciones corroboran el origen y la ruta seguida durante la migración y proveen evidencia de conectividad migratoria entre los humedales antes mencionados, además han permitido sentar las bases para trabajos encaminados a evaluar el tamaño poblacional.
Ayala Perez, Victor * 7	IDENTIFICACION DEL SEXO DEL PICOPANDO CANELO (<i>Limosa fedoa</i>) CON ANALISIS MOLECULARES Y DATOS BIOMETRICOS: ESTABLECIENDO LOS CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACION DEL SEXO EN CAMPO. Victor Ayala-Perez, (ayala.vic@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, Roberto Carmona, (beauty@uabcs.mx) Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Roberto Félix Uruga, (rfelix@ipn.mx), Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN. Se establecieron los criterios para identificar el sexo en individuos de Picopando canelo (<i>Limosa fedoa</i>) con base en datos morfométricos y el análisis molecular de muestras de sangre. Las muestras fueron obtenidas en Guerrero Negro, Baja California Sur, México, el sitio de mayor importancia para la invernación de esta especie (50% de su población). Entre agosto-2007 y abril-2009 se capturaron, con redes cañón, 959 individuos de <i>L. fedoa</i> de los cuales a 577 se les identificó el sexo por la vía molecular. De estas se excluyeron aleatoriamente 77 individuos y con los 500 restantes se establecieron los criterios para la identificación del sexo, utilizando la longitud del culmen, estructura que presentó las mayores diferencias entre sexos (hembras 21% más grandes que los machos). Así se plantean los siguientes criterios: machos culmenes ≤ 105 mm y hembras culmenes ≥ 108 mm; con probabilidades de error menores al 1% y pérdida de datos menor al 3% (individuos

	indeterminados). La efectividad del criterio se probó con las 77 aves no incluidas en el análisis anterior y con 23 individuos de la colección ornitológica del Royal Ontario Museum, observándose los mismos valores de efectividad. A partir del total de individuos capturados se determinó que en Guerrero Negro la proporción de machos fue de 68%, notoriamente mayor que la de las hembras (32%; 2:1) y ésta se mantuvo por estaciones del año y por temporadas de estudio, sugiriendo que existe una segregación invernal por sexo o una población con mayor abundancia de machos. SEXING THE MARBLED GODWIT (<i>Limosa fedoa</i>) WITH MOLECULAR AND BIOMETRIC DATA: ESTABLISHING CRITERIA FOR SEXING IN FIELD. We established the criteria for the identification of sex in individuals of Marbled Godwit (<i>Limosa fedoa</i>) based on the morphometric data and the molecular analysis of blood samples. The samples were obtained from Guerrero Negro, Baja California Sur, Mexico, the most important site for overwintering of this species (50% of its population). Between August, 2007 and April, 2009 were captured with cannon nets, 959 individuals of <i>L. fedoa</i> of which 577 were identified to sex in the molecular pathway. Of these 77 individuals were excluded randomly and the remaining 500 criteria were established for sex identification, using the bill length, a structure that showed the greatest differences between sexes (females 21% larger than males). This suggests that males have a culmen ≤ 105 mm and females culmen ≥ 108 mm, with error probabilities less than 1% and data loss less than 3% (indeterminate individuals). The effectiveness of the approach was tested with the 77 birds not included in the above analysis and with 23 individuals from the ornithological collection of the Royal Ontario Museum, showing the same values of effectiveness. From the total number of individuals captured was determined that in Guerrero Negro male proportion was 68%, notably higher than that of females (32%, 2M, 1H), which remained by seasons, suggesting a winter segregation by sex or a population where males are more abundant.
Baird, Patricia 8	COMPARING HISTORICAL AND CURRENT STOPOVER SITES OF WESTERN SANDPIPERS—IS ABSENCE OF PREDATORS A DRIVING FACTOR? <u>Patricia Baird</u>¹, (pab7@sfu.ca), Eric Davies², (eric.davies@utoronto.ca), and Ron Ydenberg¹, (ydenberg@sfu.ca) 1) Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser Univ. and 2) Dept. of Biology, Univ. of Toronto. We tracked radio-tagged western shorebirds over four years during spring migration from their overwintering centers in Panama and Mexico, northward along the west coast of Mexico and the United States, to British Columbia and Alaska. We compared historical stopover sites of western sandpipers with those we discovered in tracking, and we noted presence or absence of avian predators at each current site. Birds from Mexico and Panama did not take the same routes northward, although they shared major wetlands in Mexico. Panama birds stopped over in only a few places in Mexico, and consistently used one large wetland all four years. Some Mexican sandpipers traveled south after tagging and never migrated during the time we searched for them. We discovered numerous unreported stopover sites in small coastal wetlands, along river banks, and in flooded fields. California had the most diverse stopover sites. Appropriate coastal habitat diminished north of coastal California, and birds stopped only at large historical coastal wetlands in Washington, British Columbia, and Alaska. Historical sites in Mexico and California were additionally used all four years, and we detected raptors at all of them. We did not detect raptors at any of the smaller newly reported sites in California.

	COMPARACIÓN DE LOS SITIOS DE ESCALA TRÓFICA HISTÓRICOS Y ACTUALES UTILIZADOS POR LOS PLAYEROS OCCIDENTALES ¿LA AUSENCIA DE PREDADORES ES UN FACTOR CAUSAL? Durante cuatro años monitoreamos playeros occidentales con radios transmisores en su migración de primavera, desde los sitios de invernada ubicados en Panamá y México, a lo largo de la costa oeste de México y en Estados Unidos, hasta Columbia Británica y Alaska. Comparamos los sitios de parada históricos con aquellos descubiertos en la ruta de monitoreo con radios y notamos la presencia o ausencia de aves predatoras en éstos últimos. Las aves de México y Panamá no tomaron la misma ruta al norte, aunque compartieron los principales humedales en México. Las aves de Panamá pararon en unos pocos sitios en México, y consistentemente usaron un gran humedal los cuatro años. Algunas aves de México viajaron hacia el sur luego de ser marcadas y nunca migraron durante el tiempo en que los buscamos. Descubrimos varios nuevos sitios de parada en pequeños humedales costeros, en las orillas de los ríos y en zonas inundadas. California tuvo los más diversos sitios de parada. Los hábitats que eran más apropiados disminuyeron al norte de California, y las aves pararon solo en un histórico gran humedal en Washington, Columbia Británica y Alaska. Los sitios históricos en México y California fueron adicionalmente utilizados los cuatro años, y detectamos predadores en todos ellos. Sin embargo, no detectamos predadores en ninguno de los nuevos sitios de menor dimensión reportados en California.
Baker, Allan 9	GENETIC DIFFERENTIATION AMONG THE THREE MAJOR WINTERING POPULATIONS OF THE RED KNOT (<i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>). Allan J. Baker (allanb@rom.on.ca), Erika Tavares (erika.tavares@utoronto.ca), Patricia Gonzalez (ccanutus@gmail.com), Oliver Haddrath (oliverh@rom.on.ca), Kristen Choffe (kristenc@rom.on.ca), Larry Niles (larry.niles@gmail.com) To determine whether the populations of Red Knots wintering in Tierra del Fuego, Maranhao and Florida were differentiated genetically, we assayed variation in a MHC class II locus, 10 microsatellites, and 461 loci detected with amplified fragment length polymorphisms (AFLP). Only the high resolution AFLP which fingerprint individuals were able to cleanly separate the three populations. This finding implies that individuals have high fidelity to wintering sites, and probably breed in distinct areas in the Arctic. Most importantly, fragmentation into three populations supports listing of the subspecies <i>C. c. rufa</i> as endangered, primarily due to the higher demographic risks associated with smaller population sizes. DIFERENCIACION GENÉTICA ENTRE LAS TRES MAYORES POBLACIONES DE INVERNADA DE PLAYERO ROJIZO (<i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>) Para determinar si las poblaciones de playero rojizo que invernán en Tierra del Fuego, Maranhao y Florida están genéticamente diferenciadas, analizamos la variación en el locus MHC clase II, en 10 microsatélites y 461 loci detectados con polimorfismos de longitud de fragmentos amplificados (AFLP). Sólo los AFLP de alta resolución que determinan huellas genéticas individuales fueron capaces de separar claramente a las tres poblaciones. Este descubrimiento implica que los individuos poseen alta fidelidad a sus sitios de invernada y probablemente se reproducen en áreas diferentes del Artico. Es importante destacar que esta fragmentación en tres poblaciones respalda el pedido de inclusión de la subespecie <i>C.c. rufa</i> en el listado de poblaciones "en peligro", primariamente debido al alto riesgo demográfico asociado con tamaños poblacionales pequeños.

Bala, Luis 10	HISTORIAS TROFICAS Y COEVOLUTIVAS ENTRE PLAYEROS Y SUS PRESAS. Luis Oscar Bala (luis@cenpat.edu.ca), Centro Nacional Patagonico, Puerto Madryn, Chubut, Argentina Una particularidad de los playeros durante sus migraciones, es su fidelidad por los sitios donde hacen parada y por las presas que consumen en los mismos. Por lo tanto estos sitios de escala actúan como cuellos de botella de los que dependen, en gran medida, la supervivencia de los playeros. En estos ambientes, durante un lapso de tiempo muy breve, se concentran altas densidades de aves que ejercen una presión predatoria intensa sobre un reducido conjunto de especies de invertebrados. Esta combinación de eventos, finalmente, actúa como presión evolutiva que ha desencadenado ajustes tanto en el comportamiento de los predadores como de sus presas. Habiendo estudiado durante más de quince años la ecología trófica de aves playeras en la Península Valdés (Patagonia, Argentina) hemos descubierto un conjunto de procesos que demuestran algunos de los ajustes a los que arribaron tanto playeros como invertebrados. ¿Porqué no siempre es igual la estrategia de forrajeo?, ¿qué ventaja tienen aquellas especies que pueden cambiar su dieta?, ¿existe una ventana temporal en la cual las presas son “mejores” presas?, ¿es posible que las presas hayan desarrollado mecanismos para evitar ser consumidas? Estas son algunas de las preguntas a las que creemos haber encontrado respuesta y que sintetizan el ajustado equilibrio de las relaciones entre los playeros y los invertebrados que les sirven de alimento. TROPHIC AND COEVOLUTIONARY HISTORIES BETWEEN SHOREBIRDS AND THEIR PREYS The stopover site fidelity and prey fidelity are important features of shorebirds during migration. Therefore shorebirds survival depend on these stopover sites representing bottleneck sites where high densities of shorebirds exert a strong predatory pressure on a small group of invertebrates species during a short period of time. Finally this sequence of events acts as evolutionary pressure triggering some adjustments in behavior of predators and prey. For over 15 years, we have studied the trophic ecology of shorebirds at Peninsula Valdes (Patagonia, Argentina) and we have discovered a group of processes proving some of the adjustments made by shorebirds and invertebrates. Why is the foraging strategy not always the same? What is the advantage of the species changing their diet? Is there a timing within which invertebrates are better preys? Is possible that preys have evolved mechanisms to avoid being eaten? These are some of the questions that we have already answered and they summarize the adjusted balance of the relationships between shorebirds and preys.
Bart, Jonathan 11	MIGRATION MONITORING: REVISITING THE PROBLEM OF POTENTIAL BIAS. <u>Jonathan Bart</u>, (jon_bart@usgs.gov), US Geological Survey. Ten years ago, the framers of the Shorebird Conservation Plan recognized that several sources of potential bias must be evaluated before migration counts can appropriately be used to estimate trend in population size. The most troublesome of these are (1) that the average passage time by birds within the surveyed area may change, causing a trend in survey results, and (2) that a net shift may occur by the shorebirds between surveyed and non-surveyed sites. During the past several years, it has become clear that these are real - not just theoretical - possibilities that can lead to serious errors in trend estimation. The problems, and evidence for how serious they can be, will be reviewed in this talk and possible solutions will be presented.

	MONITOREO DE LA MIGRACIÓN: REVISANDO EL PROBLEMA DEL SESGO POTENCIAL. Hace diez años, los redactores del Plan de Conservación de las Aves Playeras reconocieron que muchas de las fuentes del sesgo potencial deberían ser evaluadas antes de realizar los censos de la migración, y que pueden ser apropiadamente utilizadas para estimar las tendencias de los tamaños poblacionales. Los problemas de esto son: 1) que el promedio de pasaje de las aves dentro del área censada puede cambiar, causando una tendencia en los resultados del censo y 2) que el cambio neto puede ocurrir por las aves playeras censadas y no censadas en los sitios. En años anteriores, se creyó que estas son posibilidades reales –no solo teóricas- que pueden guiar a serios errores en las estimaciones de las tendencias en los tamaños poblacionales. Los problemas, las evidencias de cuán serios pueden ser, y las posibles soluciones serán revisadas en la presente charla.
Bishop, Mary Anne 12	SURFBIRDS AND BLACK TURNSTONES POPULATIONS IN PRINCE WILLIAM SOUND, ALASKA: A CASE OF FRAME BIAS DURING SPRING MIGRATION? Mary Anne Bishop, mbishop@pwssc.org, Prince William Sound Science Center; Audrey R. Taylor, ataylor@usgs.gov, US Geological Survey, FRESC Cascadia Field Station. Rocky coast shorebirds are a group for which migration routes have historically been understudied because their populations tend to be sparsely distributed and their preferred habitats are difficult to access. At Montague Island in Prince William Sound Alaska, spring surveys from 1994 through 1997 recorded single-day high counts of >13,800 Surfbirds and >11,200 Black Turnstones indicating that a major proportion of each species population stopped there. However, recent declines in the abundance of herring spawn on which the birds depend to fuel northbound migration point to the need for reassessing the population size of both species stopping over in this area. We radiotagged 10 Surfbirds and 35 Black Turnstones in the Salish Sea during March and April 2010. From 21 April through 14 May we attempted to relocate these individuals at northern Montague Island and Unakwik (in northern Prince William Sound). None of the radio-tagged individuals were detected at either location. Furthermore, <7,800 shorebirds total were observed at northern Montague Island during 19 d of extensive shoreline surveys. We hypothesize that the decline in herring spawn may have impacted the suitability of Montague Island as a stopover site, and that rocky coast shorebirds may now be using alternate migration routes and/or stopover sites. We propose future work to investigate the use of alternate stopover locations to inform our understanding of the connectivity of locations used throughout their annual cycle, and whether migration routes and timing for these species may be flexible in view of changing environmental conditions. POBLACIONES DEL PLAYERO DE ROMPIENTES (APHRIZA VIRGATA) Y DEL VUELVEPIEDRAS OSCURO (ARENARIA MELANOCEPHALA) EN PRINCE WILLIAM SOUND, ALASKA: ¿UN CASO DE SESGO DE MARCO MUESTRAL DURANTE LA MIGRACIÓN DE PRIMAVERA? Históricamente las rutas migratorias de playeras de costas rocosas han sido poco estudiadas debido a que sus poblaciones tienden a distribuirse poco y al difícil acceso de sus hábitats de preferencia. En Montague Island, Prince William Sound Alaska, los censos de primavera entre 1994 y 1997 arrojaron conteos diarios de > 13800 Playeros de Rompientes y > 11200 Vuelvepiedras Oscuros, indicando que un porcentaje importante de sus poblaciones hace una parada allí. Sin embargo, recientes disminuciones en la abundancia de desove de arenque,

	recurso del que estas aves dependen para su migración al norte, recalcan la necesidad de reevaluar el tamaño de las poblaciones que usan esta área. Instalamos radiotransmisores a 10 Playeros de Rompientes y 35 Vuelvepedras Oscuros en Salish Sea en marzo y abril de 2010. Entre abril 21 y mayo 14 intentamos localizar estos individuos en Montague Island y Unakwik (al norte de Prince William Sound). Ningún individuo con radiotransmisor fue detectado. Adicionalmente observamos < 7800 playeras al norte de Montague Island durante 19 días de muestreos intensivos por la costa. Nuestra hipótesis es que la disminución del desove de arenque puede haber afectado la idoneidad de Montague Island como sitio de parada y que las playeras de costas rocosas pueden ahora estar usando rutas migratorias o sitios de paradas alternos. Proponemos futuras investigaciones sobre el uso de sitios de parada alternos para mejorar nuestro conocimiento sobre la conectividad de sitios usados durante su ciclo anual y determinar si las rutas y los tiempos de migración pueden ser flexibles debido a cambios en las condiciones ambientales.
Bocher, Pierrick 13	FEEDING ECOLOGY OF THE SEMIPALMATED SANDPIPER <i>CALIDRIS PUSILLA</i> MIGRATING VIA OR WINTERING IN FRENCH GUIANA Pierrick Bocher¹ (pbocher@univ-lr.fr); Maria P Laguna Lacueva², Sophie Maillé³, Sylvain Uriot³, Eric Hansen², Jérôme Jourde¹, Nyls de Pracontal³ ¹<i>Laboratory Littoral Environnement et Sociétés, UMR6250, CNRS - Univ. of La Rochelle, 17000 La Rochelle, France;</i> ²<i>Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Guyane, DIROM ONCFS, 23 rue des Améthystes 97310 Kourou, French Guiana;</i> ³<i>Groupe d'Etude et de Protection des Oiseaux en Guyane, 16 avenue Pasteur - 97300 Cayenne, French Guiana</i> The semipalmated sandpiper <i>Calidris pusilla</i> is the most common shorebird in winter or during stopover on the coasts of the Guiana's Plateau where the sediment of the Amazon River are abundantly washed along. In French Guiana, on the large and very soft intertidal mudflats bordered by mangroves, up to 300 000 sandpipers winter each year and feed directly from the fauna extracted from the sediment. The semipalmated sandpiper represent up to 80% off all shorebirds present on this sector of the north coast of South America between north Brazil and Guyana. Despite the species was largely surveyed in the breeding area or stopover areas like the Fundy Bay or Delaware Bay, very few data are available on the feeding ecology of the species during the winter period. The aim of the study was to describe for the first time the diet of the species and their variation throughout the winter by analyzing the isotopic ratio of carbon and nitrogen measured in the blood of the bird and by sorting feces collected on feeding area. In a second time, we assess the diversity and the abundance of the macrofauna community available as food in the sediment for sandpipers. Considering the low densities and biomasses of the macrofauna in the feeding area of bird we try to assess if the species was able to feed on microalgal biofilm as previously described for other sandpiper like the Western sandpiper <i>Calidris mauri</i> but absent in this region. ECOLOGÍA ALIMENTICIA DEL CORRELIMOS SEMIPALMEADO (<i>Calidris pusilla</i>) DURANTE EL PERIODO DE MIGRACIÓN Y LA INVERNADA EN LA GUAYANA FRANCESA El correlimos semipalmeado es el ave limícola más común en invernada o durante el periodo de migración en las costas de las tres Guayanas donde el sedimento del río del Amazonas es muy abundante. En la Guayana Francesa, en los grandes y finos fangales intermareales limitados por los manglares, se han realizado observaciones de hasta 300 000 limícolas en invernada cada año que se alimentan directamente de la fauna extraída del sedimento. El correlimos semipalmeado representa hasta 80% de todas las especies de limícolas presentes en este sector de la costa norte de Suramérica entre Brasil y Guyana. A pesar de que esta

	especie está bien estudiada en gran parte del área de cría o en los pasos migratorios como la Bahía de Fundy o la Bahía de Delaware, existen muy pocos datos acerca de la ecología alimenticia durante la invernada. El objetivo del estudio era describir por primera vez la dieta de la especie y su variación a lo largo del invierno analizando el ratio isotópico del carbono y del nitrógeno medidos en la sangre del ave y clasificando las heces recogidas en el área de alimentación. En segundo lugar, determinamos la diversidad y a la abundancia de la macrofauna disponible como alimento en el sedimento para estas aves. En vista de las bajas densidades de biomasa de la macrofauna en el área de alimentación de las aves, intentamos determinar si la especie podría alimentarse de biofilm según lo descrito previamente sobre el Correlimos de Alaska (<i>Calidris mauri</i>), no muy abundante en esta región.
Brown, Stephen 14	SHOREBIRD DISTRIBUTION AND ABUNDANCE AT COASTAL SITES IN THE ARCTIC NATIONAL WILDLIFE REFUGE Stephen Brown (sbrown@manomet.org) Manomet Center for Conservation Sciences, Steve Kendall (skendall@fws.gov) U.S. Fish and Wildlife Service, Arctic National Wildlife Refuge, Audrey Taylor (audreyrebeccataylor@gmail.com) U.S.G.S. FRESC Cascadia Field Station, School of Forest Resources, Univ. of Washington, and Roy Churchwell (roychurchwell@hotmail.com) Dept. of Biology and Wildlife, Univ. of Alaska, Fairbanks. Eleven species of shorebirds, of which eight are listed as moderate to high priorities for conservation, aggregate in significant numbers in coastal habitats in the Arctic National Wildlife Refuge (Arctic Refuge) that are vulnerable to potential effects of oil and gas development and to climate change. However, the relative importance of post-breeding sites along the coast is largely unknown because the habitats are extremely remote and difficult to survey. We surveyed post-breeding shorebirds on multiple transects in the coastal mudflats of all 13 major river deltas on the Arctic Refuge coastline between late July and mid-August each year from 2006 to 2010. We used double observer methods in 2010 to estimate an average detection rate of 0.98 (SE 0.02) for all shorebird species in surveys of 47 randomly selected transect sections. Total shorebird numbers varied significantly between years as well as among river deltas and among transects within river deltas. The highest densities in each year occurred in 2006 at the Katakturuk delta, in 2007 at the Kongakut delta, in 2008 at the Jago and Hulahula deltas, and in 2009 and 2010 at the Jago delta. Timing of use varied by species, with Semipalmated Sandpipers and Red-necked Phalaropes most abundant in late July and early August, followed by Dunlin and Pectoral Sandpipers later in August. Because shorebird abundance and density vary significantly among sites and years, and individuals likely move among multiple sites, shorebird conservation strategies for these habitats should consider them to be spatially and temporally interconnected. LA ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN DE AVES PLAYERAS EN SITIOS COSTEROS DEL REFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE DEL ÁRTICO Once especies de playeras, de las cuales ocho son consideradas como de prioridad de conservación moderada a alta, se congregan en números significativos en el Refugio Nacional de Vida Silvestre del Ártico (Refugio Ártico) en hábitats costeros que son vulnerables a posibles impactos del cambio climático y de la explotación de petróleo y gas. Sin embargo, la importancia relativa de sitios costeros posterior a la reproducción es poco conocida debido a que sus hábitats son extremadamente distantes y difíciles de estudiar. Estudiamos las playeras posterior a su reproducción en múltiples transectos en planos lodosos costeros de los 13 deltas principales en el Refugio Ártico cada año desde finales de julio hasta mediados de agosto desde 2006 a 2010. Usamos el método de doble observador en 2010 para estimar

	una tasa de detección promedio de 0,98 (EE 0,02) para todas las especies en muestreos de 47 secciones de transectos seleccionadas aleatoriamente. El total de individuos varió significativamente entre años, entre deltas y entre transectos en los deltas. Las mayores densidades anuales se presentaron en 2006 en el delta del Katakturuk, en 2007 en el delta del Kongakut, en 2008 en los deltas del Jago y Hulahula, y en 2009 y 2010 en el delta del Jago. Los tiempos de uso variaron por especies, <i>Charadrius semipalmatus</i> y <i>Phalaropus lobatus</i> fueron las más abundantes a finales de julio y a comienzos de agosto, seguidos por <i>Calidris alpina</i> y <i>Calidris melanotos</i> en agosto. Debido a que la abundancia y la densidad de playeras variaron significativamente entre sitios y años y los individuos probablemente se mueven entre múltiples sitios, las estrategias de conservación de playeras para estos hábitats deben considerar su conexión tanto espacial como temporal.
Brown, Stephen 15	THE ARCTIC SHOREBIRD DEMOGRAPHICS NETWORK: UNDERSTANDING THE MECHANISMS BEHIND SHOREBIRD DECLINES. Stephen Brown (sbrown@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences, Richard Lancot (Richard_lancot@fws.gov), US Fish & Wildlife Service, and Brett Sandercock (bsandercock@k-state.edu), Kansas State Univ.. There is growing evidence that many arctic-nesting shorebird populations are declining in North America, but the factors limiting populations are poorly understood. We formed the “Arctic Shorebird Demographics Network” (ASDN), as a collaborative research group under the Shorebird Research Group of the Americas, to gather information on potential mechanisms behind shorebird declines that can be measured on the breeding grounds. This approach compliments Arctic PRISM, which estimates population sizes and trends of arctic-nesting shorebirds. Lead sponsors of ASDN field sites include: Kansas State Univ., Simon Fraser Univ., the U.S. Fish and Wildlife Service, the U.S. Geological Survey, the Wildlife Conservation Society, Manomet Center for Conservation Sciences, Environment Canada, Cornell Laboratory of Ornithology, Trent Univ., and the Univ. of Quebec at Rimouski. We completed a pilot field season in 2010 at nine sites across the North American Arctic and a second field season in 2011, and plan to operate the ASDN for a minimum of five years. In 2010 we located 1,063 nests of 20 shorebird species, and banded 1,150 shorebirds of 16 species, and we will present comparable results from the 2011 field season. To better understand patterns in shorebird demographics, we are also collecting data on other environmental variables including alternative prey, invertebrate abundance, predators, and weather, with support from the Arctic Landscape Conservation Cooperative. The ASDN also supports additional large-scale collaborative projects like assessments of contaminants, genetic subdivision, migratory connectivity, avian health, and other projects on the ecology and conservation of arctic nesting shorebirds. LA RED DEMOGRÁFICA DE AVES PLAYERAS DEL ÁRTICO: COMPRENDIENDO LOS MECANISMOS RESPONSABLES DE LA DISMINUCIÓN DE LAS AVES PLAYERAS Existe una creciente evidencia de que muchas poblaciones de aves playeras que anidan en el Ártico están disminuyendo en Norteamérica, pero poco se comprende acerca de los factores que limitan tales poblaciones. Creamos la Red Demográfica de Aves Playeras del Ártico (ASDN), como un grupo de investigación colaborativo que hace parte del Grupo de Investigación de Aves Playeras de las Américas, para recopilar información sobre los posibles mecanismos responsables de la disminución de playeras que puedan ser medidos en sitios de reproducción como complemento del PRISM del Ártico, el cual estima tamaños poblacionales y tendencias de las playeras que anidan en el Ártico. Entre los principales patrocinadores de

	sitios pertenecientes a la ASDN se incluyen: Kansas State Univ., Simon Fraser Univ., the U.S. Fish and Wildlife Service, the U.S. Geological Survey, the Wildlife Conservation Society, Manomet Center for Conservation Sciences, Environment Canada, Cornell Laboratory of Ornithology, Trent Univ. y the Univ. of Quebec at Rimouski. Hemos completado la temporada de campo piloto en 2010 en nueve sitios en el Ártico norteamericano y una segunda temporada de campo en 2011 y planeamos operar la ASDN por un mínimo de cinco años. En 2010 localizamos 1063 nidos de 20 especies y anillamos 1150 individuos de 16 especies y presentaremos resultados comparables de la temporada 2011. Para lograr una mejor comprensión de los modelos demográficos de playeras, también recopilamos datos sobre otras variables ambientales que incluyen presa alternativa, abundancia de invertebrados, depredadores y clima con apoyo del Arctic Landscape Conservation Cooperative. La ASDN también apoya proyectos colaborativos a gran escala como evaluación de contaminantes, subdivisión genética, conectividad migratoria, salud aviar y otros proyectos sobre ecología y conservación de playeras que anidan en el Ártico.
Buchanan, Joseph 16	CHANGES IN THE ABUNDANCE OF SHOREBIRDS AT A PUGET SOUND ESTUARY: PEREGRINE FALCONS, COMMUNITY DYNAMICS AND CONSERVATION TARGETS. Joseph B. Buchanan (Joseph.Buchanan@dfw.wa.gov), Washington Dept. of Fish and Wildlife, Olympia, Washington. Many shorebird species are believed to be experiencing population declines. These changes are likely related to habitat loss or degradation, but factors such as enhanced nutrient availability and increased predation risk may also influence local abundance. Using monitoring data collected over a 30-year period, I evaluated whether there were changes in the abundance of shorebirds at Kennedy Creek estuary, western Washington. Four shorebird species – Black-bellied Plover (<i>Pluvialis squatarola</i>), Dunlin (<i>Calidris alpina</i>), Western Sandpiper (<i>Calidris mauri</i>) and Greater Yellowlegs (<i>Tringa melanoleuca</i>) – regularly occurred at the site, and the abundance of each species changed over time, although cause-and-effect relationships have not been established. Black-bellied Plover abundance increased from 1984 to 2000, possibly related to enhanced salmon escapement and increased nutrient or prey availability. Declines in Black-bellied Plover and Dunlin abundance coincided with the regular use of the site by Peregrine Falcons (<i>Falco peregrinus</i>) beginning in 2001. The abundance of spring migrant Western Sandpipers declined beginning in the mid-1980s, consistent with observations reported from coastal British Columbia. Greater Yellowlegs abundance also declined and this may have been related to increasing competition from salmonids for prey in the water column. Although shorebirds may be suitable indicators of estuarine health, additional information is needed to understand the factors that limit or influence their abundance before conservation targets can be confidently generated. This may be particularly important given that ‘small’ sites that may represent high-risk foraging areas collectively support a substantial proportion of all shorebirds in Puget Sound in some years. CAMBIOS EN LA ABUNDANCIA DE AVES PLAYERAS EN EL ESTUARIO DE PUGET SOUND: HALCONES PEREGRINOS, DINÁMICA DE LA COMUNIDAD Y OBJETIVOS DE LA CONSERVACIÓN. Se piensa que muchas especies de aves playeras están experimentando una disminución poblacional. Estos cambios probablemente están relacionados con la pérdida o degradación del hábitat, aunque factores como la disponibilidad de nutrientes y el riesgo de depredación pueden también influir en la abundancia local. Utilizando datos de monitoreo a lo largo de un período de 30 años, se evaluó si se presentaron cambios en la abundancia de aves playeras en

	el estuario de Kennedy Creek, al oeste de Washington. Cuatro especies de aves playeras - Chorlito de vientre negro (<i>Pluvialis squatarola</i>), Playerito dorso rojo (<i>Calidris alpina</i>), Playerito occidental (<i>Calidris mauri</i>) y el Chorlo mayor de patas amarillas (<i>Tringa melanoleuca</i>)- regularmente se observan en el sitio, y la abundancia de cada especie ha cambiado a través del tiempo, aunque las relaciones causa-efecto no han sido establecidas. La abundancia del chorlo de vientre negro aumentó de 1984 al 2000, posiblemente relacionados con un mayor escape del salmón, y un incremento en los nutrientes o con la disponibilidad de las presas. La disminución en la abundancia del Chorlito de vientre negro y del Playerito dorso rojo coinciden con el uso regular del sitio por el Halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>) a partir de 2001. La abundancia del Playerito occidental durante la migración de primavera disminuyó a partir de mediados de los 1980's, lo cual coincidió con las observaciones reportadas desde la costa de Columbia Británica. La abundancia del Chorlo mayor de patas amarillas también disminuyó lo cual puede estar relacionado con el aumento de competencia por presas con los salmónidos en la columna de agua. A pesar de que las aves playeras pueden ser bioindicadores de la salud de los estuarios, se requiere de información adicional para comprender los factores que limitan o influyen en su abundancia antes de que los objetivos de la conservación puedan ser generados con confianza. Esto puede ser particularmente importante, debido a que sitios pequeños que representan áreas de alimentación de alto riesgo soportan una proporción sustancial de todas las aves playeras en el estuario de Puget Sound en algunos años.
Buchanan, Joseph 17	ASPECTS OF RED KNOT MIGRATION IN COASTAL WASHINGTON, USA. Joseph B. Buchanan (Joseph.Buchanan@dfw.wa.gov), Washington Department of Fish and Wildlife, Olympia, Washington. Red Knots (<i>Calidris canutus roselaari</i>) that migrate along the North American Pacific Flyway aggregate at few locations between Mexico and Alaska during spring; only San Francisco Bay, California, and Grays Harbor and Willapa Bay, Washington, are known or likely staging areas. In 2009 and 2010, we used airboats to visit the two Washington estuaries to investigate the migration of Red Knots. We observed 205 knots marked at Guerrero Negro, Baja California Sur, Mexico, and several knots from other areas: Yukon-Kuskokwim River estuary, Alaska, Wrangel Island, Russia, and Golfo de Santa Clara, Gulf of California, Mexico. Red Knots roosted on sand or dredge-spoil islands, along shorelines and at foraging areas. Within-season shifts of foraging areas were noted; most areas used by knots during mid- to late-migration were not visible from shore. Knots regularly captured and consumed bivalves, and changes in area use may have reflected changes in prey availability. Peak abundance Red Knots occurred in the second week of May, and in both years a second peak, which coincided with new flag observations, was noted a few days before the end of the spring passage. A significant positive correlation in the date of first observation of 43 individual Red Knots observed in both 2009 and 2010 ($r_s = 0.42$, $P = 0.005$) suggests among-year similarity in timing of migration by individual knots. Individual knots observed in both years exhibited site fidelity. Ground-based counts in 2006-2011 indicate that knots no longer substantially use areas where they were common in the early 1980s. ASPECTOS DE LA MIGRACIÓN DEL PLAYERO ROJIZO DEL PACÍFICO (<i>CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI</i>) EN LA COSTA DE WASHINGTON, EU. Los Playeros rojizos del Pacífico (<i>Calidris canutus roselaari</i>) que migran a lo largo del Corredor Migratorio del Pacífico entre algunos lugares de México y Alaska durante la primavera, solo la Bahía de San Francisco, California y la Bahía de Willapa y Grays Harbor, Washington, son áreas

	conocidas como de paso. En 2009 y 2010, se utilizaron aerobotes para visitar los dos estuarios de Washington para investigar la migración del Playero rojizo. Nosotros observamos 205 playeros rojizos marcados en Guerrero Negro, Baja California Sur, México y varios playeros rojizos de otras áreas: estuario del Río Yukon-Kuskokwim, Alaska, Isla Wrangel, Rusia y el Golfo de Santa Clara, Golfo de California, México. Los Playeros rojizos se posaron en arena e islas de restos de dragados a lo largo de la línea de costa y de las áreas de alimentación. Durante las temporadas se observaron cambios en las áreas de alimentación, la mayoría de las áreas utilizadas por los playeros rojizos a mediados y finales del paso de la migración no eran visibles desde la línea de costa. Los Playeros rojizos regularmente capturaron y consumieron bivalvos y los cambios en el uso de las áreas pueden reflejar cambios en la disponibilidad de presas. La mayor abundancia de Playeros rojizos se presentó en la segunda semana de mayo, y en ambas temporadas se presentó un segundo pico de abundancia, el cual coincidió con la observación de nuevos individuos marcados, a pocos días antes del fin del paso de la migración de primavera. Se observó una correlación positiva y significativa entre la fecha de la primera observación de los 43 individuos de Playeros rojizos observados en 2009 y 2010 ($r_s = 0.42$, $P = 0.005$), sugiriendo una similitud entre los años en el tiempo de migración de los Playeros rojizos de manera individual. Los Playeros rojizos observados en los dos años mostraron una fidelidad al sitio. En base a los conteos de 2006-2011 se indica que los Playeros rojizos ya no utilizan de manera sustancial áreas que eran comúnmente usadas a principios de los años 1980's.
Carmona, Roberto 18	ESTADO ACTUAL DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE AVES PLAYERAS EN MÉXICO. <u>Roberto Carmona</u>, (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Adriana Hernández Álvarez (ahdezalvarez13@gmail.com), Depto. El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y Gustavo Danemann (gdanemann@pronatura-noroeste.org), Programa de Conservación de Aves, Pronatura Noroeste A.C. Llevamos a cabo una compilación de los trabajos relacionados con aves playeras (Charadrii) realizados en México (1895 a 2010). Regularmente se ha manejado (e implícitamente aceptado) que existen pocas investigaciones, sin embargo, a lo largo de este ejercicio se compilaron 221 trabajos. El 77% de ellos fueron publicados en los últimos 20 años. Entre artículos (160) y tesis (30) se alcanzó el 86% del total. Hasta la década de los 70s la producción estuvo a cargo de investigadores extranjeros, pero a partir de los 90s predominaron los autores nacionales. Sólo cuatro autores han publicado más de 10 trabajos en esta línea, lo que indica la falta de consolidación de los grupos de investigación. El 66% de las publicaciones son descriptivas. La especie más estudiada (20 trabajos) es el Playerito occidental (<i>Calidris mauri</i>). Por último la mayor parte de las investigaciones (149, 70%) se han llevado a cabo en el noroeste del país, de éstas, 104 se han realizado en la Península de Baja California, donde existen los grupos más consolidados. La mayor parte de estas publicaciones están disponibles en la biblioteca virtual de Pronatura noroeste (http://www.pronatura-noroeste.org/). No se pretende que esta compilación sea exhaustiva, pero es difícil que las tendencias aquí mostradas se modifiquen. Queda de manifiesto que la parte descriptiva está prácticamente terminada en la zona noroeste, que es en la cual las investigaciones se han enfocado a tópicos más experimentales. Sin embargo, en el resto del país se hace necesario realizar los trabajos descriptivos básicos. A REVIEW ON SHOREBIRD RESEARCH IN MEXICO. While Mexico is a critical wintering habitat for many species of shorebirds (Charadriidae), it is

	commonly stated that little research has been done in this regard. To evaluate the status of scientific knowledge on shorebird populations in Mexico and the accuracy of that statement, we reviewed the literature on this topic published between 1895 and 2010. Overall, we identified 221 scientific reports, from which 77% was published in the last 20 years. While shorebird research in Mexico was conducted mostly by foreign ornithologists until the 1970's, Mexican specialists produced most of the studies since the 1990's. Scientific papers (160) and thesis research (30) accounted for 86% of all shorebird literature. Only four authors published more than 10 papers, which indicates a poor consolidation of research groups. 66% of the publications are descriptive. The most studied species is the Western Sandpiper (<i>Calidris mauri</i>), with 20 publications. 70% (149) of the publications deal with shorebirds in northwest Mexico, and 104 of them with shorebirds in the Baja California Peninsula, indicating the consolidation of some research groups in that region. While this review is probably not conclusive, the observed trends are unlikely to be modified. Overall, it can be concluded that while shorebird populations are relatively well described in northwest Mexico, basic descriptions are still required in other areas of this country. Most of the compiled publications are available through the Pronatura Noroeste website (http://www.pronatura-noroeste.org/playeros).
Carmona, Roberto 19	SEMEJANZAS EN LAS ESTRATEGIAS MIGRATORIAS DEL PLAYERO ROJIZO DEL PACÍFICO (<i>Calidris canutus roselaari</i>) Y EL DEL ATÁNTICO (<i>Calidris canutus rufa</i>). Roberto Carmona, (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Nallely Arce, (nallely_arce@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, Víctor Ayala-Pérez, (ayala.vic@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN, Adriana Hernández-Álvarez, (anairdaov7@hotmail.com), Depto. El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Rafael Cruz (baltazar3000@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Gustavo Danemann (gdanemann@pronatura-noroeste.org), Programa de Conservación de Aves, Pronatura Noroeste A.C. En 2005 dimos inicio al programa de estudios del playero rojizo del Pacífico en el noroeste mexicano. Con el apoyo de diferentes investigadores de amplia experiencia (Sitters, Clark, Harrington, entre otros) en 2006 iniciamos el marcado de aves. De 2005 a la fecha el trabajo se centró en Guerrero Negro (GN). En 2009 iniciamos trabajos en el Alto Golfo (AG). Es decir, en GN llevamos seis temporadas de trabajo y en AG dos. Los resultados que retomaremos para esta presentación son: (1) GN es un sitio de invernación, donde predominan ampliamente las aves adultas, (2) AG es un sitio de paso primaveral y de veraneo con pocas aves en otoño y (3) durante la primavera en AG las aves se alimentan básicamente de los huevos de pejerrey (<i>Leuresthes sardina</i>). En base a los resultados anteriores planteamos que de forma semejante a la subespecie del Atlántico existen dos grupos de aves, uno que inverte en GN al norte de su intervalo (semejante al grupo de Florida) y uno más que pasa por AG (al menos en parte) en otoño. Adicionalmente AG está funcionando como sitio de abastecimiento primaveral semejante a la Bahía de Delawere e incluso las aves se alimentan de un recurso semejante. Falta por definir donde pasa el invierno el resto de la población (entre 3,000 y 13,000 aves), algunos datos aislados sugieren que existen grupos invernantes entre Sonora y Nayarit (de 1,000 a 4,000 aves), pero falta trabajo sistemático en estas zonas.

	SIMILARITIES IN THE MIGRATORY STRATEGIES IN THE RED KNOT BETWEEN THE PACIFIC (<i>Calidris canutus roselaari</i>) AND ATLANTIC (<i>C. c. rufa</i>) SUBSPECIES. In 2005 we started the program of studies of the Red Knot (<i>Calidris canutus roselaari</i>) in the northwest Mexico. With the support of several researchers with extensive experience (Sitters, Clark, Harrington, among others) in 2006 we began with the capturing and banding Red Knots work. From 2005 to date, the work focused on Guerrero Negro (GN). In 2009 we began work in the Alto Golfo (AG). It means that in GN we have six seasons of work and two in AG. The results which we resume to this presentation are: (1) GN is a wintering site, with a bias toward to adults (2) AG is a stopover site in spring and a overwintering site with few birds in autumn and (3) during the AG spring the birds feed primarily on eggs of Gulf grunion (<i>Leuresthes sardine</i>). Based on previous results we suggest that similarly to the Atlantic subspecies there are two groups of birds, one of them wintering in GN to the north of their wintering range (similar to a group of Florida) and one passing through AG (at least part) in the autumn. Additionally AG is operating as a spring supply site similar to Delaware Bay and even the birds are fed of a similar resource. It remains to define where winters the rest of the population (between 3.000 and 13.000 birds), some data suggest that there are isolated groups wintering between Sonora and Nayarit (1,000 to 4,000 birds), but is necessary a systematic work in these areas.
Catlin, Daniel 20	THE EFFECTS OF RIVER FLOW ON FLEDGING TIME, SURVIVAL, AND GROWTH OF PIPING PLOVER CHICKS ON THE MISSOURI RIVER. <u>Daniel Catlin</u>, dcatlin@vt.edu, Dept. of Fish and Wildlife Conservation, Virginia Tech, Joy Felio, jfelio@vt.edu, Dept. of Fish and Wildlife Conservation, Virginia Tech, and James Fraser, fraser@vt.edu, Dept. of Fish and Wildlife Conservation, Virginia Tech. The reproductive success of piping plovers (<i>Charadrius melodus</i>) nesting on the Missouri River live in a system where the primary process driver, flow, is largely controlled by mainstem dams. A previous study of piping plover chicks suggested that their growth and survival were affected by the nature of the dam that controlled the flow in their environment (i.e. hydropeaking and hypolimnetic vs. static and epilimnetic). We investigated the effect of changing flows on the time to fledging, survival, and growth of piping plover chicks below the Gavins Point Dam (static and epilimnetic; 2006 – 2009). We banded chicks as near to hatch as possible and attempted to recapture them by hand approximately every other day until they had fledged, measuring wing-chord and mass at each capture. Because we attempted to recapture these birds, we used our recapture probabilities from a capture-recapture model as a proxy for fledging time. Our results suggest that piping plovers that were reared with higher water releases from the dam fledged later than those that were reared with lower releases. Increased water levels could lead to lowered fledging success. We also present some preliminary results from an analysis of growth that suggests that the mechanism for the extension of fledging times is food limitation. Our results will help water managers make decisions about the effects of water releases on piping plover reproductive output. LOS EFECTOS DEL FLUJO DEL RÍO EN EL TIEMPO DEL PRIMER VUELO, SUPERVIVENCIA Y CRECIMIENTO DE POLLOS DEL CHORLO CHIFLADOR EN EL RÍO MISSOURI. Los chorlos chifladores (<i>Charadrius melodus</i>) que anidan en el Río Missouri viven en un sistema en donde el proceso primario, el flujo, es controlado principalmente por las represas del río principal. Un estudio previo con pollos del chorlo chiflador sugiere que su crecimiento y supervivencia estuvieron afectados por la naturaleza de las represas que controlan el flujo

	en su ambiente (i.e. condiciones de pico hídrico e hipolimnéticas vs. condiciones estáticas y epilimnéticas). Investigamos el efecto del cambio de flujos en el tiempo en que ocurre el primer vuelo, supervivencia y crecimiento de pollos en la parte inferior de la Represa Gavins Point (condiciones estáticas y epilimnéticas; 2006 – 2009). Anillamos a los pollos tan pronto como fue posible después de la eclosión e intentamos recapturarlos manualmente aproximadamente cada segundo día hasta la edad de vuelo, midiendo la cuerda alar y la masa en cada captura. Debido a que intentamos recapturar a estas aves, se usaron las probabilidades de recaptura de un modelo de captura-recaptura como representativas del tiempo al que ocurre el primer vuelo. Nuestros resultados sugieren que los chorlos que fueron criados cuando las descargas de agua de la represa eran mayores, llegaron a la edad de vuelo después que aquellos criados con descargas de agua menores. El incremento en los niveles de agua puede llevar a una disminución en el éxito a volar. También presentamos algunos resultados preliminares de un análisis de crecimiento que sugiere que el mecanismo que alarga el tiempo para el primer vuelo es la limitación de alimento. Nuestros resultados ayudarán a los manejadores del agua a tomar decisiones sobre los efectos de las descargas de agua en la reproducción del chorlo chiflador.
Clarkson, Peter 21	BOYSTERCATCHER MONITORING IN PACIFIC RIM NATIONAL PARK RESERVE. <u>Peter Clarkson</u>, (peter.clarkson@pc.gc.ca), Pacific Rim National Park Reserve, P.O. Box 280, Ucluelet, BC, V0R 3A0, Canada; Yuri Zharikov (yuri.zharikov@pc.gc.ca) Pacific Rim National Park Reserve, P.O. Box 280, Ucluelet, BC, V0R 3A0, Canada Pacific Rim National Park Reserve is located on the west coast of Vancouver Island, British Columbia, Canada, protecting 500 km² of coastal land and waters. Nesting Black Oystercatchers have been a focus of a rigorous monitoring program in the Park since 2006. On the annual basis 24 fixed locations (rocky islets and sections of coastline) are searched on foot for oystercatcher nests resulting in a complete annual census of the monitoring area. Presently, about 140 pairs of oystercatchers nest in the park and its immediate vicinity, of which 80-90 are monitored annually. An analysis accounting for temporal correlation and overdispersion in the data (TRIM - http://www.ebcc.info/trim.html) suggests that over the monitoring period the population has been growing at 12.2±3.9% p/a. There are signs however that the carrying capacity of nesting habitat for the species in the park is being reached. Historic data the area suggest that the population has been growing since approximately early 2000s. For two of the Park's sites, Florencia Island and Seabird Rocks, there is a punctuated data series extending to 1980s. Both sites supported relatively large populations of Black Oystercatchers in the late 1980s, prior to the major El Nino event of 1994-95. Then the population declined. It is common for sea- and shorebirds to have their population dynamics strongly influenced by marine climate conditions. In the early 2000s numbers at both locations were low, but there has been a steady increase in the breeding population at these two index sites over the past 9 years. MONITOREO DE OSTREROS NEGROS EN LA RESERVA PARQUE NACIONAL PACIFIC RIM. La Reserva Parque Nacional Pacific Rim localizada en la costa oeste de la Isla de Vancouver, Columbia Británica, Canadá, protege 500 km² de costas y aguas. Los Ostreros Negros anidantes han sido sujetos de un programa de monitoreo riguroso en el parque desde 2006. Anualmente en 24 localidades fijas (islotos rocosos y secciones de la línea de costa) se buscan a pie nidos de ostreros por lo que se tienen censos anuales completos del área de monitoreo. Actualmente, cerca de 140 parejas de ostreros anidan en el parque y zonas cercanas, de las

	cuales entre 80-90 son monitoreadas anualmente. Un análisis que explica la correlación temporal y sobredispersión de los datos (TRIM - http://www.ebcc.info/trim.html) sugiere que durante el periodo de monitoreo la población ha ido creciendo en $12.2 \pm 3.9\%$ p/a. Sin embargo, hay indicios de que la capacidad de carga del hábitat de anidación para esta especie en el parque está siendo alcanzada. Los datos históricos del área sugieren que la población ha ido creciendo aproximadamente desde principios de los 2000s. En dos de los sitios del parque, Isla Florencia y Seabird Rocks, existen series de datos interrumpidos que se remontan a los 1980s. Ambos sitios soportaban poblaciones relativamente grandes de Ostreros Negros a finales de los 1980s, antes del gran evento de El Niño de 1994-95. Entonces la población disminuyó. Es común que la dinámica poblacional de las aves marinas y playeras esté fuertemente influenciada por las condiciones climáticas marinas. En los inicios de los 2000s los números en ambas localidades fueron bajos, pero ha habido un incremento constante de la población reproductiva de estos dos sitios en los últimos 9 años.
Clay, Rob 111	STATUS ASSESSMENT OF SOUTH AMERICAN BREEDING SHOREBIRDS Arne J. Lesterhuis (arne.lesterhuis@birdlife.org) and Rob P. Clay (rob.clay@birdlife.org), Birdlife International, Americas Secretariat. Despite increased interest in recent years, much remains to be learnt regarding the conservation status of shorebirds in South America, and in particular that of the breeding species. Of the 79 shorebird species that occur, 34 have breeding populations, of which 25 are restricted as breeders to South America. The migratory movements of these South American shorebirds have been little studied, but more than 50% undertake some kind of annual migration. Fourteen species have populations that are austral migrants (showing latitudinal movements), seven show altitudinal movements and three have less regular patterns of movement. Five species are considered of global conservation concern, all in the IUCN Red List category of Near Threatened. At the national level, a total of 11 species are listed as being of conservation concern. Unfortunately, little information is available regarding population size and trends for South American shorebirds, and where available, data are partial or often just "guesstimates". The populations of several species not formally considered threatened are believed to be in decline, for instance Collared Plover <i>Charadrius collaris</i> and Snowy Plover <i>C. alexandrinus</i> (ssp. <i>occidentalis</i>), while the same seems likely for other species such as American Oystercatcher <i>Haematopus palliatus</i> and Killdeer <i>C. vociferus</i>. We present an overview of the conservation status of South American shorebirds, using the latest information regarding population trend, population size, breeding threats, non-breeding threats, breeding distribution, and non-breeding distribution for each species, and summarize key information gaps and priority areas for research and conservation action. ESTADO DE EVALUACIÓN DE LAS AVES PLAYERAS DE SUDAMÉRICA A pesar de un creciente interés en los últimos años, aún queda mucho por aprender sobre el estado de conservación de las aves playeras en Sudamérica, y en particular de las especies que se reproducen en esta región. De las 79 especies de aves playeras que se presentan, 34 presentan una población reproductiva, de las cuales sólo 25 se reproducen en Sudamérica. Los movimientos migratorios de estas aves playeras de Sudamérica han sido poco estudiados, pero más del 50% emprenden algún tipo de migración anual. Catorce especies tienen poblaciones que presentan movimientos latitudinales, siete muestran movimientos altitudinales y tres tienen patrones menos regulares de movimiento. Cinco especies se consideran de interés para la conservación global, todos en la categoría de Casi Amenazado

	de la Lista Roja de la “IUCN”. A nivel nacional, un total de 11 especies son consideradas de interés para la conservación. Desafortunadamente, hay poca información disponible sobre el tamaño de la población y las tendencias de las aves playeras de Sudamérica, y cuando la información está disponible, los datos son parciales o con frecuencia llamados anecdóticos. Las poblaciones de varias especies, no consideradas amenazadas formalmente, se cree que están en declive, por ejemplo el Chorlito de collar, <i>Charadrius collaris</i>; el Chorlito nevado, <i>C. alexandrinus</i> (ssp. <i>occidentalis</i>), mientras que lo mismo se observa para otras especies, tales como el Ostrero americano, <i>Haematopus palliatus</i>; y el Chorlito de dos collares, <i>C. vociferus</i>. Nosotros presentamos una visión general del estado de conservación de las aves playeras de Sudamérica, utilizando la información más reciente sobre las tendencias poblacionales, tamaño de la población, amenazas durante la reproducción, amenazas en los sitios de invernación y de paso, distribución durante la reproducción y distribución durante la época no reproductiva para cada especie, y un resumen de los principales huecos de información y áreas prioritarias para la investigación y las acciones de conservación.
Colwell, Mark 22	APPARENT SURVIVAL OF SNOWY PLOVERS VARIES ANNUALLY BUT NOT WITH REPRODUCTIVE EFFORT <u>Mark A. Colwell</u>, (mac3@humboldt.edu), Wendy J. Pearson, Luke J Eberhart-Phillips, Wildlife Dept., Humboldt State Univ., and Stephen J. Dinsmore, Dept. of Natural Resource Ecology and Management, Iowa State Univ.. Theory predicts a trade-off between reproductive effort and survival, which may compromise conservation objectives if management actions taken to increase individual reproductive rates (e.g., predator exclosures at nests) have potential costs to survival. Consequently, we examined this relationship for male and female Snowy Plovers (<i>Charadrius alexandrinus nivosus</i>) breeding in coastal northern California over 10 years. Average longevity of males (2.1 ± 1.5 yr) and females (1.8 ± 1.2 yr) was similar but the sexes differed in reproductive effort. Females laid an average of 11.4 ± 11.8 eggs, shared equally in incubation, but rarely cared for chicks. Males by contrast tended 12.7 ± 14.4 eggs, shared incubation, and invested substantially more in brooding young. Despite substantial individual variation in reproductive effort, there was no clear relationship between apparent survival and either effort in a previous year or cumulative effort over multiple years. There was, however, strong annual variation in survival that overwhelmed all other covariates. These results suggest that management practices that increase reproductive effort but only partially boost reproductive success have comparatively small consequences for the vital rate (survival) deemed most important in driving population growth. Moreover, the importance of annual variation in apparent survival suggests that conservation and management be focused on efforts to improve over-winter survival. LA SUPERVIVENCIA APARENTE DEL CHORLO NEVADO VARÍA ANUALMENTE PERO NO CON EL ESFUERZO REPRODUCTIVO La teoría predice un balance entre el esfuerzo reproductivo y la supervivencia, lo cual puede comprometer los objetivos de conservación si las acciones de manejo que se toman para incrementar las tasas reproductivas individuales (e.g. sistemas de exclusión de depredadores en nidos) tienen costos potenciales en la supervivencia. En consecuencia, nosotros examinamos esta relación en machos y hembras del Chorlo Nevado (<i>Charadrius alexandrinus nivosus</i>) que se reproducen en la costa norte de California en un periodo de 10 años. La longevidad promedio para machos (2.1 ± 1.5 años) y hembras (1.8 ± 1.2 años) fue similar pero ambos sexos difirieron en el esfuerzo reproductivo. Las hembras pusieron un promedio de

	11.4±11.8 huevos, compartieron equitativamente la incubación pero raramente cuidaron a los pollos. En contraste, los machos atendieron 12.7±14.4 huevos, compartieron la incubación e invirtieron substancialmente más en el cuidado de los jóvenes. A pesar de una variación individual substancial en el esfuerzo reproductivo, no hubo una clara relación entre la supervivencia aparente con el esfuerzo en un año anterior o con el esfuerzo acumulado en múltiples años. Sin embargo, hubo una fuerte variación anual en la supervivencia que fue mucho más importante que todas las otras covariables. Estos resultados sugieren que las prácticas de manejo que incrementan el esfuerzo reproductivo, pero que elevan solo de manera parcial el éxito reproductivo, tienen consecuencias comparativamente menores en la tasa vital (supervivencia), considerada la más importante para el crecimiento poblacional. Más aún, la importancia de la variación anual en la supervivencia aparente sugiere que el manejo y la conservación deben enfocarse en los esfuerzos para mejorar la supervivencia invernal.
Conklin, Jesse* 23	CARRYOVER EFFECTS AND COMPENSATION: LATE ARRIVAL ON NON-BREEDING GROUNDS AFFECTS WING MOULT BUT NOT PLUMAGE OR SCHEDULES OF DEPARTING BAR-TAILED GODWITS. <u>Jesse R. Conklin</u> (J.R.Conklin@massey.ac.nz), Phil F. Battley (P.Battley@massey.ac.nz), Ecology Group, Institute of Natural Resources, Massey Univ., Palmerston North, New Zealand New Zealand Bar-tailed Godwits (<i>Limosa lapponica baueri</i>) undergo dramatic seasonal plumage changes, achieve remarkably high premigratory fuel loads, undertake the most extreme nonstop migratory flights yet recorded, and breed during brief high-latitude summers. Consequently, godwits may face severe time and energy constraints, increasing the likelihood of carryover effects between successive events in the annual cycle, both within and across seasons. Despite this, interannual differences in timing of migratory arrival and start or duration of primary feather moult did not affect an individual's timing of migratory departure or plumage at departure from the Manawatu River estuary in New Zealand, both of which were extraordinarily repeatable. Furthermore, no marked adult godwit in our study failed to migrate the following season, despite delays in arrival or moult up to 30–45 d. Most off-schedule departures from New Zealand were attributable to recent capture or avoidance of departure during headwinds, and none were linked to off-schedule arrival or moult. Thus, errors in timing of southbound migration and subsequent moult were essentially corrected before northbound migration. Rigid maintenance of plumage and migration schedules, coupled with high annual survival, do not suggest a bird at the limit of its capabilities, but rather imply a high degree of flexibility to meet the requirements of a highly demanding annual cycle. LOS EFECTOS DE POSPONER Y LA COMPENSACIÓN: LA LLEGADA TARDÍA A LAS ZONAS NO REPRODUCTIVAS AFECTA LA MUDA DE PLUMAS DEL ALA PERO NO EL PLUMAJE O LOS ITINERARIOS DE SALIDA DEL PICOPANDO DE COLA-BARRADA. El Picopando de Cola-barrada de Nueva Zelanda (<i>Limosa lapponica baueri</i>) experimenta cambios de plumaje estacionales dramáticos, logra cargas de grasa premigratoria remarcablemente altas, realiza los vuelos migratorios sin parar más extremos conocidos hasta el momento, y se reproduce durante los veranos cortos de las altas latitudes. En consecuencia, el picopando enfrenta limitaciones severas de tiempo y energía que incrementan la probabilidad de los efectos de posponer eventos sucesivos de su ciclo anual, tanto dentro como entre temporadas. A pesar de esto, las diferencias interanuales en la sincronía de llegada migratoria y el inicio o duración de la muda de plumas primarias, no

	afectaron la sincronía de la salida migratoria o el plumaje al momento de la salida de los individuos del estuario del Río Manawatu en Nueva Zelanda, los cuales fueron extraordinariamente repetibles. Más aún, ningún adulto marcado en nuestro estudio no migró en la siguiente temporada, a pesar de que hubo retrasos en la llegada o duraciones de muda de hasta 30-45 días. La mayoría de las salidas fuera de tiempo desde Nueva Zelanda fueron atribuibles al efecto de la captura reciente o por evitar la salida durante vientos de frente, pero ninguna tuvo relación con una llegada tardía o con la muda. Por lo tanto, los errores en la sincronía de la migración al sur y la muda subsecuente fueron corregidos esencialmente antes de la migración al norte. El mantenimiento riguroso de los itinerarios de migración y de muda de plumas, junto con una supervivencia anual alta, no sugieren que un ave esté al límite de sus capacidades, más bien implica un grado alto de flexibilidad para cubrir los requerimientos de un ciclo anual altamente demandante.
Contreras-Sepúlveda, Andrea * 24	MODELO DE HABITAT PARA CHORLITO CORDILLERANO (<i>PHEGORNIS MITCHELLI</i>) EN LOS ANDES CENTRALES DE CHILE Andrea Contreras-Sepúlveda. (andreapazcontreras@gmail.com) y Cristián F. Estados (cestades@uchile.cl), Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre, Universidad de Chile El chorlito cordillerano (<i>Phegornis mitchelli</i>), es un ave playera migratoria, endémica de la cordillera de los Andes y altamente especializada en los sectores húmedos de vegas altoandinas. El estado de esta especie es “Casi Amenazado” como consecuencia de su pequeño tamaño poblacional. Lo particular de su hábitat, los efectos del cambio climático y las diferentes presiones antropogénicas (e.g. sobrepastoreo, actividades mineras y recreacionales) son las principales amenazas para la sobrevivencia de la especie. Elaboramos un modelo de hábitat para predecir presencia del chorlito cordillerano en los Andes Centrales de Chile (regiones de Valparaíso, Metropolitana y O’Higgins). Para esto, utilizamos una caracterización vegetacional y física de 79 vegas altoandinas presentes en el área de estudio, en conjunto con información satelital y datos sobre presencia de la especie en las temporadas de verano 2008-2009 y 2009-2010. Validamos el modelo con una nueva serie de datos de catastros de 66 vegas adicionales. El mejor modelo predictivo incluyó altitud y pendiente como variables independientes. El índice <i>NDV7</i> (basado en la banda 7 del satélite Landsat ETM⁺) demostró ser el más significativo entre la información satelital disponible. Una importante cantidad de vegas catastradas (35/79) demostraron evidencias severas de alteración por ganado. Este estudio demuestra la utilidad de modelos de hábitat como herramienta para la conservación de <i>P. mitchelli</i> y su hábitat, debido a la urgencia de generar acciones para reducir las fuertes presiones antrópicas que se ejercen actualmente en el área. HABITAT MODEL FOR DIADEMED SANDPIPER PLOVER (<i>PHEGORNIS MITCHELLI</i>) IN THE CENTRAL ANDES, CHILE Diademed Sandpiper plover (<i>Phegornis mitchelli</i>) is a migratory shorebird, endemic from the Andean mountains and highly specialised in the wet Andean mires. The status of this specie is “Near Threatened” due its small population size. The peculiarity of their habitat, the effects of climate change and the different anthropogenic pressures (e.g. overgrazing, mining and recreational activities) are the main threats to the species survival. We elaborated a habitat model to predict Diademed Sandpiper plover presence in the Central Andes in Chile (Valparaíso, Metropolitana and O’Higgins regions). To do so, we used a vegetation and physical characterization of 79 Andean mires presents in the study area, combined with satellite data and presence data of the species during the summer season 2008-2009 and 2009-2010. We validated our model with data from a new survey of 66 additional andean

	mires. The best model was based on elevation and slope. NDV7 index (based on band 7 from Landsat ETM⁺) proved to be the most significant among the satellite data used to predict the presence of the plover. A significant amount of mires surveyed (35/79) showed harsh evidence of presence of cattle. This study show the habitat model's utility as a tool for diademed sandpiper plover and its habitat conservation, due to the urgency of generating actions by severe anthropogenic pressures currently being exerted in the area.
Cooper, Erin 25	USING TECHNOLOGY FOR MIGRATORY BIRD AND WETLAND CONSERVATION Erin Cooper (ecooper@fs.fed.us), U.S. Forest Service, PO Box 280, Cordova, AK 99574; and Jim Chu' (jchu@fs.fed.us); U.S. Forest Service International Programs, 810 State Route 20, Sedro-Woolley, WA, 98284, Live satellite broadcasts have been very successful in engaging students and adults alike and have been a great way for people to connect with areas they may not visit themselves. Past "electronic field trips" developed by the Copper River International Migratory Bird Initiative (U.S. Forest Service, USFWS, Ducks Unlimited, Pronatura, and Alaska Audubon) and other partners focused on shorebird migration along the Pacific Flyway reaching over 500,000 participants. Currently, the U.S. Forest Service and the Prince William Network are developing a program focusing on wetland conservation throughout the Pacific Rim entitled "Wetland Connections" using shorebirds and salmon as the connection between sites. Slated for 2012/2013, this program will focus on three live broadcast sites and a variety of pre-videotaped sites. Wetland Connections addresses the need for conservation education by providing students with a high-interest learning opportunity. Teachers will be able to use this project as a resource to meet science standards, get students involved in citizen science, become wetland stewards, and become knowledgeable, engaged, and active conservationists. EL USO DE LA TECNOLOGÍA PARA LAS AVES MIGRATORIAS Y LA CONSERVACIÓN DE HUMEDALES Las transmisiones en vivo vía satélite han sido muy exitosas entre los estudiantes y adultos, además de ser un gran medio para conectar personas con áreas que ellos no pueden visitar. Los "viajes de campo electrónicos" que se desarrollaron anteriormente por la Iniciativa Internacional de Aves Migratorias del Río Copper (Servicio Forestal de Estados Unidos, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, Ducks Unlimited, Pronatura y Audubon Alaska) y otros socios se enfocaron en la migración de aves playeras en el Corredor Migratorio del Pacífico y llegaron a más de 500,000 participantes. Actualmente, el Servicio Forestal de Estados Unidos y la Red del Príncipe William están desarrollando un programa dirigido hacia la conservación de humedales a lo largo del Borde del Pacífico titulada "Conexiones entre Humedales", la cual usa a las aves playeras y a los salmones como las conexiones entre sitios. Planeado para ser lanzado en 2012/2013, este programa se enfocará en tres sitios con transmisiones en vivo y varios sitios con transmisiones pre-grabadas. Conexiones entre Humedales abordará la necesidad por la educación para la conservación al ofrecer a los estudiantes una oportunidad de aprendizaje de gran interés. Los maestros podrán usar este proyecto como un recurso para cumplir los requerimientos de materias relacionadas con las ciencias, involucrar a los estudiantes en la ciencia ciudadana, convertirlos en encargados de los humedales, en conocedores, comprometidos y conservacionistas activos.
Corkery, Anne* 26	TESTING THE MISMATCH HYPOTHESIS IN CHURCHILL, MANITOBA: DOES FOOD FOR AN ARCTIC-BREEDING PLOVER PEAK AT HATCH? C. Anne Corkery, (catherinecorkery@trentu.ca) and Erica Nol (enol@trentu.ca),

26	Environmental and Life Sciences Graduate Program, Dept. of Biology, Trent Univ.. This project examines the relationship between the stage of breeding of Semipalmated Plovers (<i>Charadrius semipalmatus</i>) in Churchill, Manitoba and the insect biomass in the mudflats on which they forage. Soil and air temperature were also measured and compared to insect biomass. Insect samples were obtained throughout the breeding season using soil cores, pitfall and emergence trap sampling techniques. Insects were identified to family and measured lengthwise to determine biomass. Insect biomass was compared to the time of various stages of the plovers' breeding season, including pre-incubation, incubation, hatching, when the young were found on the foraging grounds, and fledging. No relationships were found between insect and weather variables, but a distinct peak in insect biomass was observed before hatching in both coastal and inland habitats. Ideally, insect biomass should peak within a few days of the hatching of the majority of the Semipalmated Plover chicks, as the first ten days after hatching are crucial in terms of growth. More growth data will be required to fully support this hypothesis. It is predicted that if the observed mismatch is negatively impacting this population of plovers, then chicks hatching further from the peak in invertebrate biomass should experience a lower growth rate and rate of fledging success than those hatching closer to the peak. PRUEBA DE LA HIPOTESIS DEL DESAJUSTE EN CHURCHILL, MANITOBA: ¿EL PICO DE COMIDA AFECTA EN LA ECLOSION DEL CHORLO CON REPRODUCCION ARTICA? Este proyecto examina la relación entre la etapa de cría de chorlitos semipalmados (<i>Charadrius semipalmatus</i>) en Churchill, Manitoba y la biomasa de insectos en las marismas en las que se alimentan. La temperatura del suelo y del aire se midieron y se compararon con la biomasa de insectos. Se obtuvieron muestras de insectos a lo largo de la temporada de cría utilizando nucleadores, trampas y trampas emergentes. Los insectos se identificaron a nivel de familia y se midieron a lo largo para determinar la biomasa. Esta biomasa de insectos fue comparada con las distintas etapas de la temporada de cría, incluyendo la pre-incubación, incubación, eclosión, cuando el joven se encuentra en las zonas de alimentación, y durante la muda. No se encontraron relaciones entre la abundancia de insectos y las variables meteorológicas, pero un pico en la biomasa de los insectos se observó antes de la eclosión en el habitat costero e interno. Lo ideal sería que la biomasa de insectos debería alcanzar un máximo a los pocos días de la eclosión de la mayoría de los pollos, ya que, los primeros diez días después del nacimiento son cruciales en términos de crecimiento. Se requieren más datos sobre el crecimiento para apoyar totalmente esta hipótesis. Se prevee que si se observa un desajuste, traería un impacto negativo en esta población de chorlos, por que, las crías que eclosionen lejos del maximo de la biomasa de insectos tendrian una menor tasa de crecimiento y muda, que los que eclosionen cerca del maximo.
Creswell, Will	Abstract for Plenary talk is at the beginning of the program
27 Cruz, Rafael *	MIGRACIÓN DE PRIMAVERA DEL PLAYERO ROJIZO DEL PACÍFICO (<i>Calidris canutus roselaari</i>) EN EL GOLFO DE SANTA CLARA, SONORA, MÉXICO (2011). Rafael Cruz., (baltazar3000@hotmail.com) y Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur; Adriana Hernández Álvarez (anairdaov7@hotmail.com), Depto. El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. En México se han descrito dos sitios importantes para el Playero Rojizo del Pacífico: Guerrero Negro (GN, invernación) y el Alto Golfo de California (AG, migración). Para determinar los

	patrones de utilización en AG, realizamos censos, observaciones (plumajes, perfiles abdominales y aves marcadas) y capturas por seis semanas (6 marzo a 14 abril de 2011). En 37 censos realizamos 16,765 registros (máximo 2,400, 9 abril). Se presentaron abundancias altas en la primer quincena de marzo, una disminución en la tercer semana y un repunte para la última semana de marzo y la primera de abril; en la segunda semana de abril la mayoría de las aves abandonaron la zona. Realizamos 2,386 observaciones de plumajes y de perfiles abdominales. Los plumajes mostraron un cambio gradual entre el básico y el reproductivo. Los perfiles abdominales incrementaron y sólo se observó una disminución entre las semanas cinco y seis, cuando aparentemente las aves con los valores altos abandonaron la zona. Capturamos y marcamos 60 individuos. La masa de las aves se mantuvo estable (134 g) hasta la sexta semana cuando fueron más pesadas (170 g). Por último llevamos a cabo 197 reobservaciones de 79 individuos, 52 marcados en GN y 27 en AG. El tiempo promedio de estadía fue de 15 días. Además, realizamos cuatro observaciones de aves de Isla Wrangel, Rusia y una de Alaska. Asimismo vimos siete aves marcadas en GN entre octubre y noviembre 2010, indicativo de que existe conectividad intra e interanual entre estas zonas. SPRING MIGRATION OF THE RED KNOT (CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI) IN EL GOLFO DE SANTA CLARA, SONORA, MÉXICO (2011). In México have been described two important sites for the red knot: Guerrero Negro (GN, wintering) and Alto Golfo de California (AG, migration). To determine the patterns of use in AG, we made surveys, observations (plumage, abdominal profiles and flagged birds) and captures for six weeks (March 6 to April 14, 2011). In 37 surveys we made 16.765 records (maximum 2,400, April 9). The high abundances occurred in the first half of March, also we observed a decrease in the third week and a rebound for the last week of March and first of April, in the second week of April, most birds left the area. We made 2,386 observations of plumage and abdominal profiles. The plumage showed a gradual change between the basic to the reproductive plumage. Since the beginning of the season abdominal profiles were constantly increasing until the fifth week and then they decrease when apparently the birds with high values left the area. We captured and marked 60 individuals. The weight of birds was stable (134 g) until the sixth week when they were heavier (170 g). Finally we have resightings 197 of 79 banded birds, 52 marked on GN and 27 on AG. The average length of stay was 15 days. In addition, we made four observations of birds from Wrangel Island, Russia and one of Alaska. Also saw seven birds marked in GN between October and November of 2010, indicating that there is intra- and inter-connectivity between these areas.
Cruz Lopez, Medardo * 28	ECOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL CHORLITO NEVADO CHARADRIUS NIVOSUS, EN LA BAHÍA DE CEUTA, SINALOA, MÉXICO <u>Medardo Cruz López</u>¹ (nivosus742@ecologiaconducta.org), Martín A. Serrano Meneses¹ (serrano.meneses@ecologiaconducta.org) y Clemens Küpper² (ckuepper@oeb.harvard.edu) ¹ Maestría en Ciencias Biológicas, Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta, Universidad Autónoma de Tlaxcala. ² Dept. of Organismic and Evolutionary Biology, Museum of Comparative Zoology, Harvard Univ.. Las poblaciones del Pacífico del Chorlito Nevado <i>Charadrius nivosus</i> están protegidas en los Estados Unidos de Norte América, pero poco se sabe sobre el éxito reproductivo y el comportamiento de Chorlitos Nevados en México. Desde el 2006 hemos llevado a cabo estudios acerca de la ecología reproductiva y conductual de esta especie, en una población que se reproduce año tras año en la Bahía de Ceuta, Sinaloa, México. Esta población ha sostenido al 10% de la población reproductora total de México en años anteriores. Un total de

	546 nidos han sido localizados durante estos 5 años (2006-2010) de trabajo y se han capturado 773 crías, de las cuales sabemos que 175 crías llegaron a ser volantones. En total 72 individuos marcados como crías se han incorporado como reproductores a la población, esto es 41% de las crías que llegaron a la edad de volantones. Los resultados de trabajo han arrojado datos de conducta, morfología e historia de vida y serán analizados para tratar de explicar, si características conductuales, morfológicas e historia de vida, están determinando los diversos sistemas de apareamiento que presenta esta especie. Para esto se analizarán los datos utilizando técnicas de genética cuantitativa, donde se incluirán los pedigrís de la población y lograr conocer la heredabilidad de estas características entre generaciones, así como ver la repetibilidad de estas características entre individuos a través del tiempo. Con estos tratamos de aportar a un tema ampliamente discutido y estudiado en biología evolutiva, la evolución de los sistemas de apareamiento. BREEDING ECOLOGY OF SNOWY PLOVERS <i>CHARADRIUS NIVOSUS</i>, AT BAHÍA DE CEUTA, SINALOA, MEXICO Western Snowy Plover <i>Charadrius nivosus</i> populations are protected in USA, but little is known about the breeding success and behavior of Pacific Snowy Plover populations in Mexico. Since 2006 we have carried out a long term study investigating the breeding ecology and behavior of Snowy Plovers that breed every year at Bahía de Ceuta, Sinaloa, Mexico. This population represents about 10% of all Snowy Plovers in Mexico. Over the last five years we found 546 nests and captured and marked 773 offspring, of which 175 reached the fledgling age. Until now 72 (41%) of the 175 fledglings were recruited as breeders into the population. We also built up a pedigree and a data base of behavioral, morphological and life history traits of all breeders and their offspring of the Ceuta population. The data base and the pedigree currently used for thorough quantitative genetic analyses to determine the repeatability and heritability of traits that are associated with the diverse mating systems of this species. The results of this analysis are likely to provide new insights into a core topic of evolutionary biology, the evolution of breeding systems.
D'Amico, Verónica * 29	HEMATOLOGY AND PLASMA BIOCHEMISTRY FOR ENDANGERED RED KNOTS (<i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>) AT WINTERING AND MIGRATORY SITES IN ARGENTINA. Verónica D'Amico (damico@cenpat.edu.ar) and Marcelo Bertellotti (bertello@cenpat.edu.ar), Centro Nacional Patagónico CONICET, Argentina; Allan Baker (allanb@rom.on.ca), Royal Ontario Museum, Canada; Patricia González (ccanutus@gmail.com), Fundación Inalafquen Río Negro & Global Flyway Network. In this work we present the obtained hematological and plasma biochemistry values for adult long distance migrant red knots in their southernmost wintering site in Río Grande (Tierra del Fuego, Argentina) and at the first refueling site in San Antonio Oeste (Río Negro, Argentina). Lymphocytes (L) followed by heterophils (H) were the most abundant leukocytes. H/L ratio and glucose levels were significantly higher at Río Grande possibly due to stresses of migration and molting. Ranges of packed cell volume were wide probably as a response to a need for oxygen transportation necessary for the long migration. Protein profile and lipids were higher at the stopover site and attributable to birds storing reserves for subsequent flights. These values can be considered as reference values for this endangered species. HEMATOLOGÍA Y BIOQUÍMICA DEL PLASMA DE PLAYEROS ROJIZOS, <i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>, EN EL SITIO DE INVERNADA Y DE PARADA TRÓFICA EN ARGENTINA.

	En este trabajo se presentan los valores hematológicos y bioquímicos para individuos adultos de Playeros rojizos capturados en el sitio de invernada más austral Río Grande (Tierra del Fuego) y en su primer sitio de escala trófica San Antonio Oeste (Río Negro). Los linfocitos (L) seguidos por los heterófilos (H) fueron las células blancas más abundantes. Los valores de la razón H/L, considerada un índice de estrés fisiológico, y la glucosa fueron significativamente mayores en Río Grande debido, posiblemente al estrés de migración y al proceso de muda. Los amplios rangos de valores de hematocrito en ambos sitios responden probablemente necesidad de transporte de oxígeno para la migración. El perfil de proteínas y lípidos fue mayor durante la escala trófica lo cual se atribuye a la acumulación de reservas para los subsecuentes vuelos migratorios. Estos valores pueden ser considerados como referencia para esta especie, cuya población muestra importantes disminuciones en los últimos años.
D'Amico, Verónica * P1	EVIDENCE FOR REVERSE MIGRATION IN RED KNOTS, <i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>, (SCOLOPACIDAE) DURING NORTHWARD MIGRATION IN PATAGONIA. Verónica D'Amico (damico@cenpat.edu.ar), Centro Nacional Patagónico CONICET, Argentina; Patricia González (ccanutus@gmail.com), Fundación Inalafquen, Río Negro & Global Flyway Network; Guy Morrison, (Guy.Morrison@ec.gc.ca) National Wildlife Research Centre, Environment Canada; and Allan Baker (allanb@rom.on.ca), Royal Ontario Museum, Canada. As part of the project "Monitoring of the Red Knot at five sites in Argentina", colour-marked individuals were monitored annually during their northward migration. This allowed us to investigate movements of birds between two major stopover sites in Patagonia: Península Valdés (Chubut) (PV) and San Antonio Oeste (Río Negro) (SAO), 192 km north of PV. Monitoring of birds captured and colour marked at various sites in the western Atlantic flyway, including SAO, was carried out between February and May from 2006 to 2010 at both sites. In this 5 year period, 75 different individual knots were detected moving from SAO to PV representing 43% of the 175 individuals observed there, but only 2.6% of the 2835 individuals resighted or caught in SAO. Approximately 13% of the detected individuals moved from SAO to PV in more than one year of the study. The southwards movements of individually marked knots from SAO to PV occurred in all years of the study; 27 of 79 (34%) occurred in 2006, 17 of 45 (38%) in 2007, 5 of 22 (23%) in 2008, 9 of 30 (30%) in 2009 and 33 of 69 (48%) in 2010. One Red knot was observed in SAO and PV the same day in 2009. These observations demonstrate the annual occurrence of flights of about 200 Km in the opposite direction to the normal northwards migration, and can be considered the first documented example of "reverse" migration in Red Knots in the western hemisphere flyway. We discuss the possible causes of this behavior. EVIDENCIA DE MIGRACIÓN REVERSA EN PLAYEROS ROJIZOS, <i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i>, (SCOLOPACIDAE) DURANTE LA MIGRACIÓN HACIA EL NORTE EN PATAGONIA. Como parte del proyecto "Monitoreo de Playeros rojizos en cinco sitios en Argentina" se observan anualmente las aves anilladas individualmente durante su migración hacia el norte. Esto permitió investigar los movimientos de aves entre los sitios de parada trófica en Patagonia: Península Valdés (Chubut) (PV) y San Antonio Oeste (Río Negro) (SAO), separadas entre sí por 192 Km. Los monitoreos de aves capturadas y anilladas en varios sitios del corredor Atlántico, incluyendo SAO, se realizaron entre Febrero y Mayo desde la temporada 2006 hasta 2010 en ambos sitios. En los 5 años de estudio, 75 aves diferentes volaron desde SAO a PV, lo cual representa un 43% de 175 individuos observados en PV y solo un 2,6 % de 2835 individuos observados o capturados en SAO. Los movimientos desde SAO a PV, es decir, hacia el sur en aves anilladas individualmente se observaron en todas las temporadas

	estudiadas; 27 de 79 (34%) ocurrieron en 2006, 17 de 45 (38%) en 2007, 5 de 22 (23%) en 2008, 9 de 30 (30%) en 2009 y 33 de 69 (48%) en 2010. Un Playero rojizo fue observado en SAO y PV el mismo día en 2009. Estas observaciones demuestran la ocurrencia anual de vuelos de aproximadamente 200 Km en dirección opuesta a la estándar o normal de migración, que es hacia el norte, y puede ser considerada como la primer evidencia de una migración “reversa” en Playeros rojizos en el corredor del hemisferio oeste. Se discuten las causas de este comportamiento.
Davidson, Pete 30	USING CITIZEN SCIENCE DATA TO TEST HYPOTHESES ABOUT CHANGES IN SHOREBIRD DISTRIBUTIONS Pete Davidson (pdavidson@birdscanada.org), Rob Butler (robwbutler@shaw.ca), Dick Cannings, Denis Lepage and Jon McCracken (Bird Studies Canada) Shorebird monitoring and research is challenging to sustain over meaningful time periods across the large ranges occupied by many North American species. Breeding Bird Survey and Christmas Bird Count data provide useful trend information for some temperate breeding shorebirds, and species with chiefly North American wintering ranges respectively, but many species are not adequately captured across breeding and wintering ranges, or along their migratory pathways. Recent advances in online checklist-based bird programs in particular eBird which now garners ~3 million observations per month and web-based data entry, management and dissemination through the Avian Knowledge Network partnership, potentially present a new opportunity to address shorebird monitoring and research questions that would be otherwise unfeasible. We open a discussion on how to use citizen science datasets, through a hypothesis-driven approach, to help investigate changes in shorebird distribution and relative abundance relative to factors like predation risk and habitat quality. EL USO DE PROGRAMAS DE CIENCIA CIUDADANA PARA PROBAR HIPÓTESIS SOBRE CAMBIOS EN LA DISTRIBUCIÓN DE AVES PLAYERAS El monitoreo de aves playeras durante los largos períodos de tiempo considerando las grandes áreas necesarias para proporcionar resultados significativos para muchas especies presentan un reto importante. Programas de ciencia ciudadana como el Breeding Bird Survey y Christmas Bird Count proporcionan información útil para el estudio de tendencias de algunas especies cuyos rangos de cría y de invernada caen principalmente en América del Norte, pero no son adecuados para las especies con rangos más amplios o las cuales solo se detectan durante la migración. Los recientes avances en los programas basados en listas de aves - en particular eBird que ahora atrae 3 millones de observaciones por mes - y que tienen entrada de datos basada en la Web, gestión y difusión a través de la asociación Avian Knowledge Network, suponen una nueva oportunidad para abordar la vigilancia de aves players y proponer preguntas de investigación que de otro modo sería inviable. Abrimos una discusión sobre el uso de bases de datos de ciencia ciudadana, a través de un enfoque basado en pruebas de hipótesis, para ayudar a investigar los cambios en la distribución de las aves playeras y la abundancia relativa en relación a factores como el riesgo de depredación y la calidad del hábitat.
de Pracontal, Nyls 31	AERIAL SURVEY OF SHOREBIRDS STAGING AND WINTERING ON THE FRENCH GUIANA COAST ¹Maria P Laguna Lacueva, ²Nyls de Pracontal (nyls.depracontal@gepog.org), ²Sophie Maillé, ²Alexandre Vinot, ¹Thomas Pagnon, ²Christian Roudgé, ¹Eric Hansen.

¹Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Guyane, DIROM ONCFS, 23 rue des Améthystes 97310 Kourou, French Guiana, ²Groupe d'Etude et de Protection des Oiseaux en Guyane, 16 avenue Pasteur - 97300 Cayenne, French Guiana

The Canadian Wildlife Service "Atlas" studies of shorebird distributions around South America in the 1980s indicated that the coasts of Suriname and French Guiana were of exceptional importance as wintering areas for shorebirds and particularly for sandpipers during one survey in winter 1982. Since this date several aerial surveys were carried out repeatedly along the 350 km of the French Guiana coastline characterized by large intertidal mudflats bordered with mangroves. The first series of aerial counts was carried on almost every month between October 1994 and August 1997 from the Suriname border to the Brazilian border with a total 28 flights. The second series was achieved between October 2010 and April 2011 using the same methods with a total of nine flights. The first aim of the survey was to determine changes in shorebird numbers between the 1980s, 1990s and 2010s considering the dramatic declines revealed by Morrison of wintering shorebirds between 1982 and 2008. The second aim was to describe the phenology of birds throughout the annual cycle in assessing post- and pre-nuptial peaks and wintering peak. During count, shorebirds were divided into two categories, small and large sandpipers. Small sandpiper, including mainly Semipalmated Sandpiper *Calidris pusilla*, accounted for at least 80 % of all shorebirds. Peak numbers were recorded in August or September according to year with a maximum of 350,000 individuals in September. In winter the number ranged between 10,000 and 25,000 small shorebird and between 1,000 and 3,000 large shorebirds. This survey highlighted the importance of this part of the South American coast as a major stopover for shorebirds crossing the Caribbean Sea from North America during fall migration and the predominant use of the local mudflats by small sandpipers.

CENSOS AEREOS DE AVES PLAYERAS DE PASO E INVERNACION EN LA COSTA DE LA GUAYANA FRANCESA

El estudio del servicio de vida silvestre canadiense "Atlas" sobre la distribución de aves playeras sobre las costas sudamericanas en los 80s indicó que las costas de Surinam y la Guayana Francesa fueron excepcionalmente importantes como áreas de invernación para playeros y particularmente para los playeros pequeños durante un censo en el invierno de 1982. Desde ese año se han realizado varios censos aéreos a lo largo de los 350 km de costa de la Guayana Francesa, la cual está caracterizada por largas marismas intermareales rodeadas por manglares. La primera serie de conteos aéreos fue realizada casi cada mes entre octubre de 1994 y agosto de 1997, desde la frontera de Surinam hasta la de Brasil, con un total de 28 vuelos. La segunda serie se llevó a cabo entre octubre del 2010 y abril del 2011 usando la misma metodología con un total de nueve vuelos. La primera meta de los censos fue determinar si hubo cambios en las abundancias de playeros entre la década de los 80s, 90s y esta década, considerando los dramáticos declives para playeros descritos por Morrison entre 1982 y el 2008. La segunda meta fue describir la fenología de las aves a lo largo del ciclo anual en la evaluación de los picos antes y después del máximo pico de invernación. Durante los conteos, las aves playeras fueron divididas en dos categorías: playeros pequeños y playeros grandes. Los playeros pequeños incluían en su mayoría al playerito semipalmado (*Calidris pusilla*), que conformó al menos el 80% de todos los playeros. Las mayores abundancias fueron en agosto o septiembre de acuerdo al año, con un máximo de 350,000 aves en septiembre. En invierno el intervalo de playeros pequeños fue de entre 10,000 y 25,000, y en playeros grandes fue de 1,000 a 3,000. Estos censos realzan la importancia de esta parte de la costa sudamericana como sitio de paso para aves playeras que crusan el Caribe desde

	norteamerica durante la migracion de otoño y que estas marismas locales son usadas sobretodo por playeros pequeños.
Dekker, Dick 32	BEAVERHILLS LAKE, ALBERTA, A RAMSAR SITE AND WESTERN HEMISPHERE SHOREBIRD RESERVE, ONCE MEASURING 140 KM² IN SIZE, HAS DRIED UP COMPLETELY DUE TO A DECADE OF DROUGHT AND 32 YEARS OF UPSTREAM WATER IMPOUNDMENTS. Dick Dekker, Ph.D. (ddekker1@telus.net), 3819-112 A Street NW, Edmonton, Alberta T6J 1K4 Canada Shorebird migrations and avian predators have been monitored annually at Alberta's Beaverhills Lake from 1965 onward. A shallow wetland measuring roughly 10 x 18 km during the 1970s and 1980s, the lake shrank in size until it completely dried up in 2006. The major cause was a ten-year cycle of drought beginning in 1995 when annual precipitation fell below the 30-year mean of 450 mm. Superimposed on the drought, Ducks Unlimited Canada has been damming inflowing creeks for the purpose of restoring or creating upstream wetlands and to flood hay meadows for the benefit of local ranchers. Over 32 years, 17 impoundments and weirs have diverted 1.5 million cubic metres of water per annum. The proportional cost to the lake grew as it became smaller and shallower, and the evaporation rate doubled each time its depth was halved. During the drought years, widening mudflats attracted increasing numbers of spring migrating shorebirds estimated at 100,000-250,000 in late May of 2004 and 2005. In 1987, under the North American Waterfowl Agreement, Beaverhills Lake was designated as a Wetland for Tomorrow and an International Ramsar site. In 1996, it was declared a Western Hemisphere Shorebird Reserve. None of these accolades appeared to help in efforts to prevent the decline of the lake. LAGO BEAVERHILLS, ALBERTA, COMO SITIO RAMSAR Y RESERVA DE AVES PLAYERAS DEL HEMISFERIO OCCIDENTAL, ALGUNA VEZ MIDIO 140KM2, SE HA SECADO COMPLETAMENTE EN LA ULTIMA DECADA DE SEQUIA Y 32 AÑOS DE EMBALSES AGUA ARRIBA. Las migraciones de aves playeras y aves depredadoras han sido monitoreadas anualmente en el lago Alberta's Beaverhills desde 1965. Este era un humedal poco profundo de 10 x 18 km durante la década de los 70s y 80s, el lago fue disminuyendo en tamaño hasta que se secó en el 2006. La causa principal fue un ciclo de diez años, a partir de sequía en 1995, cuando la precipitación anual cayó por debajo de la media de 30 años que era 450 mm. Para contrarrestar la sequia, Ducks Unlimited Canadá ha creado represas en arroyos con el fin de restaurar o crear humedales, para inundar praderas y beneficiar a los ganaderos locales. En mas de 32 años, 17 represas y enbalses han desviado 1.5 millones de metros cúbicos de agua al año. El cargo proporcional al lago creció cuando se hizo mas pequeño y somero, la tasa de evaporación se duplica cada vez que se reduce a la mitad su profundidad. Durante los años de sequía, las marismas en crecimiento atrayeron un número cada vez mayor de aves playeras migratorias, a finales de mayo del 2004 y 2005 se estimaron entre 100,000 y 250,000 aves. En 1987, bajo el North American Waterfowl Agreement, el lago Beaverhills fue designado como Humedal para el Mañana y sitio Ramsar Internacional. En 1996, fue declarado como Reserva de Aves Playeras del Hemisferio Occidental. Pero ninguno de estos nombres ha ayudado a los esfuerzos para prevenir la pérdida del lago.
Dekker, Dick 33	THE EFFECT OF KLEPTOPARASITIC BALD EAGLES AND GYRFALCONS ON THE KILL RATE OF PEREGRINE FALCONS HUNTING DUNLINS WINTERING IN BRITISH COLUMBIA Dick Dekker (ddekker1@telus.net), 3819-112 A Street N.W., Edmonton, AB, T6J 1K4, Canada; Marinde Out, August Hanicottestraat 15, 1132 XD, Volendam, The Netherlands; Mielche

Tabak, 704-3061 Kent Avenue N.E., Vancouver BC, V5S 4P5, Canada; and Ronald Ydenberg, Centre for Wildlife Ecology, SFU, Burnaby, BC, V5A 1S6, Canada

In coastal British Columbia, wintering Bald Eagles (*Haliaeetus leucocephalus*) increased seasonally and yearly from a mean of 2/day in October 2008 to 54/day in January 2010. In October, when eagle numbers were low, Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) hunted mainly ducks, but by November they stopped capturing ducks and exclusively hunted Dunlins (*Calidris alpina*) that could be transported out of reach of pursuing kleptoparasites. In 56 instances, one or more eagles closely followed hunting or prey-carrying peregrines and succeeded in retrieving 13 Dunlins dropped or downed by the falcons. The eagles also kleptoparasitized Gyrfalcons (*Falco rusticolus*), which lost 12 captured ducks. In turn, Gyrfalcons pursued prey-carrying peregrines and forced them to surrender 11 just-caught Dunlins. Losses to kleptoparasites amounted to 36% of 67 predated Dunlins. The kill rate of Dunlins per hr of observation was 0.05 hr⁻¹ in October and November when the presence of kleptoparasites was low, and significantly higher ($P < 0.001$) at 0.18 hr⁻¹ during January and February when eagle numbers were high. Peregrine hunts and kills of Dunlins recorded in 2006-2011 were 449/67 as compared to 652/94 in an earlier study conducted in 1994-2003. The respective hunting success rates were nearly identical at 14.9% versus 14.4%. However, the number of peregrine hunts observed per hr of observation increased from 652/940 (0.69 hr⁻¹) to 449/494 (0.91 hr⁻¹), and the overall kill rate climbed from 94/949 (0.10 hr⁻¹) to 67/494 (0.14 hr⁻¹). In January 2011 when eagle numbers peaked at 142, the peregrine kill rate of Dunlins was 0.30 hr⁻¹, significantly higher ($P < 0.001$) than in 1994-2003, and higher ($P < 0.003$) than the 0.13 hr⁻¹ recorded in January 2006. These results support the hypothesis that losses to intra-guild kleptoparasites forced the peregrines to compensate by killing more than their daily food requirements, thus increasing predation pressure on the Dunlins. The combined take by raptors and kleptoparasites was calculated at 38 Dunlins per day, which, from October to April, amounts to 14% of the locally wintering Dunlin population estimated at 40,000.

EL EFECTO DE ÁGUILAS CALVAS Y HALCONES GERIFALTE CLEPTOPARÁSITOS EN LA TASA DE DEPREDACIÓN DE HALCONES PEREGRINOS CAZANDO PLAYEROS DE DORSO ROJO INVERNANTES EN BRITISH COLUMBIA.

En la costa de British Columbia, las águilas calvas invernantes (*Haliaeetus leucocephalus*) se incrementaron estacionalmente y anualmente de 2/día en octubre del 2008 hasta 54/día en enero del 2010. En octubre, cuando el número de águilas fue bajo, los halcones peregrinos (*Falco peregrinus*) cazaron principalmente patos, en noviembre dejaron de capturar patos y cazaron exclusivamente playeros de dorso rojo (*Calidris alpina*) que podían ser transportados fuera del alcance de los cleptoparásitos en busca de alimento. En 56 ocasiones, una o más águilas siguieron muy de cerca la cacería o el acarreo de presas por los peregrinos y tuvieron éxito recuperando 13 playeros de dorso rojo que los halcones dejaron caer. Las águilas también cleptoparasitaron los halcones gerifalte (*Falco rusticolus*), los cuales perdieron 12 patos capturados. A su vez, los halcones gerifalte persiguieron a los peregrinos durante el acarreo de presas forzándolos a dejar 11 playeros de dorso rojo que acababan de capturar. Las pérdidas debidas a los cleptoparásitos sumaron 36% de 67 playeros dorso rojo que fueron depredados. La tasa de depredación de playeros de dorso rojo por hora de observación fue de 0.05 hr⁻¹ en octubre y noviembre cuando la presencia de los cleptoparásitos fue baja, y significativamente más alta ($P < 0.001$) de 0.18 hr⁻¹ durante enero y febrero cuando el número de águilas fue alto. La caza y muerte de playeros de dorso rojo debida a los halcones peregrinos registrada en 2006-2011 fue de 449/67 en comparación en un estudio previo realizado de 1994-2003 se registró una tasa de 652/94. Las respectivas tasas de éxito en la

	cacería fueron casi idénticas 14.9% vs. 14.4%. Sin embargo, el número de cacerías de playeros de dorso rojo realizadas por los peregrinos por hora de observación se incrementó de 652/940 (0.69 hr⁻¹) a 449/494 (0.91 hr⁻¹), y la tasa de depredación total ascendió de 94/949 (0.10 hr⁻¹) a 67/494 (0.14 hr⁻¹). En enero del 2011 cuando el número de águilas alcanzó el máximo de 142, la tasa de depredación del playero de dorso rojo efectuada por los peregrinos fue de 0.30 hr⁻¹, significativamente más alta ($P < 0.001$) que en 1994-2003, y más alta ($P < 0.003$) que la tasa de 0.13 hr⁻¹ registrada en enero del 2006. Estos resultados apoyan la hipótesis de que las pérdidas dentro del gremio de cleptoparásitos forzaron a los peregrinos a compensar cazando por encima de sus requerimientos alimenticios diarios, incrementando así la presión por depredación en el playero de dorso rojo. En conjunto raptos y cleptoparásitos se calculó eliminan 38 playeros dorso de rojo por día, los cuales de octubre a abril constituyen el 14% de la población local invernante estimada en 40,000.
Dey, Amanda 34	UPDATE TO THE STATUS OF THE RED KNOT CALIDRIS CANUTUS IN THE WESTERN HEMISPHERE, APRIL 2011 <u>Amanda D. Dey</u>, New Jersey Dept. of Environmental Protection, Division of Fish and Wildlife, Endangered and Nongame Species Program, PO Box 400, Trenton, NJ 08625; Lawrence J. Niles, Conserve Wildlife Foundation of NJ, 109Market Lane, Greenwich, NJ 08323; Humphrey P. Sitters, Limosa, Old Ebford Lane, Ebford, Exeter EX3 0QR, UK; Kevin Kalasz, Delaware Division of Fish and Wildlife, 4876 Hay Point Landing Road, Smyrna, DE 19977; R.I. Guy Morrison, National Wildlife Research Centre, Environment Canada, Carleton Univ., 1125 Colonel By Drive, Ottawa, Ontario, Canada K1S 5B6. There has been a major decline in the population of Red Knots that winters in Tierra del Fuego from 16,260 in 2009/2010 to 9,850 (aerial count) or 11,200 (ground count) in 2010/2011. Numbers wintering in Surinam, French Guyana and part of N Brazil declined from 7,575 in February 2005 to 3,660 in January 2011. the peak aerial count of the number of knots stopping over in Delaware Bay in May has remained fairly constant over 2003-2010 at about 14,500. Poor conditions for horseshoe crab spawning during the May stopover in Delaware Bay in 2008 resulted in only 14% of Red Knots achieving 180g by 26-28 May, but this figure increased to 31% and 42% in 2009 and 2010 respectively when conditions were better (but not as good as they were in 1998 when 87% were over 180g). Despite a decade of horseshoe crab harvest restrictions instigated by the Atlantic States Marine Fisheries Commission, there is still no evidence of recovery of horseshoe crab population. Greater restrictions imposed by New Jersey and Delaware to help speed recovery have been undermined by concurrent increases in the harvests made in other states. We discuss the reason for the latest decline in the Tierra del Fuego wintering population in the context of the apparently better feeding conditions in Delaware Bay during the 2010 stopover (which were nevertheless much poorer than in 1998). ACTUALIZACIÓN DEL ESTATUS DEL PLAYERO ROJIZO CALIDRIS CANUTUS EN EL HEMISFERIO OCCIDENTAL, ABRIL DEL 2011 La población del playero rojizo que inverte en Tierra del Fuego ha disminuido importantemente de 16,260 en el 2009/2010 a 9,850 (conteo aéreo) o 11,200 (conteo terrestre) en el 2010/2011. Los totales que invernan en Surinam, Guyana Francesa y en parte del norte de Brasil han declinado de 7,575 en febrero del 2005 a 3,660 en enero del 2011. El valor más alto de un conteo aéreo de playero rojizo descansando en Delaware Bay en mayo se ha mantenido relativamente constante de 2003-2010 con aproximadamente 14,500. En el 2008, debido a las condiciones de escasez de la cacerolita de mar que desova en mayo en el

	periodo en que Delaware Bay es utilizado como sitio de descanso, sólo 14% de los playeros rojizos alcanzaron 180g durante 26-28 de Mayo, pero esta proporción se incrementó a 31% y 42% en el 2009 y 2010 respectivamente, cuando las condiciones fueron mejores (pero no tan favorables como en 1998 cuando el 87% pesó más de 180g). A pesar de que la extracción de la cacerolita de mar ha sido restringida durante una década por la Atlantic States Marine Fisheries Commission, aún no hay evidencia de que la población de la cacerolita se ha recuperado. Mayores restricciones impuestas por New Jersey y Delaware para agilizar la recuperación de la población han tenido menor impacto debido a los recurrentes incrementos en la extracción realizada en otros Estados. Discutimos la razón del decremento más reciente de las poblaciones invernantes en Tierra del Fuego en el contexto de las condiciones aparentes de mayor disponibilidad de alimento en Delaware Bay durante el periodo de descanso del 2010 (el cual no obstante mostró menos abundancia que en 1998).
Dinsmore, Stephen 35	MOUNTAIN PLOVER RESPONSES TO DELTAMETHRIN TREATMENTS ON PRAIRIE DOG COLONIES IN MONTANA. Stephen J. Dinsmore (cootjr@iastate.edu), Dept. of Natural Resource Ecology and Management, 339 Science II, Iowa State Univ., Ames, IA 50011 The Mountain Plover (<i>Charadrius montanus</i>) is a terrestrial shorebird that is an endemic breeder on the North American Great Plains. In Montana, near the northern edge of its breeding range, its association with black-tailed prairie dogs (<i>Cynomys ludovicianus</i>) and sylvatic plague impacts local population dynamics. In 2003, seven prairie dog colonies (3 treatment and 4 control) were treated with the insecticide deltamethrin to study the control of fleas that transmit plague in Phillips County, Montana. From 2003–2010 I monitored Mountain Plover numbers and nest survival on these colonies to measure possible indirect effects on this insectivorous shorebird. The experimental design precluded examining responses in the number of plovers because of the confounding effects of the treatment and subsequent plague outbreaks on control colonies. I monitored 413 plover nests (264 on treatment colonies and 149 on control colonies) during the 8-year study and found strong evidence that nest survival was lower on treated colonies when compared to control colonies; there were also strong year and colony differences in nest survival. These finding suggest that Mountain Plover nest survival may have been impacted by deltamethrin treatment through a) a reduction of food for incubating adult plovers, or b) a treatment effect that increased prairie dog or black-footed ferret (<i>Mustela nigripes</i>) survival, both of which are potential plover nest predators. Ultimately, the many benefits of plague control on species associated with prairie dog colonies should also consider possible indirect impacts to insectivorous species such as the Mountain Plover. RESPUESTA DEL CHORLO LLANERO A DELTAMETRINA EN LAS COLONIAS DEL PERRITO DE PRADERA EN MONTANA. El chorlo llanero (<i>Charadrius montanus</i>) es un ave playera terrestre que es un reproductor endémico de las Grandes Planicies de América del Norte. En Montana, cerca del límite norte de su intervalo de reproducción, su asociación con el perrito de la pradera de cola negra (<i>Cynomys ludovicianus</i>) y la plaga selvática impacta a la dinámica de la población local. En 2003, siete colonias del perrito de pradera (3 tratamientos y 4 de control) fueron tratados con insecticida deltametrina para estudiar el control de las pulgas que transmiten la plaga en Phillips County, Montana. Desde 2003-2010 estimé los números del chorlo llanero y la supervivencia de nidos en estas colonias para medir los posibles efectos indirectos en estos playeros insectívoros. El diseño experimental impidió examinar las respuestas en el número

	de chorlos, debido a los efectos de confusión del tratamiento y los posteriores brotes de plaga en las colonias control. Inspeccioné 413 nidos del chorlo (264 en colonias con tratamiento y 149 en colonias control) durante los 8 años el estudio y encontré evidencias importantes de que la supervivencia de los nidos fue menor en las colonias tratadas comparadas contra las de control; también hubo años fuertes y diferencias en la supervivencia de los nidos. Estos hallazgos sugieren que la supervivencia de los nidos del chorlo llanero pudo haber sido afectada por el tratamiento de deltametrina a través de a) una reducción de las presas durante la incubación de los chorlos adultos, o b) un efecto del tratamiento en el incremento de la supervivencia de los perritos de la pradera o los hurones de patas negras (<i>Mustela nigripes</i>) que son potenciales depredadores de nidos de chorlos. Por último, las muchas ventajas para el control de plagas en las especies asociadas con las colonias del perrito de la pradera también deben considerar los posibles impactos indirectos en las especies insectívoras como el chorlo llanero.
Dinsmore, Stephen 36	PATTERNS OF SNOWY PLOVER NEST SURVIVAL IN COASTAL OREGON. Stephen J. Dinsmore (cootjr@iastate.edu), Dept. of Natural Resource Ecology and Management, 339 Science II, Iowa State Univ., Ames, IA 50011; David J. Lauten, Kathleen A. Castelein, Eleanor P. Gaines, Oregon Biodiversity Information Center – Institute for Natural Resources, Portland State Univ., PO Box 751., Portland, OR 97207; and Mark A. Stern, The Nature Conservancy, 821 SE 14th Ave., Portland, OR, 97214 The Western Snowy Plover (<i>Charadrius alexandrinus nivosus</i>) is a terrestrial shorebird that breeds from coastal Washington to Baja California, Mexico and in disjunct interior populations. From 1990-2009 we monitored 1,954 Snowy Plover nests at nine sites in coastal Oregon. Our focus was to examine the effects of local scale habitat management, predator management, and nest exclosures on nest survival of this species. During the course of the study we examined the effectiveness of 3 types of nest exclosures (large and small exclosures, and those outfitted with electric wire) on nest survival. Our modeling results found strong differences in nest survival between sites and years, and evidence for seasonal variation in nest survival within years. Habitat restoration had a positive effect on nest survival. Predator management and the presence of any of the 3 types of exclosures also effected nest survival, but an interpretation of these findings is complex because of site differences in the management technique(s) that were used. This study has important implications for the future management of Pacific Coast Snowy Plovers and provides the first results from a long-term study of the benefits of nest exclosures, predator management, and habitat restoration. PATRONES DE LA SOBREVIVENCIA DE NIDADA DEL PLAYERITO NEVADO EN LA COSTA DE OREGON. El Chorlito Nevado del Oeste (<i>Charadrius alexandrinus nivosus</i>) es un playerito terrestre que anida desde la costa de Washington hasta Baja California, México en poblaciones internas separadas. Desde 1990 al 2009 se monitorearon 1,954 nidos de Chorlito Nevado en nueve sitios de la costa de Oregon. El enfoque del trabajo fue examinar los efectos del manejo a escala local del hábitat, manejo de los depredadores, y los nidos encerrados en la nidada sobreviviente de esta especie. Durante el curso de este estudio se examinó la efectividad de 3 tipos de encierros de nidos (grande y pequeños encierros, y los equipados con malla eléctrica) en la nidada sobreviviente. Los modelos de los resultados encontraron grandes diferencias en la sobrevivencia de la nidada entre sitios y el año, y se encontró evidencia en la sobrevivencia en cuanto a la variación estacional por año. La restauración de hábitat tuvo un efecto positivo en la sobrevivencia de la nidada. El manejo de los depredadores y la presencia de cualquiera

	de los 3 tipos de encierro también afectaron a la sobrevivencia de la nidada, pero la interpretación de estos hallazgos es compleja por que hay diferencias en las técnicas de manejo en los distintos sitios donde fueron empleadas. Este estudio tiene importantes implicaciones para el futuro manejo del Chorlito Nevado de la Costa del Pacifico y provee los primeros resultados de un estudio a largo plazo sobre los beneficios del encierro de nidos, manejo de depredadores y la restauración del hábitat.
Doll, Andrew* 37	ESTIMATING ARRIVAL TIMES OF ARCTIC-BREEDING DUNLIN USING STABLE ISOTOPES. Andrew Doll (andrew.doll@ucdenver.edu), Michael Wunder (michael.wunder@ucdenver.edu), Dept. of Integrative Biology, Univ. of Colorado Denver; Richard Lanctot (Richard_Lanctot@fws.gov) US Fish and Wildlife Service; Craig Stricker, (cstricker@usgs.gov) US Geological Survey Timing of arrival is essential for species that migrate to the high Arctic for breeding. To maximize reproductive success, migratory birds must time their arrival and initiate nests so their eggs hatch during the peak emergence of invertebrates. Stable isotope analysis (SIA) is a developing tool for studying the migratory habits of various species. In this study, we used SIA to estimate arrival times for the population of dunlin (<i>Calidris alpina arctica</i>) that breeds near Barrow, Alaska. These dunlin winter and migrate along the coastlines of Asia feeding on prey that is isotopically distinct from the prey in their terrestrial tundra breeding environment. By analyzing isotopes in blood samples taken from 99 individuals throughout the breeding period in 2010, we estimated the turnover rate of carbon isotopes for individuals in the population. Bootstrapped estimates of turnover rates ranged from 0.056 to 0.067 which is comparable to the experimentally determined rate of 0.0619 ± 0.003 found in captive dunlin (<i>C. a. pacifica</i>). From these estimates, we calculated a mean population arrival date of June 7th (± 7 days SD). This date coincided with snow melt on the tundra at Barrow, suggesting dunlin were able to track conditions in the Arctic, even in a late snow year like that found in 2010. This study provides further evidence that SIA is a practical method for tracking the movement of migratory species. In 2011, we collected additional samples early in and after incubation to produce a more precise estimate of turnover rates and thus arrival time. ESTIMACIÓN DEL TIEMPO DE ARRIBO DE LOS PLAYERO DE DORSO ROJO REPRODUCTORES AL ÁRTICO UTILIZANDO ISÓTOPOS ESTABLES. El tiempo de llegada para la reproducción es esencial para las especies que migran hacia el Ártico. Para maximizar el éxito reproductivo, las aves migratorias deben ajustar su arribo e iniciar la formación de los nidos para que sus huevos eclosionen durante el clímax de abundancia de invertebrados. Los análisis con isótopos estables (AIE) son una herramienta desarrollada para el estudio de los hábitos de varias especies migratorias. En esta investigación, usamos AIE para estimar los tiempos de arribo para la población del playero de dorso rojo (<i>Calidris alpina arctica</i>) que anida cerca de Barrow, Alaska. Estos playeros invernan y migran a lo largo de la línea de costa de Asia alimentándose de presas que son isotópicamente distintas de las presas de sus sitios de reproducción en la tundra terrestre. Por medio del análisis de isótopos de muestras de sangre tomadas a 99 individuos en el período de reproducción 2010, estimamos la tasa de recambio de isótopos de carbono para los individuos en la población. Las estimaciones de la tasa de recambio fluctuaron de 0.056 a 0.067 que es comparable a la tasa determinada experimentalmente 0.0619 ± 0.003 de aves en cautiverio (<i>C. a. pacifica</i>). Con base en estas estimaciones, calculamos la media del arribo poblacional como el 7 de junio (± 7 días de DE). Esta fecha coincide con el derretimiento de la nieve de la tundra en Barrow, lo que sugiere que el playero de dorso rojo es capaz de

	reconocer las condiciones en el Ártico, incluso en un año de nieve tardía, como la que se presentó en el 2010. Este estudio proporciona más evidencia de que los AIE son un método para monitorear el movimiento de especies migratorias. En 2011, colectamos muestras adicionales, antes y después de la incubación para determinar una estimación en la tasa de recambio más precisa y por lo tanto del tiempo de arribo.
Drever, Mark 38	MONITORING SPRING MIGRATION OF SHOREBIRDS ON THE FRASER RIVER DELTA, BRITISH COLUMBIA. Moira Lemon (moira.lemon@ec.gc.ca) and <u>Mark Drever</u> (mark.drever@ec.gc.ca), Canadian Wildlife Service, Environment Canada; Rob Butler (robwbutler@shaw.ca), Bird Studies Canada, and Rhonda Millikin (rhonda.millikin@ec.gc.ca), Canadian Wildlife Service, Environment Canada. Migration counts at key sites form an important component of shorebird monitoring programs, and trends at fall migration monitoring sites in eastern North America have greatly contributed to the assessment of population status of many shorebird species. Counts during spring migration have been conducted at Brunswick Point in the Fraser River Delta since 1991, and can provide temporal trends for shorebirds from western North America for comparison against eastern trends. Mean annual total counts ranged between 14637 and 49262 birds, with daily maxima ranging between 83100 and 923500 birds. Counts were composed primarily of Dunlin and Western Sandpiper. We show how hierarchical models can be used to incorporate information on species composition to refine total counts, and thus extend the length of the time series for trend estimation. In addition to providing trend information, migration counts can be used to support the management and local conservation efforts for shorebirds. MONITOREO DE MIGRACIÓN DE AVES PLAYERAS EN LA PRIMAVERA EN EL DELTA DEL RÍO FRASER, COLUMBIA BRITÁNICA. Encuestas durante la migración forman una parte importante de los programas de monitoreo para aves playeras. Encuestas durante la migración del otoño en Norteamérica oriental han grandemente contribuido a la evaluación del estados de la población de muchas especies de aves playeras. Encuestas durante la migración de primavera se realizaron en Brunswick Point en el delta del Río Fraser desde 1991, y pueden proporcionar las trayectorias de las aves playeras del oeste de América del Norte para comparar con las trayectorias orientales. La media anual de la cuenta total osciló entre 14.637 y 49.262 aves, con valores máximos diarios de entre 83.100 y 923.500 aves. Los conteos se componen principalmente de <i>Calidris alpina</i> y <i>Calidris mauri</i>. Mostramos cómo modelos jerárquicos puede utilizarse para incorporar información sobre composición de especies para refinar recuentos totales, y ampliar así la longitud de las series temporales para estimación de trayectorias. Además de proporcionar información sobre las trayectorias, los recuentos de la migración puede ser utilizados para apoyar el manejo y conservación de las aves playeras.
Elliott-Smith, Elise 39	WHERE ARE YOU LOOKING? DISCOVERY OF A MAJOR PIPING PLOVER WINTER AREA. Elise Elliott-Smith (eelliott-smith@usgs.gov), USGS FRESC, Matt Jeffery (mjeffery@audubon.org), National Audubon Society; Susan M. Haig (susan_haig@usgs.gov) USGS FRESC The Piping Plover (<i>Charadrius melodus</i>) is one of the most imperiled shorebirds in the United States and Canada and is federally listed in both countries. Every 5 years since 1991, the

	United States Geological Survey (USGS) coordinates an International Piping Plover Census. The goal of the census is to provide a comprehensive view of abundance, distribution, and effectiveness of recovery efforts. Prior to 2006, the Bahamas was not known to be an important winter area. However, a partial survey of the Bahamas during the 2006 Census revealed 400 Piping Plovers, prompting an expanded search last winter. The 2011 Census effort in the Bahamas involved an international collaboration with governmental and non-governmental organizations in the United States, Canada, and the Bahamas and was the largest inventory to date. Preliminary results indicate over 1,000 Piping Plovers winter in the Bahamas, likely representing 10-25% of the entire species which makes it the most important wintering region after the Laguna Madre of Texas. The Berry Islands and North Andros may be particularly important islands, but plovers were found throughout the Bahamas. Potential threats to plovers and their habitat in the Bahamas include invasive <i>Casuarina</i>, in addition to feral cats and dogs. ¿DÓNDE ESTÁS BUSCANDO? DESCUBRIMIENTO DE LA MÁS GRANDE ÁREA DE INVERNACIÓN DEL CHORLITO CHIFLADOR. El chorlito chiflador (<i>Charadrius melodus</i>) es una de las aves playeras en mayor peligro en los Estados Unidos y Canadá y está federalmente listada en los dos países. Cada 5 años desde 1991, el "Survey Geological United States" (USGS) ha coordinado los censos internacionales del chorlito chiflador. El objetivo de estos censos es proporcionar una visión comprensiva de la abundancia, distribución y la eficacia de los esfuerzos de recuperación de la población. Anterior al 2006, las Bahamas no eran conocidas como sitio de invernación importante. Sin embargo, una estimación parcial en las Bahamas durante el censo del 2006 reveló 400 chorlitos chifladores, que provocó una búsqueda más amplia el invierno pasado. El esfuerzo en 2011 en las Bahamas involucró una colaboración internacional con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de los Estados Unidos, Canadá y las Bahamas y ha sido el recuento más grande hasta la fecha. Los resultados preliminares indican más de 1,000 chorlitos chifladores invernando en las Bahamas, probablemente representando del 10-25% de toda la especie, lo que convierte a este sitio en la región de invernación más importante después de Laguna Madre, Texas. Las Islas Berry y North Andros pueden ser particularmente importantes, aunque los chorlitos fueron encontrados a lo largo de las Bahamas. Las amenazas potenciales a los chorlitos y su hábitat en las Bahamas incluyen <i>Casuarina</i> invasiva, además de gatos ferales y perros.
Espinosa, Luis 40	SITUACIÓN DEL CHORLO CHILENO (<i>CHARADRIUS MODESTUS</i>) Y EL CHORLO DE DOBLE COLLAR (<i>CHARADRIUS FALKLANDICUS</i>) EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS CHILE EN EL PERÍODO 1980-2008. <u>Luis A. Espinosa G.</u>¹ (lespinosa@sumet.cl), Andreas von Meyer H.², Roberto P. Schlatter V.³ ¹ Unión de Ornitólogos de Chile, Sociedad Ornitológica Neotropical, casilla 301, Puerto Varas, Chile; ² Casilla 711 Puerto Montt, Chile; ³ Instituto de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile Se hace un análisis la situación del Chorlo chileno (<i>Charadrius modestus</i>) y el Chorlo de doble collar (<i>Charadrius falklandicus</i>) basado en censos estacionales en diferentes localidades de la Décima Región, Chile desde 1980 al presente. La isla de Chiloé y Amortajado en Maullín resultan ser las localidades con mayores datos registrados para estas especies en el período de invierno austral siendo tal vez la zona que representa un mayor porcentaje de las poblaciones migratorias que llega desde la Patagonia chileno-argentina donde nidifica. Fueron registrados ambos sólo hasta la latitud 28° en el invierno de 2008. Ambas especies muestran

	números reducidos en los últimos años. Los sitios que utiliza para alimentación y descanso durante la migración en Chiloé son zonas intermareales con presencia de <i>Polichaeta</i>, <i>Amphipoda</i> e <i>Isopoda</i>, desconociéndose si son parte de su fuente alimentaria. Descansa preferentemente en playas altas arenosas o con piedras como también en praderas. Muchos de estos sitios en la región el hombre los utiliza en actividades a nivel artesanal o con industria y agricultura lo que está influyendo directamente en la disminución numérica de la población de ambas especies. Se proyecta un programa de anillamiento con el fin de describir a estas poblaciones y sus desplazamientos en Chile. STATUS OF THE RUFOUS-CHESTED DOTTEREL (<i>CHARADRIUS MODESTUS</i>) AND THE TWO-BANDED PLOVER (<i>CHARADRIUS FALKLANDICUS</i>) IN THE LAKE'S REGION DURING 1980-2008. An analysis is done the situation of the Rufous-chested Dottrerel (<i>Charadrius modestus</i>) and the Two-banded Plover (<i>Charadrius falklandicus</i>) based on seasonal censuses in different locations of the Lake's Region, Chile since 1980 to the present. The Chiloé Islands and Amortajado en Maullín results to be the localities with greater registered data for these species in the period of southern winter being perhaps the zone that represents a greater percentage of the migratory populations that arrives since the Patagonia Chilean-Argentina where they breed. They were registered together only to the latitude 28° in the winter of 2008. Both species shows reduce number in the lasts years The places used for feeding and resting during the migration in Chiloé are intertidal and mudflats with presence of <i>Polichaeta</i>, <i>Amphipoda</i> and <i>Isopoda</i>, being done not know if they are part of their eating source. They roost normally in sandy high beaches or with stones as also in grass lands. Many of these places in the region the man utilizes it in activities to artisanal level or with industry and agriculture what is influencing directly in the numerical decrease of the population of both species. A program is projected of banding in order to describing to these populations and its movements in Chile.
Espoz, Carmen 41	PLAN DE MANEJO PARA EL SITIO RAMSAR BAHÍA LOMAS (TIERRA DEL FUEGO, CHILE): UNO DE LOS SITIOS NO REPRODUCTIVOS MÁS IMPORTANTES PARA CALIDRIS CANUTUS RUFA EN SUDAMÉRICA <u>Carmen Espoz</u>, Fabio Labra, Ricardo Matus y Alejandra Ponce, Centro de Investigación en Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás; Bárbara Saavedra, Wildlife Conservation Society, Chile; Alejandra Figueroa, División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente; Diego Luna, Manomet Center for Conservation Sciences En América del Sur, Bahía Lomas es señalada como el área de internada más importante del playero ártico <i>Calidris canutus rufa</i> y es el segundo lugar en importancia individual para <i>Limosa haemastica</i>. En épocas de internada, censos realizados por Morrison & Ross (1989), mostraban alrededor de 64.000 individuos de diferentes especies. Actualmente, este número es significativamente menor. Las características únicas del humedal como: centro de avistamiento de aves residentes y migratorias, condiciones particulares de hábitat para especies de aves y mamíferos, flora y fauna acuática y terrestre, hicieron que en diciembre de 2004 fuese declarado sitio Ramsar, y luego en febrero de 2009 fuese nominado como Sitio de Importancia Hemisférica por parte de la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras. Luego, en junio de 2010 la Universidad Santo Tomás y Wildlife Conservation Sciences hacen cargo del diseño del plan de manejo para el sitio. Su principal objetivo: identificar las acciones, estrategias y programas de acción necesarios para lograr la conservación efectiva de Bahía Lomas.

	Presentamos aquí el plan de manejo para Bahía Lomas. En el futuro se espera que su implementación asegure la conservación efectiva de la diversidad y productividad biológica del humedal y el uso racional de sus recursos por parte de interesados directos. MANAGEMENT PLAN FOR THE LOMAS BAY RAMSAR SITE (TIERRA DEL FUEGO, CHILE): ONE OF THE MOST IMPORTANT NON-BREEDING SITES FOR RED KNOT <i>CALIDRIS CANUTUS RUFA</i> IN SOUTH AMERICA In South America, Lomas Bay is designated as the most important wintering area of Red Knot <i>Calidris canutus rufa</i> and the second most important area for Hudsonian Godwit <i>Limosa haemastica</i>. Wintering censuses carried out by Morrison & Ross (1989) showed about 64,000 individuals of different species. Currently, this number is significantly lower. This area has many unique features, including a bird watching center for resident and migratory species, specific habitats for many bird and mammal species, as well as aquatic and terrestrial flora and fauna. It was declared a Ramsar site in December 2004, and nominated as a Site of Hemispheric Importance in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network in February 2009. In June 2010, the Univ. of Santo Tomás and Wildlife Conservation Society developed a management plan for the site. The main objective of this plan is to identify the actions, strategies and action needed to achieve effective conservation of Lomas Bay. We present the management plan for Lomas Bay. Its implementation will ensure the effective conservation of biological diversity and productivity of the wetland and the wise use of its resources by stakeholders into the future.
Fernandez, Guillermo 42	BODY CONDITION OF WESTERN SANDPIPERS DURING THE NONBREEDING SEASON IN THE NORTHWESTERN MEXICO. <u>Guillermo Fernández</u> (gfernandez@ola.icmyl.unam.mx); Hugo Manuel Espinoza-Flores (hugomanuelespinoza@gmail.com), Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, México; Juan M. Sánchez-Guzmán (jsanchez@unex.es); Auxiliadora Villegas (villegas@unex.es); José A. Masero (jamasero@unex.es); Juan G. Navedo (jgnavedo@unex.es), Conservation Biology Research Group, Zoology, Univ. of Extremadura, Spain. We studied the body condition of Western Sandpipers in the northwestern Mexico. The body condition was assessed using body mass and plasma metabolites (triglyceride and B-OH-butyrate) of adult and first-year males captured during the winter season in three sites of Baja California and two in Sinaloa. Moreover, we evaluated the change of body condition during the premigratory season in one site of Sinaloa. For the wintering season, the birds caught in the Golfo de Santa Clara were the heaviest, with the highest triglyceride levels and lowest butyrate levels. Birds in Santa Maria had the lowest body mass, and birds in La Paz had the highest butyrate levels. In Ensenada Pabellones, we compared body condition of both sex and age classes during two winters, and although females were heavier than males, the plasma profile was similar. The triglyceride levels were higher in the second winter. During the premigratory season in Santa Maria, both sexes and ages classes gain weight similarly. The triglyceride levels increased significantly after the second half of March, while the butyrate levels decreased. Males had higher butyrate levels, but the plasma profile was similar between age classes. The plasma profiles provided reliable information about the body condition and mass changes for the species in one of the most important wintering regions. CONDICIÓN CORPORAL DE <i>CALIDRIS MAURI</i> DURANTE LA EPOCA NO-REPRODUCTIVA EN EL NOROESTE DE MÉXICO.

	Se estudió la condición corporal de <i>Calidris mauri</i> en el Noroeste de México. La condición corporal fue valorada mediante la masa corporal y metabolitos plasmáticos (triglicéridos y β-hidroxybutirato) de machos adultos y jóvenes capturados durante la época invernal en tres localidades en la Península de Baja California y dos en Sinaloa. Además, se evaluó el cambio en la condición corporal durante la época pre-migratoria en un sitio de la costa de Sinaloa. En cuanto a la época invernal, los individuos capturados en el Golfo de Santa Clara tuvieron mayor masa y triglicéridos, y niveles más bajos de butirato. La masa fue menor en Bahía Santa María y el butirato mayor en La Paz. En una comparación interanual en Ensenada Pabellones considerando sexo y edad de los individuos, se observó que las hembras son más pesadas que los machos, mientras que el perfil de metabolitos fue similar. La concentración de triglicéridos fue mayor en el segundo invierno. Durante la época pre-migratoria en Santa María, ambos sexos y edades ganaron peso de forma similar. La concentración de triglicéridos aumentó significativamente a partir de la segunda quincena de marzo, mientras que la de butirato disminuyó. Los machos tuvieron niveles más altos de butirato, siendo el perfil de metabolitos similar en adultos y jóvenes. La medida de metabolitos plasmáticos proporciona una información robusta sobre el estado fisiológico y la tasa de cambio de masa en una de las regiones de invernada más importante para la especie.
Franks, Samantha 43	RANGE-WIDE PATTERNS OF MIGRATORY CONNECTIVITY IN THE WESTERN SANDPIPER. Samantha Franks, (sfranks@sfu.ca), Centre for Wildlife Ecology, Dept. Biol.Sci., Simon Fraser Univ.; Ryan Norris, (rnorris@uoguelph.ca), Dept.Integrative Biol., Univ.of Guelph; Kurt Kyser, (kyser@geol.queensu.ca), Queen's Facility for Isotope Research, Dept.of Geol.Sci.and Geol. Eng., Queen's Univ.; Guillermo Fernández, (gfernandez@ola.icmyl.unam.mx), Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México; Birgit Schwarz, (bschwarz@sfu.ca), Centre for Wildlife Ecology, Dept. Biol.Sci., Simon Fraser Univ.; Roberto Carmona, (beauty@uabcs.mx), Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur; Mark A. Colwell, (mac3@humboldt.edu), Dept.of Wildlife, Humboldt State Univ.; Jorge Correa Sandoval, (coyotecorrea@yahoo.ca), El Colegio de la Frontera Sur; Alexey Dondua, (adondua64@mail.ru), Pacific Research Fisheries Center, Chukotka Branch (ChukotTINRO); H. River Gates, (hrivergates@gmail.com), US Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management; Ben Haase, (bhaase@ecua.net.ec), Museo de Ballenas; David J. Hodkinson, (djhodkinson@gmail.com), Dept.of Animal and Plant Sci., Univ.of Sheffield; Ariam Jiménez, (ariamj@sfu.ca), Facultad de Biología, Universidad de La Habana; Richard B. Lanctot, (Richard_Lanctot@fws.gov), US Fish and Wildl.Serv., Migratory Bird Management; Brent Ortego, (Brent.Ortego@tpwd.state.tx.us), Texas Parks and Wildlife Dept.; Brett K. Sandercock, (bsanderc@ksu.edu), Div.of Biol., Kansas State Univ.; Felicia Sanders, (SandersF@dnr.sc.gov), South Carolina Dept.of Natural Res.; John Y. Takekawa, (john_takekawa@usgs.gov), USGS Ecological Research Center; Nils Warnock, (ndwarnock@ucdavis.edu), Audubon Alaska; Ron C. Ydenberg, (ydenberg@sfu.ca), Centre for Wildlife Ecology, Dept. Biol. Sci., Simon Fraser Univ.; David B. Lank, (dlank@sfu.ca), Centre for Wildlife Ecology, Dept. Biol. Sci., Simon Fraser Univ. We used stable isotopes to examine patterns of migratory connectivity across the range of the Western Sandpiper (<i>Calidris mauri</i>). First, we developed a winter isotope basemap from stable-hydrogen (δD), -carbon ($\delta^{13}C$), and -nitrogen ($\delta^{15}N$) isotopes of feathers grown in wintering areas. δD and $\delta^{15}N$ values from wintering individuals varied with the latitude and longitude of capture location. We then tested the ability of the basemap to assign known-origin individuals. Using all three isotopes, we found that 59% of wintering individuals were correctly assigned to their region of origin out of seven possible regions. Finally, we estimated the winter

	origins of breeding and migrant individuals and compared the observed distribution of winter origins to that expected based on patterns of relative winter abundance derived from population estimates. The observed distribution of female winter origins in Nome, Alaska differed from expected, while the distribution of male winter origins differed from expected at Nome and the Yukon-Kuskokwim Delta, Alaska. Males in the Yukon-Kuskokwim Delta originated overwhelmingly from western Mexico. Females captured at migration stopover sites in the US interior originated mainly from wintering areas in eastern North America, the Caribbean, and Central and South America, whereas males captured at the same site originated mainly from western Mexico. In general, however, we document substantial mixing between the breeding and wintering populations of both sexes, suggesting that the global population of western sandpipers may be somewhat buffered from the effects of local habitat loss on either breeding or wintering grounds. PATRONES DE CONECTIVIDAD MIGRATORIA DE AMPLIO INTERVALO EN EL PLAYERITO OCCIDENTAL. Usamos isótopos estables para examinar los patrones de conectividad migratoria a través del intervalo de distribución del playerito occidental (<i>Calidris mauri</i>). Primero, desarrollamos un mapa de isótopos estables durante el invierno para hidrógeno (δD), carbono ($\delta^{13}C$) y nitrógeno ($\delta^{15}N$), con plumas en crecimiento en los sitios de invernación. Los valores de δD y $\delta^{15}N$ de individuos invernando variaron respecto a la latitud y longitud de lugar de captura. Posteriormente probamos la capacidad del mapa para asignar individuos de origen conocido. Al usar los tres isótopos, encontramos que el 59% de los individuos invernantes fueron correctamente asignados a su región de origen, de siete lugares posibles. Finalmente, estimamos el origen invernal de aves reproductoras y de paso que fueron comparadas con la distribución observada de los orígenes esperados basados en los patrones de abundancia relativa invernal derivada de estimados poblacionales. La distribución observada de la procedencia de las hembras invernantes en Nome, Alaska difirió de la esperada, de igual manera el origen de machos invernantes en Nome y el Delta del Yukon-Kuskokwim también difirió de lo esperado. Los machos en el Delta del Yukon-Kuskokwim procedieron en su gran mayoría del oeste de México. Las hembras capturadas en sitios de paso migratorio en el interior de EU procedieron principalmente de áreas de invernación en el este de Norte América, Caribe, Centro y Sur América, mientras que los machos capturados en el mismo sitio provinieron principalmente del oeste de México. En general, documentamos la sustancial mezcla entre las poblaciones invernales y de reproducción, sugiriendo que para la población global del playerito occidental los efectos de la pérdida de hábitat local en cualquier sitio de invernación o reproducción pueden ser un tanto atenuados.
Gallindo-Espinosa, Daniel * 44	ESTIMACIÓN POBLACIONAL Y ESTATUS DE CONSERVACIÓN DEL OSTRERO AMERICANO (HAEMATOPUS PALLIATUS FRAZARI). Daniel Galindo-Espinosa, (dgalindo@uabcs.mx), Pronatura Noroeste y Grupo de Aves del Noroeste, Eduardo Palacios (epalacio@cicese.mx), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada y Grupo de Aves del Noroeste, Xicoténcatl Vega, (xicovega@gmail.com), Grupo de Aves del Noroeste, Edgar Amador, (eamador04@cibnor.mx), Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. Entre las cinco subespecies de Ostrero Americano (<i>Haematopus palliatus</i>) que se distribuyen en el hemisferio occidental, la subespecie <i>frazari</i> es de alta preocupación porque es residente de la costa occidental de México y debido a que en 2007 su población total se estimó en sólo 350 individuos. En 2009 el Grupo de Aves del Noroeste (GANO) evaluó su distribución y

	abundancia reproductiva en México y encontró que la población total fue de 2,319 individuos adultos. Aunque esta población resultó ser más grande de lo que se estimaba, su distribución es más restringida de lo que se suponía. Esta subespecie se distribuye casi exclusivamente en el noroeste de México. El 80% de la población total se concentró principalmente en las islas frente a Sinaloa y en las islas del Pacífico de Baja California Sur. Estos resultados justificaron la inclusión de <i>Haematopus palliatus frazari</i> como especie en Peligro de Extinción en la actualización reciente de la norma oficial Mexicana que incluye las especies Mexicanas en riesgo. Esta categoría de riesgo le confiere un estatus legal de protección y promoverá su conservación y la de otras especies que comparten su hábitat. POPULATION ESTIMATION AND CONSERVATION STATUS OF THE AMERICAN OYSTERCATCHER (HAEMATOPUS PALLIATUS FRAZARI). There are five subspecies of the American Oystercatcher (<i>Haematopus palliatus</i>) distributed in the Western Hemisphere. The subspecies <i>frazari</i> is resident of Northwest Mexico and it is of high concern due to an estimated of 350 individuals in 2007. The Group of Birds of Northwest (GANO) evaluated its distribution and abundance in 2009. The results were of 2,319 adults in NWMX. Although the population is higher than previous estimations, its distribution is more restricted than expected. This subspecies is distributed almost in Northwest Mexico (reason to be proposed named as Mexican Oystercatcher). The 80% of the total population is concentrated in the islands of Sinaloa and islands of the Pacific coast of Baja California Sur. These results were the based to propose and included the species as Endangered into the Mexican List of Endangered Species. This is a legal mechanism of conservation status and will promote its conservation as well to other species that share its habitat.
Gates, River * 45	DIFFERENTIATING SEX AND SUBSPECIES OF BERINGIA DUNLIN USING MORPHOMETRICS <u>River Gates</u> (hrivergates@gmail.com), Biology and Wildlife Program, Univ. of Alaska Fairbanks; Stephen Yezerinac (syzezerinac@gmail.com), Biology Depart, Mount Allison Univ.; Richard Lanctot (Richard_lanctot@fws.gov), Migratory Bird Management, US Fish and Wildlife Service; Abby Powell (abby.powell@alaska.edu), US Geological Survey, Alaska Cooperative Fish and Wildlife Research Unit; Pavel Tomkovich (pst52@mail.ru), Zoological Museum, Moscow State Univ.; and Olga Valchuk (vulpes@mail.primorye.ru), Vladivostok, Far Eastern Russia Univ. Dunlin (<i>Calidris alpina</i>) occur throughout the circumpolar arctic, with five subspecies breeding in Beringia (Eastern Russia – Alaska), including <i>actites</i>, <i>arctica</i>, <i>kistchinski</i>, <i>pacifica</i>, and <i>sakhalina</i>. Subspecies were identified primarily on disjunct breeding ranges and subtle differences in plumage and size. Within a subspecies, males and females exhibit slight size and plumage dimorphisms. We investigated the use of standard morphological measurements to differentiate male and female Dunlin belonging to each subspecies, and to separate subspecies with overlapping nonbreeding sites. Using known-sex individuals, we developed discriminant function models (DFM) that could reliably separate the sex of individuals within a subspecies (generally above 90%). DFMs also correctly classified 73% of <i>pacifica</i> and <i>arctica</i> subspecies that stage together in Western Alaska. When separated by sex, the best model classified individuals to subspecies 85% (male) and 78% (female). A DFM to separate <i>actites</i>, <i>arctica</i>, <i>kistchinski</i>, and <i>sakhalina</i>, which winter together in Asia, yielded very poor results without incorporating sex. The best male model was extremely accurate for <i>actites</i> (100%), but was < 60 % for the other subspecies. The best female model was accurate for <i>actites</i> (100 %) and <i>kistchinski</i> (94 %), but <61% for the other two subspecies. DFM to

	determine sex of Beringia Dunlin of known subspecies are very reliable and useful for demographic and behavioral ecology studies. In contrast, DFM to separate subspecies that aggregate during the nonbreeding season were less reliable, although accurate for some subspecies. The latter is particularly important for the <i>actites</i> subspecies that has a very low population size. DIFERENCIACIÓN SEXUAL Y DE SUBESPECIES EN BERINGIA DEL PLAYERO DE DORSO ROJO (CALIDRIS ALPINA) USANDO MORFOMETRÍA. El playero de dorso rojo (<i>Calidris alpina</i>) habita a lo largo del circumpolar ártico, con cinco subspecies reproductoras en Beringia (este de Rusia - Alaska), que incluyen <i>actites</i>, <i>arctica</i>, <i>kistchinski</i>, <i>pacifica</i> y <i>sakhalina</i>. Las subspecies fueron identificadas en un principio por sus distintos intervalos de anidación y las sutiles diferencias en el plumaje y tamaño. Dentro de una subespecie, machos y hembras presentan ligero dimorfismo en tamaño y plumaje. Investigamos el uso de las medidas morfológicas estándar para diferenciar machos de hembras del playero de dorso rojo pertenecientes a cada subespecie y para diferenciar subespecies con áreas no reproductivas traslapadas. Utilizando individuos de sexo conocido, desarrollamos modelos de función discriminante (MFD) que de forma confiable pudieran separar el sexo de los individuos de cada subespecie (generalmente superior al 90%). Los MFDs también diferenciaron correctamente al 73% de las subespecies <i>pacifica</i> y <i>arctica</i> que comparten áreas en el oeste de Alaska. Cuando ya fueron distinguidos por sexos, el mejor modelo clasificó a los individuos de estas subespecies 85% (machos) y 78% (hembras). Un MFD para diferenciar las subespecies <i>actites</i>, <i>arctica</i>, <i>kistchinski</i> y <i>sakhalina</i>, que invernán en conjunto en Asia, produjo resultados muy pobres, sin la incorporación de sexos. El mejor modelo fue extremadamente preciso (100%) para los machos de <i>actites</i> pero menos de 60% para las otras subespecies. El mejor modelo para hembras de <i>actites</i> fue preciso al 100% y de <i>kistchinski</i> al 94%, pero menos de 61% para las demás subespecies. Los MFDs para determinar los sexos de las subespecies conocidas del playero de dorso rojo en Beringia son muy confiables y útiles para los estudios ecológicos demográficos y de comportamiento. Por el contrario, los MFDs para diferenciar las subespecies que se mezclan durante la temporada no reproductiva fueron menos confiables, aunque precisos para algunas subespecies. Esto último es particularmente importante para la subespecie <i>actites</i> que tiene un tamaño poblacional muy pequeño.
Giner, Sandra 46	LAS AVES PLAYERAS EN VENEZUELA, RESULTADOS DEL CENSO NEOTROPICAL DE AVES ACUÁTICAS PERÍODO 2006-2010. Sandra Giner (sandrabginer@gmail.com, sandra.giner@ciens.ucv.ve) Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela; Virginia Sanz (vsanzd@gmail.com) Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas; Rosana Calchi (r.calchi@gmail.com) Universidad del Zulia; Frank Espinoza (fkspinoza@gmail.com) Ministerio del Ambiente; Alexis Araujo Quintero (aromel01@yahoo.com) Universidad Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora; Marieta Hernández (marietahernandez@gmail.com) Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela; Bettsi C. Quintero (bcaroquintero@gmail.com) ECOTURAVE; Luis Gerardo González (luisgerardog68@gmail.com) Grupo de Investigaciones Ornitológicas; Margarita Martínez (censoavesacuaticas@yahoo.com) Fundación W.H. Phelps. Los estudios de McNeil y de Morrison y colaboradores entre los años 70'-80' desarrollaron los primeros censos de aves playeras en Venezuela. Recientemente, entre 2005 y 2006 se inician proyectos de investigación con estas especies en diferentes regiones del país, y en julio de 2006 comienza a efectuarse en Venezuela el Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNA). En

	este trabajo se destaca la importancia de los humedales de Venezuela para las aves playeras, a partir de la información registrada en el CNAA en el período 2006-2010. Se siguen los métodos del protocolo del CNAA de Wetlands Latinoamérica, dos censos anuales, uno en febrero y otro en julio. De las 44 especies de aves playeras, señaladas en el país, se registraron 34 (25 migratorias y 9 residentes). En 18 estados se detectaron aves playeras y el 99% de los individuos se registró en siete estados (Zulia, Nueva Esparta, Falcón, Portuguesa, Sucre, Anzoátegui, Delta Amacuro). Las mayores abundancias ocurrieron en febrero, con un promedio de 25.255 individuos. El 62% de individuos corresponde a especies migratorias, principalmente <i>Calidris sp.</i>, <i>Tringa melanoleuca</i> y <i>T. flavipes</i>. De las especies residentes <i>Himantopus mexicanus</i> es la más abundante (65%). Los humedales censados son sitios de parada importantes para las aves playeras migratorias, en especial, para aquellas especies de mayor preocupación por su conservación. Se recomienda incrementar el número de censos al año, promover la participación local y aumentar el número de humedales censados. SHOREBIRDS IN VENEZUELA, DATA FROM NEOTROPICAL WATERBIRDS SURVEYS, PERIOD 2006-2010.) McNeil and Morrison studies, between the 70's-80's, developed the first surveys of shorebirds in Venezuela. Recently, between 2005 and 2006, research projects with these species begin at different regions of the country, and in July 2006 begin of the Neotropical Waterbird Census (NWC) in Venezuela. This study highlights the importance of Venezuelan wetlands for shorebirds, from the information recorded in the NWC in the period 2006-2010. Methods follow the protocol from NWC Wetlands Latin America, two annual surveys, in February and July. We recorded 34 of 44 species of shorebirds in the country, 25 migratory and 9 residents. They have been reported in 18 states and 99% of individuals occur in seven states (Zulia, Nueva Esparta, Falcon, Portuguesa, Sucre, Anzoategui, Delta Amacuro). The highest abundance occurred in February, with an average of 25,255 individuals. 62% of individuals correspond to migratory species, mainly <i>Calidris sp.</i>, <i>Tringa melanoleuca</i> and <i>T. flavipes</i>. <i>Himantopus mexicanus</i> is the most abundant of resident species (65%). The wetlands censuses are important stopover sites for migratory shorebirds, especially species of high conservation concern. We recommend increasing the number of censuses per year, encouraging local participation and increasing the number of wetlands counted.
Giner, Sandra P2	REPRODUCCIÓN DE CHARADRIUS WILSONIA Y STERNULA ANTILLARUM EN LAS COSTAS DE VENEZUELA. Sandra Giner (sandrabginer@gmail.com; sandra.giner@ciens.ucv.ve) y Waleska Casañas. Laboratorio de Biología y Conservación de Aves, Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. El conocimiento sobre los sitios de anidación del Playero picogrueso (<i>Charadrius wilsonia</i>) y la Gaviota filico (<i>Sternula antillarum</i>) en las costas de Venezuela es muy reducido. Sólo hay registros ocasionales sobre reproducción de estas aves y un estudio de <i>Ch. wilsonia</i> en las costas del estado Sucre. Se reporta la anidación del playero pico grueso y la gaviota filico en un humedal costero del estado Falcón entre los años 2008-2011 y se revisa la información reciente sobre nuevas colonias de reproducción en Venezuela. Se registró la anidación del Playero Pico Grueso junto a una colonia de Gaviota filico entre mayo y junio (2008, 2009 y 2010) y mayo (2011) en Chichiriviche, estado Falcón. Se contaron entre 8 y 10 nidos de Playero picogrueso y entre 50 y 76 nidos de Gaviota filico, en los años 2008, 2009 y 2011. El promedio de huevos por nido es de 2,74 (DE±0,54) para <i>Ch. wilsonia</i> y de 1,77 (DE±0,45) para <i>S. antillarum</i>. El macrohábitat es un relleno con sustrato arenoso, restos de bivalvos,

	gastropodos y corales, con vegetación psamófila dispersa, un canal de agua salada que bordea la zona y un área extensa de manglar. La reproducción del playero picogrueso y la gaviota filico, durante 4 años seguidos indica la relevancia de esta localidad para estas especies. Registros recientes de reproducción en Paraguaná, San Juan de los cayos, Nueva Esparta e Isla Tortuga muestran la importancia de las costas e islas de Venezuela para ambas especies. CHARADRIUS WILSONIA AND STERNULA ANTILLARUM BREEDING AT VENEZUELAN COAST. Breeding locations from Wilson's plover (<i>Charadrius wilsonia</i>) and Least tern (<i>Sternula antillarum</i>) at Venezuelan coast remain poorly known. Occasionally, some isolated breeding records and a Wilson's plover breeding research at Sucre state. We report Wilson's plover and Least tern breeding in a coastal wetland at Falcon state between 2008-2011 and a review about recent discovery of new breeding colonies for these species at Venezuela. We record Wilson's plover nesting beside a Least tern breeding colony between May and June (2008, 2009, 2010) and May in 2011 at Chichriviche, Falcon state. We count between 8 and 11 Wilson's plover nest and between 50 and 66 Least tern nest, at 2008, 2009 and 2011. The Wilson's plover clutch size was 2.75 (DS±0.46), and the least tern 1.89 (DS±0.39). Macrohabitat is an artificial filling place with sand and shell substrate, sparse psamophilic vegetation and a dredge channel with salt water along and mangrove broad zone. The Wilson's plover and Least tern breeding for four year show the relevance nesting place for both species. Recent breeding records at Paraguaná, San Juan de los Cayos, Nueva Esparta and Tortuga island show the Venezuelan coast and island relevance for both species.
Gómez-Sapiens, Martha * 47	SHOREBIRD HABITAT USE BASED ON AERIAL SURVEYS AT THE UPPER GULF OF CALIFORNIA AND COLORADO RIVER DELTA AND WATER MANAGEMENT IMPLICATIONS IN THEIR HABITATS. Martha M. Gómez-Sapiens, (gomezsap@email.arizona), Soil Water and Environmental Science Dept., Univ. of Arizona; Andrea Cuellar (acuellar78@hotmail.com) Centro Intercultural de Estudios de Desiertos y Océanos; Eduardo Soto, (esoto@conanp.gob.mx) Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado; Edward P. Glenn, (eglenn@cals.arizona.edu), Dept. of Soil, Water and Environmental Science, Univ. of Arizona. Shorebirds are the most abundant group using the Colorado River Delta natural and anthropogenic wetlands. The objective of this study was 1) to document the importance of coastal and inland wetlands for shorebirds using information from nine aerial surveys conducted during winter and spring migration, and 2) to predict changes in the availability of the shorebird habitats in response to the management of the water that feeds the Ciénega de Santa Clara. We surveyed 465.8 km² from Bahía San Jorge and Adair to the Colorado River Delta and San Felipe coastline. The total number of shorebirds ranged from 56,156 to 195,073 with a high proportion of individuals using the Ciénega de Santa Clara south basin (29 to 75%). Both of the Bahías (San Jorge and Adair) showed a highest abundance of large size shorebirds (<i>Limosa fedoa</i>, <i>Numenius americanus</i> and <i>Tringa semipalmata</i>). The sites in the Delta presented higher variability regarding the total number of shorebirds and the dominant category size using the wetlands, abundant species included <i>Calidris mauri</i> and <i>Limnodromus spp.</i> In the Ciénega de Santa Clara effects of inflow reductions include the drying of some of the playa areas used by shorebirds and the reduction of the feeding areas in the south basin. Shorebirds habitat use patterns from aerial surveys are being useful to predict the future of the habitats under different scenarios of water management and to provide recommendations of water requirements. In the coastal areas surveys provide baseline

	information to support conservation measures in response to touristic development. DETERMINACIÓN DE USO DE HÁBITAT POR PLAYEROS A TRAVÉS DE CONTEOS AÉREOS EN EL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA Y DELTA DEL RÍO COLORADO E IMPLICACIONES DEL MANEJO DEL AGUA EN SUS HÁBITATS. Las aves playeras constituyen el grupo funcional más abundante que utilizan humedales naturales y artificiales en el Delta del Río Colorado. Los objetivos de este trabajo fueron 1) documentar la importancia de los humedales costeros y continentales para las aves playeras, a través de conteos aéreos realizados durante invierno y la migración de primavera, y 2) predecir cambios en la disponibilidad de hábitats en respuesta al manejo del agua que alimenta la Ciénega de Santa Clara. Muestreamos un total de 465.8 km² desde la Bahía San Jorge y Adair hasta el Delta del Río Colorado y las costa de San Felipe. El total de playeros registrado va de 56,156 a 195,073 y una alta proporción de los individuos (29 to 75%) se registraron usando las áreas inundables en el sur de la Ciénega de Santa Clara. Las Bahías (San Jorge y Adair) mostraron una alta abundancia de playeros de tamaño grande (<i>Limosa fedoa</i>, <i>Numenius americanus</i> and <i>Tringa semipalmata</i>). Los sitios en el Delta presentaron mayor variabilidad en cuanto al número de playeros y la categoría de tamaño dominante, las especies más abundantes incluyeron <i>Calidris mauri</i> y <i>Limnodromus spp.</i> En la Ciénega de Santa Clara los efectos de la reducción del flujo de agua de alimentación incluyen la desaparición de algunas áreas de playa y la reducción en el tamaño de las áreas de alimentación en el sur de la Ciénega. La obtención de los patrones de uso de hábitat a través de los conteos aéreos ha sido de utilidad para predecir el futuro de los hábitats de playeros ante diferentes escenarios de manejo de agua y para proveer recomendaciones en cuanto a los requerimientos de agua. En las áreas costeras los conteos aéreos proveen información para fundamentar medidas de conservación en respuesta al desarrollo turístico.
González, Patricia	Plenary abstract is at the front of the program
González, Patricia 48	MONITORING OF RED KNOT (CALIDRIS CANUTUS RUFA) DURING NORTHWARD MIGRATION IN FIVE SITES IN ARGENTINA AND THE URUGUAYAN-BRAZILIAN BORDER: PHENOLOGY AND CARRY OVER EFFECTS. <u>Patricia M. González</u> (ccanutus@gmail.com), Fundación Inalafquen & Global Flyway Network, San Antonio Oeste, RN, Argentina; Luis Benegas (benegasluis@yahoo.com.ar), Museo de la Ciudad, Río Grande, TDF, Argentina; Tabaré Barreto (tabarebarreto@gmail.com), Dir. Prov. Areas Protegidas, Río Grande, TDF, Argentina; Silvia Ferrari, Univ. de la Patagonia Austral, Río Gallegos, SC, Argentina; Luis Bala (luis@cenpat.edu.ar) y Verónica D'Amico (verodamico@yahoo.com.ar), Centro Nacional Patagónico, Pto. Madryn, CH, Argentina; Pablo Petracci (Pablopetracci@yahoo.com.ar), La Plata, BA, Argentina; Rodolfo Sarría (roelfo2@yahoo.com.ar), Punta Alta, BA, Argentina; Joaquín Aldabe (joaquin@aldabe.org.), Aves Uruguay y CURE-Univ. de la República, Uruguay; Pablo Rocca (roccallosa@gmail.com), Aves Uruguay, Uruguay; Mauricio Failla (mauriciofailla@yahoo.com.ar), Fund. Inalafquen, RN, Argentina; Allan Baker (allanb@rom.on.ca), Royal Ontario Museum, Canadá and Guy Morrison (Guy.Morrison@ec.gc.ca), Environment Canada, Canadá. From January to May 2009 and 2010 we conducted simultaneous censuses and resightings of color marked red knots during their northward migration along 2,800 km from a wintering site at Río Grande, Tierra del Fuego, to the Uruguayan-Brazilian border, including 4 intermediate stopover sites. The phenology of migration was heterogeneous. Some knots moved to nearby areas like Río Gallegos before migration. Other flocks flew 1500 km or more

	to staging areas in northern Patagonia or southern Buenos Aires province in Argentina, and some remained there a few days while other knots spent up to 1 or 2 months. The Uruguayan-Brazilian border was used by birds that later moved to nearby areas to complete their pre-migratory refuelling. Red knots began their transcontinental migration from Rio Grande do Sul, Brazil, and also, surprisingly, from northern Patagonia and southern Buenos Aires. The analysis of diet and food resources showed that when the availability of profitable sizes of prey was depressed in Río Grande, some birds arrived later in northern Patagonia and were affected in their subsequent condition measured by abdominal profile scores at departure time. This is the first study that connects critical sites for a long distance migrant shorebird in three countries of the Southern Cone of South America. MONITOREO DE PLAYERO ROJIZO (CALIDRIS CANUTUS RUFA) DURANTE LA MIGRACIÓN AL NORTE EN CINCO SITIOS DE ARGENTINA Y FRONTERA URUGUAYO-BRASILEIRA: FENOLOGÍA Y EFECTOS EN CASCADA. De Enero a Mayo de 2009 y 2010 realizamos censos simultáneos y avistajes de playeros anillados durante la migración al norte a lo largo de 2.800 km desde un sitio de estadía no reproductiva: Río Grande en Tierra del Fuego hasta la frontera uruguayo-brasilera, incluyendo 4 sitios intermedios de escala migratoria. La fenología migratoria fue heterogénea. Algunos playeros se congregaron en áreas próximas como Río Gallegos antes de migrar. Otros volaron 1500 km o más hasta los sitios de escala del norte de Patagonia o sur de Buenos Aires en Argentina, allí algunos permanecieron pocos días pero otros 1 a 2 meses. La frontera Uruguayo-Brasilera fue utilizada por aves que luego se trasladaron a áreas cercanas para completar sus reservas premigratorias. Las aves emprendieron su migración trascontinental desde Rio Grande do Sul, Brasil, o también -sorpresivamente- desde el norte de Patagonia y sur de Buenos Aires. Los análisis de dieta y recursos tróficos mostraron que cuando la disponibilidad de tallas aprovechables de sus presas estuvo deprimida en Río Grande, parte de las aves llegaron más tarde al norte de Patagonia y fueron afectadas en su subsecuente condición al momento de la emigración, medida por perfiles abdominales. Este es el primer estudio en conectar sitios críticos en la migración de un ave playera de larga distancia en tres países del cono sur.
González Bruzual, Luis P3	LIMNODROMUS SCOLOPACEUS AND CALIDRIS ALPINA (SCOLOPACIDAE) FROM VENEZUELA Luis Gerardo González Bruzual (luisgerardog68@gmail.com), Ornithological Research Group, Porlamar, Margarita Island, Venezuela; Gedio Marín Espinoza (gediom@yahoo.com), Departamento Biology, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Avenida Universidad, Cerro Colorado, Cumana, Venezuela; Rosauo Navarro Rodríguez Ornithological Research Group (avesrn@yahoo.com), Puerto Ordaz, Bolivar State, Venezuela. Although <i>Calidris alpina</i> is a visitor, accidental or regulate, within the Caribbean islands, Venezuela had been sighted only twice in the mainland. Two photographic records of C. Alpine identified in Margarita Island (September 2009) and La Tortuga (October 2009), the largest island entities territorial Venezuela, show that C. Alpine would be using eventually the western Atlantic route as an alternative route during fall migration. For its part, a flock of 18 individuals was photographed feeding <i>Limnodromus scolopaceus</i> (Sept. 2009) in Punta Mangrove Lagoon (10 ° 52'N 64 ° 03'W), on the island of Margarita, which would be the first photographic record of L. scolopaceus for Venezuela and would be the southernmost Caribbean island unit which has been registered. LIMNODROMUS SCOLOPACEUS Y CALIDRIS ALPINA (SCOLOPACIDAE) EN VENEZUELA

	A pesar de que <i>Calidris alpina</i> es un visitante, accidental o regular, en el ámbito insular caribeño, en Venezuela se había sido avistado sólo en dos oportunidades en territorio continental. Dos registros fotográficos de <i>C. alpina</i> se señalan en las islas Margarita (septiembre 2009) y La Tortuga (octubre 2009), las entidades insulares de mayor extensión territorial en Venezuela, evidencian que <i>C. alpina</i> estaría utilizando, eventualmente, la ruta del oeste del Atlántico como vía alternativa durante la migración otoñal. Por su parte, una bandada de 18 individuos <i>Limnodromus scolopaceus</i> fue fotografiada alimentándose (sept. 2009) en la laguna de Punta de Mangle (10°52'N 64°03'O), en la isla de Margarita, lo que constituiría el primer registro fotográfico de <i>L. scolopaceus</i> para Venezuela y sería la dependencia insular caribeña más sur donde se le ha registrado.
Gratto-Trevor, Cheri 49	BREEDING ORIGIN OF PIPING PLOVERS WINTERING IN THE BAHAMAS. <u>Cheri Gratto-Trevor</u>, (cheri.gratto-trevor@ec.gc.ca), Prairie and Northern Wildlife Research Centre, S&T, Environment Canada. Piping Plovers are small migratory shorebirds with a global population of about 8000. They nest in Canada and the United States, and winter on the Atlantic and Gulf coasts of the U.S. and Mexico, as well as in the Caribbean. Both subspecies (Atlantic and Interior) are listed as Endangered in Canada, and Threatened or Endangered (Great Lakes) in the United States. Recently, over 1000 birds were found wintering in The Bahamas. Because survival may differ in birds wintering in different areas, it is important to identify their breeding origin. In January and February 2010, 57 Piping Plovers were uniquely colour marked in The Bahamas. Of those, 72% (41) were seen during the 2010 breeding season, along the Atlantic coast from Newfoundland to North Carolina, the entire range of that population. None were reported from the Great Lakes, or the Canadian Prairies/U.S. Great Plains. Fifteen individuals were seen during spring or fall migration, all on the Atlantic coast (primarily North and South Carolina). Forty-four birds (77%) were seen back in The Bahamas in November 2010. Six birds were seen only during winter or migration, and their breeding origin will be determined from genetics. Information collected in the summer of 2011 and January 2012 should provide a survival estimate of these birds, which can be compared to that of birds wintering in other locations. ORIGEN REPRODUCTIVO DE LOS CHORLITOS CHIFLADORES INVERNANTES DE LAS BAHAMAS. Los chorlitos chifladores son pequeñas aves costeras migratorias con una población global de 8000 individuos. La especie se reproduce en Canadá y los Estados Unidos, e invernán en las costas del Atlántico y Golfo de México de los E.E.U.U y México, así como en el Caribe. Ambas subespecies (Atlántica e Interior) se enlistan en Peligro en Canadá y Amenazadas o en Peligro en los Estados Unidos (Grandes Lagos). Recientemente, se encontró más de 1000 individuos invernando en las Bahamas. Debido a que la supervivencia de los individuos puede ser diferente en función del sitio de invernada, es importante identificar su origen reproductivo. En enero y febrero de 2010, 57 chorlitos chifladores fueron individualizados con anillos de colores en las Bahamas. De los individuos marcados, 72% (41) fueron visto durante la temporada reproductiva 2010, a lo largo de la costa del Atlántico desde Terranova a Carolina del Norte, que es la distribución de esta especie. Ninguno de los individuos fue reportado para los Grandes Lagos, o las Praderas Canadienses/ Grandes Llanos de los E.E.U.U. Quince individuos fueron vistos durante la migración al sur o al norte, todos en la costa del Atlántico (principalmente en Carolina del Norte y Sur). Cuarenta y cuatro individuos (77%) fueron vistos

	en las Bahamas en noviembre de 2010. Seis individuos fueron vistos solamente durante la invernación o migración y su origen reproductivo será determinado por análisis genéticos. La información recolectada en el verano de 2011 y enero de 2012 proporcionará una estimación de supervivencia de estos individuos, la cual se podrá comparar con la estimación de otros sitios de invernación.
Gutiérrez-Morales, Gabriela 50	UTILIZACIÓN DE UN SITIO NATURAL Y UNO ARTIFICIAL POR EL PLAYERITO OCCIDENTAL (CALIDRIS MAURI) EN GUERRERO NEGRO, B.C.S. Gabriela Gutiérrez-Morales (gaby.gutierrezm@hotmail.com), Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur; Víctor Ayala-Pérez (ayala.vic@hotmail.com), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Laboratorio de Edad y Crecimiento, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, IPN. Uno de los sitios más importantes para la invernación del playerito occidental (<i>Calidris mauri</i>) en el noroeste de México es Guerrero Negro, Península de Baja California. La presencia de Exportadora de Sal, la salina más grande del mundo, provee ambientes contrastantes utilizados por la especie de interés. Durante la temporada migratoria 2010-2011 comparamos las abundancias de <i>Calidris mauri</i>, las estrategias alimenticias, el número de depredadores y las agresiones en un ambiente artificial (S1A) y uno natural (AA8). Registramos las máximas abundancias en invierno (diciembre) en ambos sitios. En general S1A fue utilizado por más individuos (máximo 19,000), en tanto que AA8 tuvo un máximo de 6,900. En cuanto a la estructura poblacional del playerito occidental, por sexo observamos una proporción general de 2:1 a favor de los machos, y por grupo de edad de 1:1, misma que se mantuvo independientemente del tipo de ambiente (S1A y AA8). En contraste, detectamos diferencias por estaciones del año, en el invierno observamos las menores proporciones de adultos y de machos. Respecto a la técnica alimenticia en AA8 las aves utilizaron con más frecuencia el picoteo, en tanto que en S1A predominó el sondeo. Para ambos sitios observamos un incremento en el número de intentos de alimentación durante los meses de migración (octubre y abril), como respuesta a las altas demandas energéticas. Observamos una mayor frecuencia de agresión y vigilancia en S1A, probablemente como reflejo de las mayores abundancias. La masa corporal fue diferente entre estaciones con masas altas en otoño y primavera, particularmente en primavera en S1A. Pese a que las condiciones en los ambientes fueron distintas, la plasticidad de <i>C. mauri</i> le permite explotar los recursos de ambos sitios, por lo que no se observó una segregación por sexo o grupo de edad diferencial en la temporada de estudio. USE OF NATURAL AND ARTIFICIAL SITES BY WESTERN SANDPIPER (CALIDRIS MAURI) IN GUERRERO NEGRO, BCS, MÉXICO. One of the most important wintering grounds for the Western Sandpiper (WESA; <i>Calidris mauri</i>) in Northwest of Mexico, is Guerrero Negro located in the Baja California peninsula. In these wetland the presence of the Salt Work (Exportadora de Sal), the largest of the world, provides contrasting environments used by this species. During the 2010-2011 non- breeding season, we compared the abundance of WESA, feeding strategies, number of predators and aggressions on an artificial (S1A) and a natural (AA8) wetland. Highest abundances were reported in winter (December) in both places. The S1A area, was used by more individuals (maximum 19,000) while AA8 highest peak was 6,900. As the population structure by sex, we observed an overall rate of 2:1 in favor of males, and age group of 1:1, which remained the same regardless of the type of wetland (S1A y AA8). In contrast, we detected seasonal

	differences, in winter we observed the lowest proportions of adults and males. About the feeding technique, the most used in AA8 was pecking, while in S1A dominated probing. There was an increment in both sites in the number of feeding attempts during migration seasons (October and April), as a response for energetic demands. We observed a higher frequency in aggression and vigilance in S1A, probably as a reflection of higher abundances. Body mass differed among seasons with higher masses in fall and spring, particularly in S1A in spring. Although conditions in the environments were different, the plasticity of WESA allows it to exploit the resources of both sites, so that no segregation was observed by difference in sex or age group in the season studied.
Gutowski, Meredith 51	TOOLS FOR SPECIES-SPECIFIC AND SITE-BASED SHOREBIRD CONSERVATION. <u>Meredith Gutowski</u>, (mgutowski@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences. The Executive Office of the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN), a program of Manomet Center for Conservation Sciences, developed the Site Assessment Tool to help partners quantitatively and qualitatively assess their site's current overall health for shorebirds, identify and prioritize threats and conservation actions needed, and measure progress over time. A comparison of the results from the 40+ assessments completed to date is underway to detect Network-wide themes, issues, and conditions important for coordinated, large-scale, shorebird conservation efforts. A brief overview of the tool and findings to date will be presented. On behalf of WHSRN, shorebird experts throughout the Western Hemisphere have authored 17 species-specific conservation plans, addressing the immediate needs of those shorebirds ranked as a high concern in the U.S. and Canadian Shorebird Conservation Plans. A key feature of each plan is the identification of breeding, migration, and wintering sites known to be important to the species's survival. The Executive Office of WHSRN developed a multi-layer Google Earth mapping tool to display all sites that are important to one, all, or any user-selected combination of species. This tool helps to identify and target conservation actions either at all sites important for a particular species or for multiple species at a particular site. A brief overview and demonstration of the tool will be presented. LAS HERRAMIENTAS PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES PLAYERAS SEGÚN LAS ESPECIES ADEMÁS LOS SITIOS. La Oficina Ejecutiva de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP), un programa del Centro Manomet para las Ciencias de Conservación, desarrolló la Herramienta de Evaluación de Sitios para ayudar a los socios de evaluar la salud actual de su sitio en general para las aves playeras, identificar y priorizar las amenazas y acciones de conservación necesarias, y medir el progreso en el tiempo. Una comparación de los resultados de las 40+ evaluaciones realizadas hasta la fecha está en marcha para identificar los temas, problemas, y condiciones de toda la Red importantes para los esfuerzos coordinados a gran escala de la conservación de aves playeras. Se presentará una breve descripción de la herramienta y los resultados hasta la fecha. En nombre de la RHRAP, los expertos de aves playeras en el Hemisferio Occidental han sido autores de los 17 planes de conservación de especies, atender las necesidades inmediatas de las especies de gran preocupación según los Planes de Conservación de Aves Playeras de los EE.UU. y de Canadá. Una característica clave de cada plan es la identificación de los sitios conocidos por su importancia para la supervivencia de la especie. La Oficina Ejecutiva de la RHRAP desarrolló un mapa multi-capa de Google Earth como una herramienta de mostrar todos los sitios importantes para una, todas, o cualquier combinación de especies

	seleccionada por el usuario. Esta herramienta ayuda a identificar y enfocar las acciones de conservación, ya sea en todos los sitios importantes para una especie en particular o para múltiples especies en un sitio particular. Se presentará una breve descripción y demostración de la herramienta.
Haase, Ben 52	FLUCTUATIONS IN SHOREBIRD POPULATIONS ALONG THE ECUADOREAN SOUTHWEST COAST (1990 – 2010). <u>Ben Haase</u> (bhaase@ecua.net.ec), Museo de Ballenas, Avenida General Enriquez Gallo, entre calles 47 y 50, Salinas, (Provincia de Santa Elena), Ecuador. The results of systematic counts of aquatic birds in the artificial Ecuasal salt lakes on the coast of the south-west corner of Ecuador (02°15'S, 80°51'W) are presented. Analysis of nearly 300 censuses of aquatic birds indicate that populations of shorebird species have been susceptible to changes during the past two decades. The registered 42 shorebird species are divided into: A. <i>resident species</i> (10), and B. <i>migratory species</i> (32), including 12 uncommon and accidental species. On local level, it is clear that major changes in habitat (loss and destruction) contribute to a reduced chance of surviving in the wintering area for many migratory species. Also, the increasing presence of man in the breeding area of local breeding birds has a negative impact on populations. On the other hand, there are a few species with signs of increase. Species' populations are presented in figures and possible reasons are explained or discussed. The 500 acre of artificial salt lakes are privately owned and were declared a international shorebird stop-over site and Important Bird Area in 2007, and also included in the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network. The process of implementing a management plan is still ongoing, and should lead to the conservation of more shorebird habitat. FLUCTUACIONES EN LAS POBLACIONES DE AVE PLAYERAS A LO LARGO DE LA COSTA SUROESTE ECUATORIANA (1990 – 2010). Los resultados de un monitoreo sistemático de aves acuáticas en las salinas de Ecuasal en la costa suroeste de Ecuador (02°15'S, 80°51'W). El análisis de casi 300 recorridos de aves acuáticas indica que las poblaciones de aves playeras han sido susceptibles a los cambios durante las últimas dos décadas. Las 42 especies registradas de aves playeras se dividen en: A. <i>especies residentes</i> (10) y B. <i>especies migratorias</i> (32), incluyendo 12 especies ocasionales y accidentales. A nivel local, está claro que los cambios importantes en hábitat (pérdida y destrucción) contribuyen a una reducción en la probabilidad de supervivencia en el área de invernación para muchas especies migratorias. También, la presencia cada vez mayor del hombre en el área de reproducción de las aves locales en reproducción tiene un impacto negativo en sus poblaciones. Por otra parte, hay pocas especies con signos de aumento. Las poblaciones de especies son representadas en figuras y las razones posibles se explican o se discuten. Los 500 acres de lagos de sal artificiales son propiedad privada y fueron declarados un sitio internacional durante la migración de las aves playeras y Área Importante para la Aves en 2007, y también fueron incluidos en la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. El proceso de implementación del plan de manejo
Haase, Ben P4	CHEWING LICE (PHTHIRAPTERA: MENOPONIDAE) COLLECTED FROM PACIFIC SHOREBIRDS IN ECUADOR. <u>Ben Haase</u> (bhaase@ecua.net.ec) Museo de Ballenas, Avda Gral E. Gallo, calles 47 y 50, Salinas, Santa Elena Province, Ecuador; Juan José Alava (jalavasa@sfu.ca), School of Resource & Environmental Management, Simon Fraser Univ., Burnaby, British Columbia V5A 1S6, Canada

P4	A banding program was started along the continental coast of Ecuador in 1991 to know more about the wintering ecology of pacific migratory shorebirds. By means of additional information, chewing lice were collected from small shorebirds (Charadriiformes: Scolopacidae) from the genus <i>Calidris</i>, <i>Charadrius</i>, <i>Aphriza</i> and <i>Phalaropus</i>. Without thorough revision, ectoparasites were observed on 10 different species of migratory shorebirds, and on two resident species. On 27 occasions at least one louse (3.7%) was collected from seven host species. Based on external morphological characters, at least two species of chewing lice could be preliminary identified to the family Menoponidae, including <i>Actornithophilus umbrinus</i> (Burmeister, 1842) and <i>Austromenopon</i> sp. The former was found to dwell in the Western Sandpiper (<i>C. mauri</i>), Least Sandpiper (<i>C. minutilla</i>), Stilt Sandpiper (<i>C. himantopus</i>), Semipalmated Plover (<i>Charadrius semipalmatus</i>) and Wilson's Phalarope (<i>P. tricolor</i>), while <i>Austromenopon</i> sp. is likely to be the first record collected from the Surfbird (<i>Aphriza virgata</i>). Other migratory shorebird species in which lice were commonly observed, but not collected were Sanderling (<i>C. alba</i>), Short-billed Dowitcher (<i>Limnodromus griseus</i>), and Spotted Sandpiper (<i>Actitis macularia</i>), as well as on two local breeding species: Wilson's Plover (<i>C. wilsonius</i>) and Snowy Plover (<i>C. alexandrinus</i>). These findings indicate that the distribution of these chewing lice species covers at least the regions between the tropical area around the equator until Alaska up in the north, but probably also includes the entire winter distribution area of the host species. These are the first chewing lice samples from the Ecuadorean mainland coast and more research is required to understand the parasite–host ecology in the region. PIOJOS MASTICADORES (PHTHIRAPTERA: MENOPONIDAE) COLECTADOS EN AVES PLAYERAS DEL PACIFICO, ECUADOR. A partir de un programa de anillamiento iniciado a lo largo de la costa continental en 1991 con el fin de conocer mas acerca de la ecología de aves playeras migratorias del Pacifico, se colectaron muestras de piojos masticadores malófagos encontrados en aves playeras pequeñas (Charadriiformes: Scolopacidae) pertenecientes a los géneros <i>Calidris</i>, <i>Charadrius</i>, <i>Aphriza</i> and <i>Phalaropus</i>. Sin realizar observaciones meticulosas, los ectoparásitos fueron observados en 10 especies diferentes de aves playeras migratorias y en dos especies residentes. En 27 ocasiones, al menos un piojo fue colectado (3.7%) en siete especies de aves hospedadas. Basados en características morfológicas externas, al menos dos especies de piojos malófagos pudieron ser identificados dentro de la familia Menoponidae, los cuales incluyeron <i>Actornithophilus umbrinus</i> (Burmeister, 1842) y <i>Austromenopon</i> sp. El primero fue hallado en el Playero Occidental (<i>C. mauri</i>), Playero Menudo (<i>C. minutilla</i>), Playero Tarsilargo (<i>C. himantopus</i>), Chorlito Semiplameado (<i>Charadrius semipalmatus</i>) y Falaropo de Wilson (<i>P. tricolor</i>), mientras que <i>Austromenopon</i> sp., fue encontrado en el Rompientero (<i>Aphriza virgata</i>) y representa un nuevo registro en esta especie de ave. Los piojos fueron comúnmente observados, pero no colectados, en otras especies de aves playeras migratorias, incluyendo el Playero Blanco (<i>C. alba</i>), Agujeta Pico-Corto (<i>Limnodromus griseus</i>) y Playero Manchado (<i>Actitis macularia</i>), así como también en dos especie que se reproducen localmente: El Chorlito de Wilson (<i>C. wilsonius</i>) y El Chorlito Níveo (<i>C. alexandrinus</i>). Estos hallazgos indican que la distribución de estas especies de piojos malófagos cubre al menos la superficie entre la zona tropical alrededor de la línea ecuatorial hasta Alaska en el norte, y probablemente también toda el área de invierno de las especies de aves huéspedes. Estas son las primeras muestras de piojos colectadas en la costa de Ecuador, pero más investigación es necesaria para conocer la ecología parasitaria piojos–huéspedes en la región.
------------------	--

Hamilton, Diana	FOOD HABITS AND FORAGING BEHAVIOUR OF SEMIPALMATED SANDPIPERS IN THE UPPER BAY OF FUNDY: FLEXIBLE RESPONSE TO A VARIABLE PREY BASE.
53	Diana Hamilton (dhamilton@mta.ca), Jenna Quinn (jquinn@mta.ca), and Melissa Hebert (mahebert@mta.ca), Dept. of Biology, Mount Allison Univ.; Matthew Ginn (matthewgarfieldginn@gmail.com), Stantec Consulting; Elizabeth MacDonald (ecmacdonald@mta.ca), Dept. of Forest Sciences, Univ. of British Columbia. Semipalmated Sandpipers (<i>Calidris pusilla</i>) use the upper Bay of Fundy, Canada, as an important staging area during their annual fall migration. Their main prey in this area has historically been thought to be the mudflat-dwelling amphipod <i>Corophium volutator</i>, and fluctuations in its abundance have raised questions about the food supply for these birds. We examined diet, prey availability and quality, and diurnal and nocturnal foraging activities of Semipalmated Sandpipers feeding on mudflats in this region. Results suggest that birds are more flexible in behaviour and diet than previously thought. Sandpipers foraged actively at night by skimming along the surface of the mud rather than the typical daytime pecking and probing. At one site in which <i>Corophium</i> were scarce they also skimmed extensively during the day, probably targeting ostracods which were unusually abundant. Isotopic analysis of blood plasma suggests that diets varied between years and locations. Although <i>Corophium</i> were always present in the diet, they were not necessarily dominant, and somewhat tied to availability. Alternate foods such as polychaetes and surface biofilm were a regular part of the diet. We suggest that biofilm was obtained as by-catch during skimming; there is no evidence to suggest that birds targeted it. Biochemical profiles indicate that polychaetes are a suitable alternate prey, but biofilm and ostracods are inferior. Thus, while the foraging flexibility observed in migrating Semipalmated Sandpipers suggests they can respond to a changing prey base, different prey may not be entirely interchangeable with respect to efficient weight gain and preparation for migration. HABITOS ALIMENTICIOS Y COMPORTAMIENTO ALIMENTICIO DE CALIDRIS SEMIPALMATUS EN LA BAHIA SUPERIOR DE FUNDY: RESPUESTA FELXIBLE A UNA BASE VARIABLE DE PRESAS. El Correlimos semipalmeado (<i>Calidris pusilla</i>) usa la parte superior de la Bahía de Fundy en Canadá como un importante sitio de paso durante su migración otoñal. Históricamente se consideraba que el anfípodo <i>Corophium volutator</i>, habitante de planos lodosos, constituía su principal presa en esta área, y fluctuaciones en su abundancia han elevado inquietud sobre el oferta de alimento para estas aves. Examinamos la dieta, disponibilidad y calidad de hábitat y alimentación diurna y nocturna de <i>C. pusilla</i> en planos lodosos de la región. Los resultados sugieren que las aves son más flexibles en comportamiento y dieta de lo que se pensaba. Los correlimos se alimentan activamente en la noche “rayando” la superficie de los planos con el pico mientras en el día es más típico picotear y sondear. En un sitio donde <i>Corophium</i> fue escaso las aves también “rayaron” extensamente durante el día, probablemente enfocándose en ostrácodos que fueron inusualmente abundantes. Análisis de isótopos del plasma sanguíneo sugieren que las dietas varían entre años y localidades. Aunque <i>Corophium</i> siempre estuvo presente en la dieta, no necesariamente domina y más bien está ligado a la disponibilidad. Alimentos alternativos como poliquetos y “biofilm” fueron parte regular de la dieta. Sugerimos que el <i>biofilm</i> fué obtenido como captura incidental durante el “rayado”, ya que no hay evidencia que sugiera que las aves se dirigen a él. Los perfiles bioquímicos indican que los poliquetos son una presa alternativa idónea, mientras el biofilm y los ostrácodos son inferiores. En consecuencia, mientras la flexibilidad observada en <i>Calidris pusilla</i> en migración sugiere que pueden responder a una base cambiante de presas, diferentes presas

	pueden no ser completamente intercambiables con respecto a la ganancia eficiente de peso y preparación para la migración.
Harwood, Christopher * 54	BREEDING ECOLOGY OF WHIMBRELS IN INTERIOR ALASKA Christopher M. Harwood (christopher_harwood@fws.gov), Kanuti National Wildlife Refuge, U.S. Fish and Wildlife Service, and Dept. of Biology and Wildlife, Univ. of Alaska (Fairbanks); Abby N. Powell (abby.powell@alaska.edu), Alaska Cooperative Fish and Wildlife Research Unit, U. S. Geological Survey, and Dept. of Biology and Wildlife, Univ. of Alaska (Fairbanks). Despite the Whimbrel's (<i>Numenius phaeopus</i>) designation as a species of conservation concern, studies of its breeding ecology in North America, and especially Alaska, are few and geographically restricted. Breeding season records in interior Alaska are also few. We are investigating the breeding ecology of a small population (likely <25 pairs annually) of Whimbrels at Kanuti National Wildlife Refuge in northern interior Alaska. The <50-km² study area is a mosaic of boreal habitats including ponds, riparian forest, and spruce woodland; nesting, however, has occurred in the limited tundra habitats: hummock-bog, sedge-meadow, and heath-tundra. Preliminary data show clumped dispersion, with nearest neighbor distances as close as 75 m. Apparent nest success in 2009 and 2010 was variable, 74% ($n = 19$ found) and 21% ($n = 14$), respectively. We uniquely marked over 30 adults during the past two years. We will determine annual estimates of arrival, densities, and reproductive success over two more breeding seasons for comparison with estimates from other studies. We will also compare habitat features of nest sites to those of random non-nest sites at multiple spatial (and for some features, temporal) scales. The effects of timing, nest dispersion, and habitat features on breeding propensity and success will be assessed. We further hope to better describe the breeding distribution of Interior Whimbrels by confirming presence at the few historical breeding sites and predicting other likely breeding areas through use of remote sensing and GIS. The role of the interior Alaska's active fire regime on Whimbrel distribution will be explored. ECOLOGÍA REPRODEUCTIVA DE ZARAPITO TRINADOR (<i>NUMENIUS PHAEOPUS</i>) EN EL INTERIOR DE ALASKA A pesar de que <i>Numenius phaeopus</i> ha sido designada como una especie de preocupación para la conservación, los estudios de su biología reproductiva en Norteamérica y especialmente en Alaska son pocos y restringidos geográficamente. Los registros de la temporada reproductiva al interior de Alaska también son escasos. Investigamos la ecología reproductiva de una pequeña población (aproximadamente <25 pares) de Zarapitos en el Refugio de Vida silvestre de Kanuti, en el norte del interior de Alaska. El área de estudio (<50km²) es un mosaico de hábitats boreales incluyendo lagunas, bosques ribereños y bosques de coníferas. Sin embargo la anidación ocurre en los reducidos hábitats de tundra: montículos pantanosos juncuales y tundra con arbustales. Datos preliminares muestran una dispersión agrupada, con distancias entre vecinos próximos de 75m. El éxito aparente de los nidos en 2009 y 2010 fue variable, 74% ($n=17$ encontrados) y 21% ($n=14$), respectivamente. Marcamos individualmente treinta adultos durante los dos años anteriores. Determinaremos estimativos anuales de arribo, densidades y éxito reproductivo durante dos temporadas más para comparación con estimativos de otros estudios. También compararemos características del hábitat en los sitios de anidación con otros sitios al azar en múltiples escalas espaciales (y para algunas características, temporales). Evaluaremos los efectos de la sincronización, dispersión de los nidos y características del hábitat en la propensión y éxito de la reproducción. Esperamos describir mejor la distribución reproductiva de los Zarapitos de

	interior confirmando la presencia en unos pocos sitios históricos y predecir otras áreas probables a través del uso de sensores remotos y SIG. También exploraremos el rol del activo régimen de fuego en el interior de Alaska en la distribución de Zarapitos.
Henkel, Jessica *	MECHANISMS AND EFFECTS OF OIL CONTAMINATION ON MIGRATORY SHOREBIRDS IN THE GULF OF MEXICO.
55	Jessica R. Henkel (jhenkel@tulane.edu), Bryan Sigel (bsigel@tulane.edu) and Caz Taylor (caz@tulane.edu), Dept. of Ecology and Evolutionary Biology, Tulane Univ. The U.S. coastline of the Gulf of Mexico is an important wintering and stopover region for several species of migratory shorebirds. The Deepwater Horizon oil (DWH) spill directly impacted more than 650 miles of this coastline. Given the already declining population trend of many species of shorebirds, this disaster has the potential to devastate populations not only from direct mortality, but from long-term exposure to toxins, degraded habitats, and altered food chains. Our research addresses the impacts of the DWH oil on six species of shorebirds (Least sandpiper (<i>Calidris minutilla</i>), Western sandpiper (<i>C. mauri</i>), Semipalmated sandpiper (<i>C. pusilla</i>), Dunlin (<i>C. alpina</i>), Sanderling (<i>C. alba</i>), and Semipalmated plover (<i>Charadrius semipalmatus</i>) that winter or stop-over along the northern Gulf of Mexico. From October 2010 – May 2011 we took blood, fecal and feather samples from 222 migratory shorebirds trapped at 6 non-breeding sites that experienced varying levels of contamination from the spill. We also conducted surveys of shorebirds at each site and took core samples at foraging locations to assess invertebrate resources and contamination levels. Of birds sampled, 19 were visibly oiled. One visibly oiled bird was found at the control sites, 3 at the moderately oiled sites, and 15 visibly oiled birds in the heavily oiled sites. Laboratory results of collected samples are pending. Our goal is to combine data on the toxicological status of birds, their prey, and their habitats with measures of individual fitness to examine the near and long-term impacts of this disaster on migratory shorebirds. MECANISMOS Y EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN POR PETRÓLEO EN AVES PLAYERAS MIGRATORIAS EN EL GOLFO DE MÉXICO. La costa de Estados Unidos en el golfo de México es una región importante para la invernada y escala de varias especies de playeras migratorias. El derrame de petróleo del Deepwater Horizon (DWH) impactó directamente 650 millas de esta costa. Dado que de por sí muchas especies de aves playeras enfrentan una tendencia a la disminución, este desastre tiene el potencial de devastar poblaciones no solo por mortalidad directa, sino por la exposición a las toxinas a largo plazo, la degradación de hábitats y la alteración de las cadenas alimenticias. Nuestra investigación se enfoca en los impactos del petróleo del DWH en seis especies de aves playeras (<i>Calidris minutilla</i>, <i>C. mauri</i>, <i>C. pusilla</i>, <i>C. alpina</i>, <i>C. alba</i>, y <i>Charadrius semipalmatus</i>) que invernan o hacen escala a lo largo del norte del Golfo de México. De octubre 2010 a mayo de 2011 tomamos muestras fecales, de sangre y plumas de 222 aves playeras migratorias capturadas en seis sitios no reproductivos que experimentaron niveles variados de contaminación por el derrame. También realizamos conteos de aves playeras en cada sitio y tomamos muestras de sustrato en áreas de alimentación para evaluar los recursos de invertebrados y niveles de contaminación. De las aves muestreadas, 19 estaban visiblemente engrasadas. Una de ellas fue encontrada en los sitios control, tres en sitios moderadamente engrasados y 15 en sitios fuertemente engrasados. Los resultados de laboratorio de muestras recolectadas están pendientes. Nuestra meta es combinar datos del estado toxicológico de las aves, sus presas y su hábitat con medidas del desempeño individual para examinar los impactos a corto y largo plazo de este desastre en las playeras migratorias.

Hentze, Nathan * 56	OVER-OCEAN FLOCKING OF PACIFIC DUNLIN (<i>CALIDRIS ALPINA PACIFICA</i>) Nathan T. Hentze (nhentze@sfu.ca), Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser Univ.; Marinde E. Out (marindeout@hotmail.com), Resource Ecology Group, Wageningen Univ.; Dr. David B. Lank (dlank@sfu.ca) and Dr. Ronald C. Ydenberg (ydenberg@sfu.ca), Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser Univ. Over-ocean flocking is a relatively safe but energetically-costly form of high-tide roosting where birds remain in flight. In the Fraser River estuary this behavior became common from the mid-1990s onwards, coinciding with increasing raptor populations. This flocking involves trade-offs between minimizing energy-expenditure and minimizing predation risk and should reflect the continuous dynamic between changes in raptor populations and their prey. We tracked over-ocean flocking of Pacific Dunlin (<i>Calidris alpina pacifica</i>) with a marine radar system at Boundary Bay in southwest British Columbia between October 2009 and January 2010. The majority of individual Dunlin present at Boundary Bay participated in over-ocean flocking. It occurred only during diurnal high tides of amplitude >3.5 m. No over-ocean flocking was detected at night regardless of tide phase. Flocks ranged from 2 to 4402 m from the closest shoreline, with a mean of 771 ± 31 (SE) m. This average distance falls within a safe distance from raptor predation found by other studies in the same area. When over-ocean flocking occurred, it lasted between 75 and 390 minutes, with a mean duration of 187 ± 14 (SE) minutes. No over-ocean flocking was detected when the mudflats were frozen, and anecdotally, when wind strength was very light or very strong or rain was very heavy. We interpret the lack of over-ocean flocking on cold days as being due to the ability to form traditional roosts on ice-pack off-shore, and to flight energetic constraints under rainy and extreme wind conditions. BANDADAS SOBRE EL OCÉANO DEL PLAYERO COMÚN DEL PACÍFICO (<i>CALIDRIS ALPINA PACIFICA</i>) La formación de bandadas sobre el océano es una manera relativamente segura, pero energéticamente costosa, de agruparse en marea alta, cuando las aves permanecen en vuelo. En el estuario del río Fraser su comportamiento se volvió común desde mediados de los años 90, coincidiendo con el incremento de las poblaciones de rapaces. Estas bandadas implican un compromiso entre minimizar el gasto energético y minimizar el riesgo de depredación, y debe reflejar la dinámica continua entre los cambios en las poblaciones de los rapaces y sus presas. Seguimos las bandadas sobre el océano del Playero Común del Pacífico (<i>Calidris alpina pacifica</i>) con un sistema de radar marino de la Bahía de Boundary en el suroeste de la Columbia Británica, entre Octubre de 2009 y Enero de 2010. La mayoría de los individuos del Playero Común, presentes en la Bahía de Boundary, participaron en la bandada sobre el océano. Esto ocurre sólo durante las mareas altas diurnas de amplitud mayor a 3,5m. Ninguna bandada sobre el océano fue detectada en la noche, independientemente de la fase de la marea. La distancia de las bandadas a la orilla más cercana osciló entre 2 a 440m, con una media de 771 ± 31(EE) m. Esta distancia promedio está dentro de una distancia segura de la depredación de rapaces, encontrada en otros estudios en la misma área. Cuando las bandadas sobre el océano ocurrieron, estas finalizaron a los 73 a 325 minutos, con una duración media de 150 ± 17 (EE) minutos. Ninguna bandada sobre el océano fue detectada cuando las planicies de pantano estuvieron congeladas, y anecdóticamente, cuando la fuerza de los vientos fue muy ligera o muy fuerte o la lluvia fue muy fuerte. Nosotros interpretamos la ausencia de bandadas sobre el océano en días fríos como debidas a la habilidad de formar grupos tradicionales en los bloques de hielo costa afuera, y a restricciones del costo
-----------------------------------	---

	energético bajo condiciones de lluvia o vientos extremos.
Hernández, Maria de los Ángeles 57	CALIDAD DE PRESA EN PENÍNSULA VALDÉS, PATAGONIA ARGENTINA. María de los Ángeles Hernández (marianh@cenpat.edu.ar), Laboratorio de Humedales utilizados por aves playeras migratorias, Centro Nacional Patagónico CENPAT-CONICET y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco; Luciana Raquel Musmeci (lumusmeci@cenpat.edu.ar), Laboratorio de Humedales y aves playeras migratorias, Centro Nacional Patagónico CENPAT-CONICET. Durante sus desplazamientos migratorios, las aves playeras necesitan acumular gran cantidad de reservas en cada sitio de parada a fin de poder realizar con éxito su siguiente etapa de vuelo. En Península Valdés, Patagonia Argentina, las aves playeras se alimentan principalmente de almejas <i>Darina solenoides</i>, presa sobre la que se centró este estudio para estimar su calidad como alimento. Para ello se utilizó el parámetro Q, que pondera la densidad energética, eficiencia de asimilación y la relación entre masa ingerible y no ingerible de la presa. El trabajo se realizó en el período febrero-abril de las temporadas migratorias de los años 2002 al 2004. El estimador Q presentó un mínimo en febrero/04 de $3,2 \text{ kJ g}^{-1} \text{ PS}_{\text{valva}}$ y un máximo en abril/04 de $3,9 \text{ kJ g}^{-1} \text{ PS}_{\text{valva}}$. Considerando los valores de densidad y biomasa de las tallas seleccionadas por los playeros, se concluye que tanto la presa como el área califican como uno de los mejores sitios de parada de reabastecimiento. PREY QUALITY IN PENÍNSULA VALDÉS, PATAGONIA ARGENTINA. During their migratory journeys, shorebirds need to accumulate large amount of reserves in each stopover sites in order to successfully carry out its next stage of flight. In peninsula Valdes, Patagonia Argentina, shorebirds feed mainly on clams <i>Darina solenoides</i>, prey on which focused this study to estimate its prey quality. For this we used the parameter Q, who ponders the energetic density, assimilation efficiency and the relationship between mass ingerible and not ingerible of the prey. The work was performed in the period February/April of migratory seasons for the years 2002 to 2004. The estimator Q presented a minimum in February/04 of $3.2 \text{ kJ g}^{-1} \text{ DM}_{\text{shell}}$ and a maximum in April/04 of $3.9 \text{ kJ g}^{-1} \text{ DM}_{\text{shell}}$. Whereas the values of density and biomass of the sizes selected by the knots, concludes that both the clam and the area qualify as one of the best places in refuelling stopover
Hernández-Álvarez, Adriana * 58	USO DEL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA COMO SITIO DE ESCALA PRIMAVERAL Y ZONA DE VERANEO (2010) DEL PLAYERO ROJIZO DEL PACÍFICO (CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI). Adriana Hernández-Álvarez (ahdezalvarez13@gmail.com), Departamento del Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Rafael Cruz (baltazar3000@hotmail.com), Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Gustavo Danemann (gdanemann@pronatura-noroeste.org), Programa de Conservación de Aves, Pronatura Noroeste A.C. Recientemente se dio a conocer la importancia del Alto Golfo de California como escala migratoria y zona de veraneo del playero rojizo del Pacífico (<i>Calidris canutus roselaari</i>). Para determinar los patrones de utilización de la zona nosotros permanecemos en ella entre marzo y septiembre de 2010. En este período determinamos las abundancias, las relaciones agonísticas, el perfil abdominal (indicativo del peso) y la coloración del plumaje. Las abundancias mayores se presentaron entre marzo y abril (máximo 842 individuos, 24/marzo) seis días después del desove del pejerrey (<i>Leuresthes sardina</i>). Antes de la puesta de huevos

	no hubo agresiones, sin embargo, al aparecer éstos, los playeros rojizos presentaron conducta agonística (hasta 0.12 agresiones/minuto). Los cambios en el perfil abdominal y coloración del plumaje coincidieron entre sí: en marzo-abril observamos aves delgadas con plumaje básico y aves robustas con plumaje alterno o cambiando (presumiblemente adultos preparándose para partir a sus zonas reproductivas); en verano vimos aves de perfil intermedio con plumaje básico (presumiblemente juveniles) y en otoño un grupo pequeño de aves robustas con plumaje alterno (adultos de paso). Entre marzo y abril realizamos 22 reobservaciones de 16 aves marcadas en Guerrero Negro. Los resultados sugieren que los huevos de pejerrey son un alimento importante durante la migración primaveral, similar a lo registrado con los huevos de <i>Limulus polyphemus</i> en la Bahía Delaware. La distribución de los huevos provoca el comportamiento agresivo. Con base en las reobservaciones, cambios de perfil y coloración se sugiere el paso primaveral de dos grupos por la zona. USE OF GULF OF CALIFORNIA AS SPRING STOPOVER AND OVER-SUMMERING (2010) BY PACIFIC RED KNOTS (<i>CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI</i>). Recently it was announced the importance of the Upper Gulf of California as migration stopover and summering area of the Pacific Red knot (<i>Calidris canutus roselaari</i>). To determine the patterns of use of the area we stayed in it between March and September 2010. In this period we determined the abundance, agonistic behaviour, abdominal profile (indicative of weight) and plumage coloration. The greatest abundance it was registered between March and April (maximum 842 individuals, 24/March) six days after spawning of Gulf grunion (<i>Leuresthes sardina</i>). Before spawning there was no aggression, however, when the eggs appeared, the knots showed agonistic behavior (up to 0.12 attacks/minute). Changes in abdominal profile and plumage coloration match together: in March and April we observed thin birds with full basic plumage and fat knots with breeding plumage or in molt (presumably adults preparing to go their breeding areas), in summer we saw birds in intermediate profile with full basic plumage (presumably immature) finally in fall we observed a small group of fat birds with full breeding plumage (passage adults). Between March and April we made 22 resightings of 16 Red Knots color-banded in Guerrero Negro. The results suggest that eggs of Gulf grunion are an important food during the spring migration, similar to that recorded with the eggs of Horseshoe crabs (<i>Limulus polyphemus</i>) in Delaware Bay. The distribution of eggs causes aggressive behavior. Based on the resights, abdominal profile and plumage we suggest the pass of two groups in spring migration through the area.
Hevia, Glenda* 59	EFFECTOS DEL CICLO MAREAL SOBRE LA ABUNDANCIA Y EL USO DE HÁBITAT DEL ZARAPITO TRINADOR (<i>NUMENIUS PHAEOPUS</i>) EN MANGLARES (<i>RHIZOPHORA</i> SP.) DEL PACÍFICO COLOMBIANO. Glenda Hevia, (glenda_hevia@yahoo.com.ar), CALIDRIS -Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia. En el pacífico colombiano, el Parque Nacional Natural Sanquianga protege zonas intermareales costeras como manglares (<i>Rhizophora</i> sp.), planos lodosos, playas arenosas e incluso pastizales. Presenta una gran diversidad de aves playeras neárticas que migran durante el invierno austral para alimentarse y descansar, entre ellas el Zarapito Trinador (<i>Numenius phaeopus</i>), que utiliza los árboles de Mangle para posarse y descansar, conformando verdaderos refugios o “dormideros” (<i>roosts</i>). En el interior del Parque, se descubrió un sitio clave para la concentración de la especie en los islotes de mangle de la localidad de “El Parguero”. Allí, se realizaron censos mensuales durante las mareas altas vespertinas (4-7 pm) entre agosto de 2007 y marzo de 2008 para evaluar la relación del ciclo

	mareal con la abundancia y el uso de hábitat. Los factores mareales de la pleamar (altura y hora de ocurrencia) explicaron significativamente la variación de la abundancia total/hora ($R^2=0.56$; $p=0.004$) y las aves arribaron principalmente agrupadas en bandadas y, según un desplazamiento diario (40-50 minutos) que ocurre en la hora de la pleamar, se detectaron diferentes patrones de arribo de las bandadas, indicando una simultánea y paulatina inundación de las zonas de alimentación próximas. Los hallazgos obtenidos constituyen uno de los pocos casos reportados de uso regular de manglares por aves playeras y son los primeros que indican que esta especie utiliza regularmente los manglares como sitio de descanso en el área de estudio, puesto que una gran concentración de individuos (2300-3000) utilizó el sitio durante seis meses (noviembre-marzo). EFFECTS OF THE TIDAL CYCLE ON THE ABUNDANCE AND THE HABITATS USE OF WHIMBRELS (<i>NUMENIUS PHAEOPUS</i>) IN MANGROVE FORESTS (<i>RHIZOPHORA</i> SP.) OF THE COLOMBIAN PACIFIC COAST. The Natural National Park Sanquianga protects intertidal habitats such as mangrove forests (<i>Rhizophora</i> sp.), mud flats, sandy beaches and pasture lands at the Pacific Coast of Colombia. It is used as stop over and overwintering habitat by a large diversity of migratory shorebirds who leave the site during the Austral Winter. One shorebird encountered in Sanquianga is the Whimbrel (<i>Numenius phaeopus</i>) that uses local mangrove trees for roosting. Between August 2007 and March 2008 we carried out monthly counts at “El Parguero” one of the key sites for this species located in the interior of the park to investigate the relationship between tidal cycle, Whimbrel abundance and habitat use during the afternoon high tides (4-7 pm). The timing of the high tide was significantly associated with total abundance ($R^2=0.56$; $p=0.004$) and the birds arrived mainly in flocks suggesting flooding of their adjacent feeding areas. A large number of individuals used the site from November to March. For the first time we demonstrate the Whimbrels regularly use mangroves for roosting in the study area which is unusual habitat for most shorebirds.
Hevia, Glenda* P5	EL PARQUE NACIONAL NATURAL SANQUIANGA: ÁREA PRIORITARIA PARA LA CONSERVACIÓN DEL ZARAPITO TRINADOR (<i>NUMENIUS PHAEOPUS</i>). Glenda Hevia (glenda_hevia@yahoo.com.ar) y Richard Johnston-González (rjohnston@calidris.org.co), Asociación Calidris. En el Pacífico Sur de Colombia, el Parque Nacional Natural (PNN) Sanquianga es el área más importante para la concentración de aves playeras migratorias. Los manglares y las zonas intermareales (planos lodosos, playas y pastizales) son los hábitats principales que estas aves utilizan para descansar y alimentarse durante la temporada invernal. El Zarapito Trinador (<i>Numenius phaeopus</i>), un playero neártico, se congrega a descansar en islotes arbóreos de Mangle (<i>Rhizophora</i> sp) y se alimenta en territorios intermareales colindantes. Del proyecto “<i>Conservación de sitios clave para Aves Playeras Migratorias en Colombia 2007-2009</i>”, resultó el PNN Sanquianga un área prioritaria para la conservación de esta especie, dado que entre el 2007 y 2009 se identificaron 14 refugios o dormitorios utilizados por unos 5000 individuos. Sin embargo, los manglares de “El Parguero” presentaron la mayor concentración; éste sitio albergó entre 3250 y 3850 individuos, mientras que los refugios restantes sólo presentaron decenas de individuos. Censos vespertinos realizados durante las mareas altas (pleamares) arrojaron picos máximos de arribo de las bandadas entre 30 y 60 minutos después que se presentó la marea alta. Este patrón guardaría relación con la paulatina inundación de las zonas intermareales colindantes en donde las aves se alimentan. El Zarapito Trinador es una especie migratoria que resulta de gran interés para la conservación, dado que más del 10 %

	de su población del Hemisferio Occidental se encuentra en este Parque Nacional, recientemente categorizado de Importancia Internacional. THE SANQUIANGA NATURAL NATIONAL PARK: AN IMPORTANT AREA FOR THE CONSERVATION OF THE WHIMBREL (NUMENIUS PHAEOPUS). Sanquianga Natural National Park is one of the most important areas for migrating shorebirds at the Pacific Coast in South Colombia. The mangrove forests and intertidal zones such as mud flats, beaches and pastures are the main habitats used by overwintering shorebirds. Congregations of Whimbrels (<i>Numenius phaeopus</i>) often roost on small mangrove covered islands and feed on adjacent intertidal areas in Sanquianga. The project “<i>Conservation of key sites for migrating shorebirds in Colombia 2007-2009</i>” identified Sanquianga as an important area for the conservation of this species. During 2007 and 2009 14 roosting sites used by 5000 individuals were identified. The site “El Parguero” had the highest concentration with 3250-3850 individuals observed whereas at the other sites only a few dozen individuals were noted. Afternoon counts during high tide revealed that flocks arrived at roosts 30 to 60 min after high tide. This suggests that the arrival was triggered by the flooding of the adjacent foraging sites. The Whimbrel is a migratory shorebird with high conservation interest given that more than 10% of its Western Hemisphere population overwinters in this National Park which was recently elevated to the level of international importance.
Hill, Brooke * 60	FACTORS AFFECTING CHICK SURVIVAL OF ARCTICOLA DUNLIN FROM INITIAL AND REPLACEMENT NESTS. Brooke L. Hill (blhill@alaska.edu) and Christine M. Hunter (cmhunter2@alaska.edu), Dept. of Biology & Wildlife, Univ. of Alaska Fairbanks, USA; Richard B. Lanctot (richard_lanctot@fws.gov), Migratory Bird Management, U.S. Fish & Wildlife Service, Alaska Region, USA Lack of information on re-nesting propensity, chick survival, and juvenile survival present the greatest impediments to estimating Arctic shorebird productivity. We evaluate chick survival, while accounting for re-nesting propensity for Arctic-breeding Dunlin (<i>Calidris alpina arctica</i>). We monitored a total of 131 chicks by following adult males and their broods using radio telemetry at Barrow, Alaska, USA, during the 2008 and 2009 breeding seasons. We considered a chick fledged if it survived to 15 days of age. Using nest survival models in program MARK, we estimated chick survival and found that rates were most affected by hatch date, chick age, and daily insect abundance. The earlier a chick hatched within a season, the greater the chance it had of surviving to fledging age. The probability that a chick from an initial nest survived to fledge was 65%, while the probability a chick from a replacement nest survived to fledge was only 21%. Thus, chicks from re-nesting attempts contributed less than one-third as much to productivity as chicks from initial nests. However, our estimate of chick survival likely overestimates the probability of a chick from a replacement nest fledging. Although not directly measured, chicks from replacement nests appeared to have slower growth rates and delayed development compared to chicks from initial nests, meaning their fledging period was longer. We discuss the impact of chick survival rates from initial and replacement clutches on estimates of productivity and the subsequent implications for shorebird management. FACTORES QUE AFECTAN LA SUPERVIVENCIA DE LOS PICHONES DEL PLAYERO COMÚN ARTICOLA DESDE NIDOS INICIALES Y DE REEMPLAZO .

	La ausencia e información sobre la propensión a re-anidar, supervivencia de pichones, y supervivencia de juveniles presenta grandes impedimentos para estimar la productividad del Playero Común del Ártico. Evaluamos la supervivencia de los pichones, mientras precisamos para la propensión de reanidación para el Playero Común reproductor del Ártico (<i>Calidris alpina articola</i>). Monitoreamos un total de 131 pichones siguiendo los machos adultos y sus nidadas utilizando radiotelemetría en Barrow, Alaska, EEUU, durante las estaciones reproductivas de 2008 y 2009. Nosotros consideramos un volantón si este sobrevivía hasta los 15 días de edad. Utilizando modelos de supervivencia de nidos en el programa MARK, estimamos la supervivencia de los volantones y encontramos que las tasas fueron más afectadas por la fecha de eclosión, edad del volantón y la abundancia diaria de insectos. Los pichones que eclosionaron más temprano dentro de una estación tuvieron mayor oportunidad de sobrevivir hasta la edad de volantón. La probabilidad que un pichón de un nido inicial sobreviviera hasta volantón fue de 65%, mientras que la probabilidad que un pichón de un nido de reemplazo sobreviviera fue sólo de 21%. Así, los pichones de los intentos de re-anidación contribuyeron menos de un tercio a la productividad que los pichones de nidos iniciales. Sin embargo, nuestro estimado de supervivencia de pichones probablemente sobrestima la probabilidad de que un pichón de un nido de reemplazo sea volantón. Aunque no fue medido directamente, los pichones desde los nidos de reemplazo parecieron tener una tasa de crecimiento menor y retraso en el desarrollo, comparado con pichones de nidos iniciales, significando que su período de volantón fue más largo. Discutimos el impacto sobre la tasa de supervivencia del pichón desde las nidadas iniciales y de reemplazo sobre los estimados de productividad y el posterior impacto sobre el manejo de los playeros.
Hill, Brooke * 61	FACTORS AFFECTING APPARENT ANNUAL SURVIVAL RATES OF ARCTICOLA DUNLIN Brooke L. Hill (blhill@alaska.edu) and Christine M. Hunter (cmhunter2@alaska.edu), Dept. of Biology & Wildlife, Univ. of Alaska Fairbanks, USA; Richard B. Lanctot (richard_lanctot@fws.gov), Migratory Bird Management, U.S. Fish & Wildlife Service, Alaska Region, USA We used capture-mark-recapture methods to estimate apparent annual survival rates of Arctic-breeding Dunlin (<i>Calidris alpina arctica</i>) from 8 years (2003 – 2010) of mark-recapture efforts near Barrow, Alaska, USA. We marked 215 adult Dunlin (104 male, 111 female) with unique color-band combinations and re-sighted or recaptured them at nests in subsequent years. We used a two-step information-theoretic approach for model development and selection in Program MARK. Survival was higher for males than for females, for birds initiating nests earlier rather than later, and was different in each year of the study. On average, males had a survival rate of 59% (SE 0.05) and females had a rate of 42% (SE 0.06). Birds initiating nests just 10 days after the average initiation date for the population had a 60 – 85% reduction in survival estimate. Year was the most important explanatory factor in our survival estimate analysis. Yearly estimates followed the same trend for both males and females and showed a declining trend in recent years. Ranges in yearly survival estimates were 0.40 – 0.79 and 0.24 – 0.63 for males and females, respectively. Recapture probabilities were higher for males than females in years of average nest success (Males: 88%, CI 81-93%; Females: 74%; CI 62-83%), and low nest success (Males: 84%, CI 71-92%; Females: 68%; CI 48-83%). We hope these estimates of <i>arctica</i> Dunlin survival may be used in future population matrix modeling so the life stages that most affect population declines can be determined, and appropriate conservation actions can be taken. FACTORES QUE APARENT EMENTE AFECTAN LA TASA DE SUPERVIVENCIA ANUAL DEL

	PLAYERO COMÚN ARCTICOLA Utilizamos métodos de captura-marcaje-recaptura para estimar la supervivencia anual aparente del Playero Común reproductor del Ártico (<i>Calidris alpina articola</i>), a partir de esfuerzos de marcaje recaptura desde hace 8 años (2003-2010) cerca de Barrow, Alaska, EEUU. Marcamos 215 adultos de Playero Común (104 machos, 111 hembras) con combinaciones de bandas de color únicas y los re-avistamos o recapturamos en el nido en los años subsiguientes. Utilizamos una aproximación de teoría de la información a dos pasos para modelar desarrollo y selección en el Programa MARK. La supervivencia fue mayor para los machos que para las hembras, para las aves que iniciaron los nidos más temprano que más tarde, y fue diferente entre años de estudio. En promedio, los machos tuvieron una tasa de supervivencia de 59% (EE 0.05) y las hembras de 42% (EE 0.06). Las aves que iniciaron la anidación justo 10 días después de la fecha de iniciación promedio de la población tuvieron un 60 – 85% de reducción de la supervivencia estimada. El año fue el factor explicativo más importante en nuestros análisis de estimados de supervivencia. Los estimados anuales siguieron la misma tendencia tanto para machos como hembras y mostraron una tendencia a la declinación en años recientes. Los intervalos en los estimados de supervivencia anual fueron 0.40 – 0.79 y 0.24 – 0.63 para los machos y las hembras respectivamente. Las probabilidades de recaptura fueron superiores para los machos que las hembras en años de éxito de anidación promedio (Machos: 88%, CI 81-93%; Hembras: 74%; CI 62-83%), y en años de bajo éxito de anidación (Machos: 84%, CI 71-92%; Hembras: 68%; CI 48-83%). Esperamos que este estimado de supervivencia del Playero Común <i>arctica</i> pueda ser utilizado en modelaje de matrices poblacionales en el futuro, así, puedan determinarse los estados de vida que más afectan la declinación de la población, y pueden tomarse las acciones de conservación apropiadas.
Hollenbeck, Jeff 62	QUANTIFYING INTERTIDAL HABITAT FOR BLACK OYSTERCATCHER: AN EVALUATION OF CURRENTLY AVAILABLE METHODS. Jeff P. Hollenbeck (jhollenbeck@usgs.gov) and Susan Haig (susan_haig@usgs.gov), USGS Forest and Rangeland Ecosystem Science Center, 3200 SW Jefferson Way, Corvallis, OR, 97331. Understanding the impact of climate change (e.g., sea-level rise) on Black Oystercatcher (<i>Haematopus bachmani</i>) foraging habitat requires reliable delineation of rocky intertidal and coastal habitat and their associated topographic characteristics. Although technology and data exist for mapping coastal habitat, no reliable, cost-effective, and scalable method has been demonstrated for mapping the intertidal zone (area between mean low and mean high water) which comprises foraging habitat for oystercatchers. We evaluated three potential technologies for mapping the intertidal zone to support foraging habitat models for Black Oystercatcher along the Oregon coast: (1) near infra-red (NIR) airborne LiDAR, (2) multi-spectral airborne LiDAR, and (3) ground-based NIR LiDAR. Initial results from our evaluation of digital terrain models (DTMs) produced by each technology suggested that, in general, NIR airborne LiDAR (the standard for terrestrial applications) did not adequately capture the lower intertidal zone. Multi-spectral airborne LiDAR, which is designed to capture both submerged and emergent topography, appeared adequate when water conditions were suitable. Ground-based LiDAR provided the best resolution and intertidal coverage, but was very limited in areal extent. We present our evaluation of the utility of DTMs from each technology, and their combination, for use in topographic models of occurrence, establishment, and persistence of invertebrate prey for Black Oystercatchers under current and future conditions, given predicted sea-level rise.

	CUANTIFICANDO EL HÁBITAT INTERMAREAL PARA EL OSTRERO NEGRO: Y LA EVALUACION DE LOS METODOS ACTUALMENTE DISPONIBLES. Comprender el impacto del cambio climático (por ejemplo, aumento en el nivel del mar) en el hábitat de alimentación del Ostrero Negro (<i>Haematopus bachmani</i>) requiere delinear fiablemente el hábitat rocoso intermareal y costero, y sus características topográficas asociadas. Aunque la tecnología y datos para el mapeo de los hábitats costeros existen, no hay ningún método fiable, rentable y a buena escala, para mapear la zona intermareal (área entre la marea baja promedio y la marea alta promedio), lo que comprende el hábitat de alimentación para los ostreros. Se evaluaron tres tecnologías potenciales para el mapeo de la zona intermareal, para apoyar los modelos de hábitat para alimentación del Ostrero Negro a lo largo de la costa de Oregon: (1) LiNDAR aerotransportado con infrarrojo cercano (NIR), (2) LiNDAR aerotransportado multiespectral, y (3) LiNDAR NIR situado en el suelo. Los resultados iniciales de la evaluación de modelos digitales del terreno (DTMs) producidos por cada tecnología sugieren que en general, LiDAR NIR aerotransportado (el estándar para aplicaciones terrestres) no capturó adecuadamente la parte baja de la zona intermareal. El LiDAR aerotransportado multiespectral, es designado para capturar tanto la topografía terrestre como submarina, y este parecía apropiado cuando las condiciones del agua eran adecuadas. El LiDAR situado en el suelo proporcionó la mejor resolución de la cobertura intermareal, pero fue muy limitado en su área de extensión. Se presenta la evaluación de la utilidad de los DTMs de cada tecnología, y su combinación para su uso en modelos topográficos de aparición, establecimiento y persistencia de los invertebrados presa de los Ostreros Negros, bajo las condiciones actuales y futuras, solo dando una predicción del aumento del nivel del mar.
Jeske, Clinton 63	SHOREBIRD POPULATIONS AND HABITAT USE OF GULF COAST RICE FIELDS. Clinton W. Jeske (clint_jeske@usgs.gov) and Wayne Norling (Wayne_norling@usgs.gov), U.S. Geological Survey, 700 Cajundome Blvd., Lafayette, LA 70506; Darren Johnson (Darren_Johnson@usgs.gov), Five Rivers Services, LLC, 700 Cajundome Blvd. Lafayette, LA 70506 From November through June of 1996-97 and 1997-98, we used roadside surveys of active rice fields or rice fields in rotation to assess shorebird populations and habitat use in the coastal prairie regions off Louisiana and Texas. The number of survey routes was stratified by rice acreage per county/parish. Surveyed portions of fields represented approximately 1.5 percent of the rice acreage. Shorebirds in study fields were counted biweekly and habitat conditions of the fields recorded. Habitat variables included crop type, vegetation type and height, human disturbance factors, percent flooding of the field, and water depth if the field was flooded. We observed representatives of 34 shorebird species. Cluster analysis identified 4 clusters, one of rare species with few observations (i.e. upland sandpipers, willets), one with 2 abundant resident species (black-necked stilts and killdeer), one with spring migrants using shallow-water/mud-flats (i.e. western sandpipers, least sandpipers), and one with more winter residents (i.e. dunlin, long-billed dowitcher) and migrants using deeper water depths (short-billed dowitcher, stilt sandpiper). Species-specific habitat associations were analyzed for the 3 clusters that contained more abundant species. Generally, important habitat variables included survey number (seasonal aspect of the survey period), water depth, and amount and height of vegetation in the field.

63	POBLACIONES DE AVES PLAYERAS Y EL USO DEL HÁBITAT EN LA COSTA DE LOS CAMPOS DE ARROZ DEL GOLFO. De Noviembre a Junio de 1996-97 y 1997-98, se realizaron censos por el borde de la carretera de los campos de arroz activos o en rotación, para evaluar las poblaciones y uso del hábitat de las aves playeras, en las regiones costeras de las praderas de Luisiana y Texas. El número de censos se arregló en superficie de los campos por condado/pueblo. La porción de los campos censados es aproximadamente el 1.5 % de la superficie total de los campos. Las aves playeras en la zona de estudio fueron contadas dos veces por semana y se tomaron notas de las condiciones del hábitat en los campos. Las variables del hábitat incluyen tipo de cultivo, tipo de vegetación, la altura de la misma, factores de perturbación humana, porcentaje de inundación del campo y la profundidad del agua si el campo estaba inundado. Se observaron representantes de 34 especies de playeros. Al realizar un análisis por grupos se encontraron 4 grupos, uno con especies con observaciones esporádicas (Ejem. Zarapito Ganga y Playero Pihuihui), uno con 2 especies residentes abundantes (Candelero Americano y Chorlo Tildío), uno con migrantes primaverales usando aguas poco profundas y marismas (Ejem. Playerito Occidental y Playerito Chichicuilete), y uno con más residentes invernales (Ejem. Playero de Dorso Rojo y Costurero de Pico Largo) y migrantes usando aguas más profundas (Costurero de Pico Corto y Playero Zancón). Las asociaciones de hábitat específicas por especie fueron analizadas para los 3 grupos que contenían a las especies más abundantes. En general, las variables del hábitat más importantes fueron el número de censos (en el aspecto de la estación durante el período de censos), la profundidad del agua, y la cantidad y altura de la vegetación en la zona.
Johnson, Jim 64	DISTRIBUTION, DENSITY, AND BREEDING ECOLOGY OF ALASKA'S BREEDING RED KNOTS (<i>CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI</i>) IN NORTHWESTERN ALASKA. Jim A. Johnson (Jim_A_Johnson@fws.gov), Luke DeCicco (Lucas_DeCicco@fws.gov), Richard B. Lanctot (Richard_Lanctot@fws.gov) and Brad Andres (Brad_Andres@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management. <i>C. c. roselaari</i>, which breeds in Alaska and Wrangell Island, Russia, is the least studied of the world's five Red Knot subspecies. A more complete understanding of the distribution, density, and habitat affinities of Red Knots breeding in Alaska would aid conservation strategies. Furthermore, an understanding of migratory linkages used throughout the annual cycle would help identify potential flyway-scale threats. During the 2010 and 2011 breeding seasons, we conducted extensive surveys in alpine habitats in Northwestern Alaska, including Cape Krusenstern National Monument and the Seward Peninsula, to document distribution, abundance, and general habitat affinities. We detected 33 knots on 13% of plots (n=149) at Cape Krusenstern and 87 knots on 28% of plots on the Seward Peninsula. The majority of detections occurred within 25 km of the coast. To determine migratory connectivity, we individually marked birds and deployed geolocators on 19 and 12 adults in 2010 and 2011, respectively. Individual resightings of banded birds indicate that knots breeding in Alaska use sites along the Pacific Coast including Northern Baja, MX and Grays Harbor, WA. Our detailed breeding ecology study indicates the species is highly site faithful and is providing new information on initiation dates, mate fidelity, and other parameters. DISTRIBUCIÓN, DENSIDAD Y ECOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN DE LOS PLAYEROS ROJIZOS (<i>Calidris canutus roselaari</i>) ANIDANTES DE ALASKA, EN EL NOROESTE DE ALASKA. <i>C. c. roselaari</i>, el cual se reproduce en Alaska y la isla Wrangell, Rusia, es la menos estudiada

	de las cinco subespecies que hay en el mundo de Playeros Rojizos. Un mejor entendimiento de la distribución, densidad y afinidades de hábitat de los playeros rojizos que anidan en Alaska sería de ayuda para las estrategias de conservación. Además, la comprensión de los vínculos migratorios utilizados durante su ciclo anual podrían ayudar a identificar amenazas en los sitios de escala. Durante las temporadas de anidación del 2010 y 2011, se realizaron censos extensivos en los hábitats alpinos en el Noroeste de Alaska, incluyendo el monumento nacional Cape Krusenstern y la península de Seward, donde se documentó la distribución, abundancias y las afinidades generales de hábitat. Se detectaron 33 Playeros Rojizos en el 13% del terreno (n=149) en Cape Krusenstern y 87 en el 28% del terreno de la península de Seward. La mayoría de los Playeros Rojizos fueron localizados a 25 km de la costa. Para determinar la conectividad migratoria, se individualizaron con marcas 19 y 12 aves adultas respectivamente en el año 2010 y 2011, y además a estas se les colocaron geolocalizadores. Las reobservaciones de aves marcadas indicó que los Playeros Rojizos que anidan en Alaska usan sitios a lo largo de la costa del Pacífico como: Norte de Baja California, MX y Grays Harbor, WA. Este detallado estudio de la ecología reproductiva indicó que esta especie es muy fiel al sitio y aportó nueva información sobre las fechas de inicio de reproducción, fidelidad de las parejas y otros parámetros.
Johnson, Jim P6	DIADEMED SANDPIPER-PLOVER (<i>PHYGORNIS MITCHELLII</i>): ECOLOGY AND HABITAT RELATIONSHIPS OF AN ENIGMATIC ANDEAN SHOREBIRD. Jim Johnson (chorlito.cordillerano@gmail.com), Bob Christensen, Andrea Contreras, Luke DeCicco, and Aaron Wells. Endemic to high elevation Andean valleys, the Diademed Sandpiper-Plover (<i>Phygornis mitchellii</i>) is one of the world's most enigmatic and least studied shorebirds. Conservation status is near-threatened as a result of small population size, suspected population declines, and restricted range. All aspects of the species' life history, including breeding ecology, food preferences, habitat use, site fidelity, and migration system are either poorly understood or unknown. During 2010–2011, we conducted intensive surveys, described habitat use and breeding ecology, and banded individuals in the Yeso Valley, Chile. During surveys, we detected 53 individuals comprising an estimated 23 pairs. All birds occurred within or in close proximity to alpine and riverine brackish springs and sedge fen habitats. Nests were placed on a variety of substrates; however, all nests were < 20 m from a brackish spring. All individuals foraged in brackish springs and their diet was predominately amphipods and copepods. The limited availability of brackish springs in the Yeso Valley is likely what constrains the species' local population size. Whether southern populations of Diademed Sandpiper-Plovers migrate or remain at high elevations during winter is unknown. The existence of small, discrete populations combined with high-levels of disturbance (e.g., livestock grazing and off-road vehicles) to wetlands the species is associated with heighten the risk of local extinctions. Continued research to determine vital rates and population trends is integral to creating effective management and conservation strategies. (Este resumen fue recibido después de la fecha límite para ser traducido.)
Johnson, Oscar P7	JAPAN: PACIFIC GOLDEN-PLOVER CROSSROADS. <u>Oscar W. Johnson</u> (owjohnson2105@aol.com), Dept. of Ecology, Montana State Univ.; Lauren Fielding, (xlautenfieldingx@hotmail.com) and Laura L. Prince, (Lael_Prince@msn.com), Dept. of Biology, Brigham Young Univ.-Hawaii; Joshua P. Fisher (Joshua_Fisher@fws.gov), U.S.F.W.S., Honolulu; Roger S. Gold (goldr@byuh.edu) and Roger H. Goodwill (goodwillr@byuh.edu), Dept. of Biology, Brigham Young Univ.-Hawaii; Paul A. Brusseau

P7	(pbrusseau@hotmail.com) and Nancy H. Brusseau (pbrusseau@hotmail.com), P.O. Box 142375, Anchorage; Joop Jukema (jukema42@hetnet.nl), Haerdawei 62, 8854 AC Oosterbierum, The Netherlands; Patricia M. Johnson (patjohnson2105@aol.com), Dept. of Ecology, Montana State Univ.; John F. Furey (jfurey@saipan.com), P.O. Box 502316, Saipan, MP; James W. Fox, (james@migratetech.co.uk), British Antarctic Survey, High Cross, Madingley Road, Cambridge, UK. We used geolocators (data loggers) to define previously unknown routes of Pacific Golden-Plovers (<i>Pluvialis fulva</i>) migrating between wintering and breeding grounds. Logger-equipped birds wintering on Oahu (north Pacific), followed direct north-south transpacific pathways linking Hawaii with southerly regions of the Alaska breeding range. Elsewhere on the winter range, pathways were more complex. Plovers wintering in the central Pacific (Marshall Is. and Christmas Is.), south Pacific (American Samoa, and Fiji), and western Pacific (Saipan) all converged on Japan during spring migration lingering there for up to a month. After departing Japan, all central and south Pacific plovers traveled eastward to Alaska nesting grounds that were mostly farther north than those of Oahu birds. One of five Saipan plovers also migrated to Alaska, the others continued northward and nested on the Kamchatka Peninsula and in the Anadyr region of eastern Siberia. In fall, plovers not bound for Hawaii tracked southward on lengthy mid-Pacific pathways. Autumn flights of Saipan birds tracked through Japan, ne China, and the Aleutians. The foregoing constitute three migratory patterns: 1) direct flights between Hawaii and Alaska; 2) lengthy clockwise movements leading from Alaska to insular wintering grounds south of Hawaii in fall, thence in spring back to Alaska via Japan; 3) pathways from Saipan via Japan to Siberia and Alaska in spring, fall return routes variable some traversing Japan. With the exception of Hawaii birds (pattern 1), our findings suggest that Japan is a vital spring stopover for plovers wintering across a wide area of the Pacific. JAPON: ENCRUCIJADA DEL CHORLITO DORADO ASIATICO (PLUVIALIS FULVA). Nosotros hemos utilizado geolocalizadores (registradores de datos) para establecer las rutas, hasta ahora desconocidas, de la migración del Chorlo del pacífico (<i>Pluvialis fulva</i>) entre sus sitios de reproducción e invernación. Las aves con los geolocalizador que invernaron en Oahu (Pacífico norte) fueron seguidos directamente de norte a sur a través de una ruta transpacífico vinculando a Hawai con las regiones del sur del área de reproducción en Alaska. En otros sitios del intervalo de distribución invernal, las rutas seguidas por las aves fueron más complejas. Todos los chorlos que invernaron en Pacífico central (Islas Marshall y Christmas), Pacífico sur (Samoa Americana y Fiji) y Pacífico occidental (Saipan) se reunieron en Japón durante la migración de primavera permaneciendo allí por más de un mes. Después de partir de Japón, todos los chorlitos del centro y sur del Pacífico se dirigieron hacia el este de Alaska a sus sitios de reproducción, los cuales en su mayoría se desplazaron más al norte que las aves de Oahu. Uno de los cinco chorlitos de Saipan también migró hacia Alaska, los demás continuaron hacia el norte y anidaron en la Península de Kamchatka y en la región de Anadyr de Siberia oriental. En otoño, los chorlitos no se dirigieron a Hawai y continuaron hacia el sur por la ruta del Pacífico central. Los vuelos de otoño de las aves de Saipan continuaron su trayectoria a través de Japón, el noroeste de China y las Aleutianas. Lo anterior evidencia tres patrones migratorios: 1) Vuelos directos entre Hawai y Alaska; 2) movimientos largos en sentido de las manecillas del reloj, que van de Alaska hacia los sitios sureños de invernación insulares en Hawai en otoño, para después en primavera volver a Alaska a través de Japón; 3) ruta migratoria de Saipan a través de Japón hacia Siberia y Alaska en primavera, mientras que en otoño la ruta de regreso puede ser variable con algunos atravesando Japón. Con excepción
------------------	---

	de las aves de Hawai (patrón migratorio 1), nuestros resultados sugieren que Japón es un sitio de paso importante durante la migración de primavera para los chorlitos que invernaron a través de una amplia zona del Pacífico.
Johnston-González, Richard 65	IMPORTANCIA DE LOS ARROZALES EN LOS LLANOS COLOMBIANOS PARA LA MIGRACIÓN DE AVES PLAYERAS Richard Johnston-González (rjohnston@calidris.org.co), Diana Eusse (deusse@calidris.org.co) and Carlos José Ruiz-Guerra (cjrui@calidris.org.co), Asociación Calidris; Carlos Millán (granada@fedearroz.com.co), FEDEARROZ-Granada. El uso de arrozales por aves playeras es un hecho reconocido, pero la información para evaluar su importancia en las rutas de migración en América es escasa. Realizamos la primera evaluación de la abundancia de aves playeras en los arrozales de los Llanos orientales de Colombia. Usando parcelas circulares de ancho variable estimamos la abundancia de aves playeras en lotes de arroz de los departamentos de Meta y Casanare en octubre de 2009 (n=59) y marzo 2010 (n=73). La abundancia fue mayor en marzo, coincidiendo con el mayor período de siembra en el área de estudio y con el inicio de la época de lluvias. Obtuvimos el mayor número de registros en el estado de preparación (55%), seguido por plántula (27%). La mayor densidad se presentó en el departamento de Meta, donde las playeras migratorias más abundantes fueron <i>Calidris minutilla</i> con 318.6 Ind/km² (±11.13), y <i>T. solitaria</i> con 45.84 Ind/km² (±11.16). Los arrozales de los llanos colombianos albergaron más de 100.000 aves playeras y al menos cinco especies de migratorias superaron el 1% de la población estimada para el hemisferio, entre ellas, <i>Tringa solitaria</i>, <i>T. flavipes</i> y <i>T. melanoleuca</i>. Nuestros datos muestran que los arrozales de los llanos colombianos son un sitio importante para aves playeras en la migración de primavera. Para aclarar el rol de los arrozales del norte de Suramérica, es preciso ampliar la evaluación a otras zonas en Colombia y Venezuela y entender el balance de riesgos y beneficios relacionado con las prácticas agrícolas en estos agro-ecosistemas. ASSESSING THE IMPORTANCE OF RICE-FIELDS IN THE COLOMBIAN LLANOS FOR SHOREBIRD MIGRATION. Use of rice paddies by shorebirds in northern South America is a documented fact, but data to assess quantitatively the importance of these agricultural lands on Western Hemisphere flyways is scarce. We carried out the first shorebird survey in rice-fields of eastern Colombia's Llanos. We established circular plots of unlimited distance in October 2009 (n=59 plots) and March 2010 (n=79) to estimate abundance of shorebirds in fields of two regions, Meta and Casanare. Shorebird abundance was higher in March, concurrent with the greater of two sowing seasons and the beginning of rain in the study area. More than half of shorebird observations were obtained in fields in preparation (55%) followed by fields in sprouting stage (27%). The highest density occurred in municipalities of Meta where the most abundant migratory species were Least Sandpiper with 318.6 Ind/km² (SD±11.13) and Solitary Sandpiper (45.84 Ind/km² ±11.16). During spring 2010, rice-fields of the eastern Llanos harbored more than 100,000 shorebirds and at least five migratory species exceeded 1% of hemispheric populations, including the Solitary Sandpiper and Lesser and Greater Yellowlegs. Our data suggest that rice-fields of Colombian Llanos are an important area for inland routes of shorebird spring migration. To clarify the role of rice-fields of northern South America we propose to extend the surveys to other areas of Colombia and Venezuela and to understand the balance of risks and benefits derived from agricultural practices in those agro-ecosystems.

Johnston-González, Richard * 66	ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE NUMENIUS PHAEOPUS QUE INVERNA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL SANQUIANGA, PACIFICO COLOMBIANO <u>Richard Johnston-González</u> (rjohnston@calidris.org.co), Diana Eusse and Jeisson Zamudio, Asociación Calidris. El Parque Nacional Natural Sanquianga en Colombia es un sitio de importancia para la invernada de aves playeras en la Costa Pacifica Americana. Para estimar la abundancia de aves playeras en este Parque se ha usado el conteo en refugios o dormitorios, pero la mayoría de estos son nocturnos y difíciles de identificar. En enero de 2009 realizamos la primera evaluación de Zarapitos Trinadores (<i>Numenius phaeopus</i>) en el PNN Sanquianga. Nos propusimos estimar el número de Zarapitos invernando en el área y evaluar la relación entre su distribución y la disponibilidad de hábitat. Usamos mapas de cobertura de hábitat (1:100 000) para ubicar y calcular el área de 738 planos intermareales, el principal hábitat de alimentación para Zarapitos en el área. Evaluamos 84 planos, contando todos los Zarapitos presentes previo a, o durante la marea baja. Obtuvimos una densidad promedio de 0.63 individuos/ha (n=84, EE=0.06) y estimamos una población de 7393 individuos invernando en el PNN Sanquianga (IC95%= 6102-8801). Nuestro estimativo es >50% mayor que el obtenido por el conteo en refugios e indica que el Parque albergaría el 11% de la población del continente. No encontramos relación entre la distribución de los Zarapitos y la disponibilidad de hábitat (tamaño de los planos y proximidad de otros planos), pero las densidad fue mayor en el sector noroeste del Parque. Este trabajo confirma la importancia del PNN Sanquianga para los Zarapitos en el norte de Suramérica e ilustra un método para el conteo de aves playeras en manglares extensos. ESTIMATING WHIMBREL POPULATION WINTERING IN SANQUIANGA NATIONAL PARK, PACIFIC COAST OF COLOMBIA Sanquianga National Park (SNP), in the southern Pacific Coast of Colombia, is a site of importance for wintering of shorebirds in the eastern Eastern Pacific flyway. Roost counts have been used to estimate numbers of shorebirds wintering there but nocturnal roosting behavior and huge areas uncovered suggest that abundance is underestimated. During January 2009, we developed the first systematic survey of Whimbrels (<i>Numenius phaeopus</i>) in Sanquianga NP. Our goals were: estimate the number of Whimbrels wintering in the area and assess relations of Whimbrel distribution and habitat availability. Land cover maps (1:100 000) were used to derive size and location of 738 tidal flats (11,375 has), which were the main feeding habitat for Whimbrels. We surveyed 84 tidal flats by boat, counting all Whimbrels present at falling and low tides. We obtained an average density of 0.63 individuals/ha (n=84, SE=0.06) and estimated 7393 individuals winter in Sanquianga NP (CI95%= 6102-8801). Our estimate was >50% higher than values derived from roost counts and suggest it represents 11% of total Western Hemisphere population for the species. We did not find a relationship between Whimbrel distribution and habitat availability, (tidal flat size and proximity of feeding areas), but densities were higher in the northwestern half of the Park. Our results confirm the importance of Sanquianga NP for Whimbrels wintering in northern South America and provide an approach for sampling shorebird in vast mangrove systems.
Kakasz, Kevin 67	PEREGRINE FALCON AND MIGRATORY SHOREBIRD INTERACTIONS IN DELAWARE BAY. <u>Kevin Kalasz</u> (kevin.kalasz@state.de.us) and Anthony Gonzon (anthony.gonzon@state.de.us), Delaware Division of Fish and Wildlife.

Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) have a relatively short nesting history in the Mid-Atlantic coastal plain. Artificial towers were erected in coastal marshes to support hacking activities during the recovery of the species. The locations of these towers were selected to be in close proximity to an abundant food resource including migratory shorebirds. Since that time, migratory shorebirds have undergone significant declines of their own. The Red Knot (*Calidris canutus rufa*) is now considered a Candidate species under the Endangered Species Act; Their decline can be traced to the decline in the number of horseshoe crab eggs (*Limulus polyphumus*) limiting their ability to gain weight and successfully migrate from wintering grounds in extreme southern South America to nesting grounds in the Arctic. Surveys of shorebirds indicated they were not using some foraging beaches despite high densities of eggs. Predation pressure by nesting falcons was suspected to be impacting shorebirds habitat use. We investigated this by radio-tracking a nesting pair of falcons to determine the extent of their foraging activities. We then related horseshoe crab egg densities and shorebird flock sizes to the proximity of the nesting pair. Multiple linear regression revealed a significant positive correlation of flock size and negative correlation with egg density with distance from the nest for all species ($R^2=0.18$, $p=0.002$), horseshoe crab dependent species ($R^2=0.83$, $p=0.001$) and Red Knots ($R^2=0.87$, $p=0.0002$). Shorebirds were responding to both egg density and the presence of the nesting peregrines necessitating a change in the management of Peregrine Falcons in Delaware.

INTERACCIONES ENTRE EL HALCÓN PEREGRINO Y AVES PLAYERAS MIGRATORIAS EN LA BAHÍA DE DELAWARE.

El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) tiene una historia relativamente corta de anidación en la llanura costera del Atlántico medio. Se colocaron torres artificiales en las marismas costeras para apoyar las actividades de reintroducción de esta especie a los ambientes naturales y apoyar la recuperación de la especie. La ubicación de estas torres fue seleccionada para estar en las proximidades de una fuente abundante de alimento, incluyendo dentro de esta a las aves migratorias. Desde entonces, las aves migratorias han sufrido una disminución significativa. El playero rojizo (*Calidris canutus rufa*) es ahora considerado una especie candidato bajo la Ley de Especies en Peligro de Extinción, su disminución puede atribuirse a la disminución en el número de huevos del cangrejo cacerola (*Limulus polyphemus*), limitando su capacidad de incrementar su peso y continuar con su migración de manera exitosa desde sus sitios de invernación en el extremo sur de Sudamérica a las zonas de anidación en el Ártico.

Los censos de las aves playeras indicaron que estas no estaban utilizando algunas de las playas de alimentación a pesar de las altas densidades de huevos en las mismas. Es probable que la presión de depredación por los halcones que anidan en la zona, afecte el uso del hábitat de las aves playeras. Nosotros hemos investigado esto a través de radio telemetría de un par de halcones anidantes, para determinar la extensión de sus actividades de alimentación. Nosotros relacionamos la densidad de los huevos del cangrejo cacerola y el tamaño de las parvadas de las aves playeras con la proximidad de la pareja de halcones. Una regresión lineal múltiple reveló una correlación significativa con el tamaño de la parvada y una correlación negativa con la densidad de huevos con la distancia del nido de todas las especies ($R^2=0.18$, $p=0.002$), especies dependientes el cangrejo cacerola ($R^2=0.83$, $p=0.001$) y el playero rojizo ($R^2=0.87$, $p=0.0002$). Las aves playeras respondieron tanto a la densidad de huevos como a la presencia de los peregrinos, siendo necesario un cambio en el manejo de halcones peregrinos en Delaware.

Küpper, Clemens 68	FEMALE BIASED GENE FLOW AND CONTINENTAL PANMIXIA IN A POLYANDROUS PLOVER Clemens Küpper (ckuepper@oeb.harvard.edu), Museum of Comparative Zoology, Dept. of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard Univ. Phylogeographic studies on shorebirds have recovered signatures of population contractions and / or expansions caused by climate and habitat changes through glacial cycles. However, most species analyzed until now breed at higher latitudes and little is known about the genetic structure and gene flow in species that breed at low latitudes. We sampled 20 breeding populations and one non-breeding population to investigate genetic differentiation and gene flow in the polyandrous Kentish plover <i>Charadrius alexandrinus</i>. This small shorebird has a large breeding distribution range including Europe, Asia and Africa. Using a 427 bp fragment of the mitochondrial control region (mtDNA) and 21 nuclear microsatellite markers we found no genetic structure or isolation by distance across the entire continental distribution. However, remote island populations at the edge of the distribution range exhibited lower genetic diversity and were genetically differentiated from the continental population according to nuclear markers. Genetic differentiation based on nuclear markers but not mtDNA was positively correlated with the sea distance between mainland and island populations. Estimates for migration rates were about four times higher for the maternally inherited mtDNA than those for biparentally inherited microsatellite markers. Our results suggest that females contribute more to the high gene flow than do males and that the continental population are panmictic. We argue that the dynamic breeding biology that involves nesting in strongly temporally fluctuating habitats and polyandrous females which often move hundreds of kilometres between breeding attempts lead to the unusual high gene flow in this species. FLUJO GENÉTICO SESGADO HACIA LAS HEMBRAS Y PANMIXIA CONTINENTAL EN UN CHORLITO CON POLIANDRIA Estudios de filogeografía en aves de la playa han descubierto signatures demográficas como contracciones y expansiones causado por el clima y los cambios de los hábitats durante las épocas glaciales. Sin embargo, la mayoría de las especies estudiado hasta ahora se reproduce en latitudes altas y poco se sabe sobre la estructura poblacional y el flujo genético en especies que se reproducen en latitudes bajas. Mostramos 20 poblaciones reproductores y una población nonreproductora del Chorlito patinegro <i>Charadrius alexandrinus</i> para un analisis de filogeografía. Este pequeño chorlito tiene una distribución amplia atraves Europa, Asia y África. Analizando una secuencia de la región de control del ADN mitocondrial (ADNmt) y 21 loci microsatélites no encontramos estructura poblacional atraves la distribución continental. Sin embargo, los patrones de los micosatélites mostraron que poblaciones de islas oceánicas tienen variación genética baja y fueron diferenciado de la población continental. La diferenciación poblacional fue condicionado con la distancia oceánica entre las islas y el continente. Cálculos de tasas de migración fueron cuatro veces mas alta para ANDmt como de los microsatélites. Nuestros resultados surgieron que el flujo genético esta sesgado hacia las hembras y la población continental esta en panmixia. El flujo genético alto en Chorlitos patinegros parece debido a su biología de reproducción dinámica que incluye hábitats de reproducción volátiles y la migraciones de larga distancia por las hembras en el tiempo reproductivo.
----------------------------------	---

Kwon, Eunbi * 69	AGE-SPECIFIC DEMOGRAPHY AND POPULATION DYNAMICS OF THE WESTERN SANDPIPER (CALIDRIS MAURI) <u>Eunbi Kwon</u> and Brett K. Sandercock, Div. of Biology, Kansas State Univ., Manhattan, KS 66506, USA Variation in avian breeding performance often shows an increase in reproductive performance among younger age-classes. Age at maturity in migratory shorebirds is often delayed, with subadults remaining at nonbreeding sites for one or more years, and first-time breeders can be yearlings or older birds. In this study, we examined how the age-specific demography affects the population dynamics of a long-distance migratory shorebird, the Western Sandpiper (<i>Calidris mauri</i>). We estimated fecundity for each of three age-classes in the last year of a 4-year study near Nome, Alaska: yearlings identified by plumage (N=11), newly marked adults (N=35), and old adults that had previously bred at our site (N=24). Sandpipers showed evidence of assortative mating by age, where yearling females were more likely to mate with yearling males. Female Western Sandpipers showed age-specific differences in timing of clutch initiation which resulted in greater breeding success of older adults than that of new adults and yearlings. Fecundity rate increased across the three age-classes and was 2.07 ± 0.07 (95% CI: 0.74-3.08) offspring per female among yearlings, 2.93 ± 0.05 (95% CI: 2.03-4.03) in newly marked adults, and 3.66 ± 0.04 (95% CI: 2.69-4.52) for older adults. We built a post-breeding life-cycle diagram and an age-structured population projection matrix. Survival rates have greater impact on the rate of population change than fecundity rates, and the fecundity and survival of adult breeders would have the greatest impact on λ. We use our model to identify current gaps in knowledge and as a framework for understanding the potential impacts of environmental change in the arctic. DEMOGRAFÍA EDAD-ESPECÍFICA Y DINÁMICA POBLACIONAL DEL PLAYERITO OCCIDENTAL (CALIDRIS MAURI) Variaciones en los parámetros reproductivos de las aves generalmente muestran un incremento en el desempeño reproductivo entre los más jóvenes de las clases de edad. La edad de madurez en las aves playeras migratorias a menudo se retrasa, con la clase de los sub-adultos permaneciendo en los sitios de invernación por uno o más años, y los reproductores por primera vez pueden ser individuos de un año o aves de más años longevas. En este estudio, examinamos cómo la demografía edad-específica afecta la dinámica poblacional de un ave playera migratoria de larga distancia, el Playerito occidental (<i>Calidris mauri</i>). Nosotros estimamos la fecundidad para cada una de las tres clases de edad en el último año, de un estudio de cuatro años, cerca de Nome, Alaska: individuos de un año identificados por su plumaje (N=11), adultos recién marcados (N=35), y adultos mayores que previamente se reprodujeron en el sitio (N=24). Los Playeritos occidentales mostraron evidencia de apareamiento selectivo por edad, donde las hembras de primer año eran más propensas a aparearse con machos de un año de edad. Las hembras del Playerito occidental mostraron diferencias por edad en el momento del inicio del apareamiento, lo cual se tradujo en un mayor éxito reproductivo de los adultos mayores que en los nuevos adultos y en los de primer año. La tasa de fecundidad aumentó con respecto a las tres clases de edad y fue de $2,07 \pm 0,07$ (IC 95%: 0,74-3,08) crías por hembras entre los individuos de primer año, $2,93 \pm 0,05$ (IC 95%: 2,03-4,03) en adultos recién marcados y $3,66 \pm 0,04$ (95% CI: 2.69-4.52) para los adultos mayores. Hemos construido un diagrama de ciclo de vida post-reproductivo y una matriz de proyección por estructura de edad de la población. Las tasas de supervivencia tienen un mayor impacto en la tasa de cambio de la población que las tasas de fecundidad, y
--	--

	la fecundidad y la supervivencia de los adultos reproductivos tendrían el mayor impacto en λ . Usamos nuestro modelo para identificar las deficiencias existentes en el conocimiento y como un marco para la comprensión de los impactos potenciales del cambio ambiental en el Ártico.
Lancotot, Richard 70	EVALUATING THE IMPORTANCE OF THE TESHEKPUK LAKE SPECIAL AREA WITHIN THE NATIONAL PETROLEUM RESERVE – ALASKA: PREDICTING SHOREBIRD OCCURRENCE AND ABUNDANCE. Richard Lancotot (Richard_lancotot@fws.gov) and Brad Andres (brad_andres@fws.gov, U.S. Fish and Wildlife Service; Stephen Brown (sbrown@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences; Jim Johnson (Jim_A_Johnson@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife Service The Teshekpuk Lake Special Area (TLSA) is located in the northeast corner of the National Petroleum Reserve – Alaska. Special restrictions limiting oil and gas development in TLSA are currently in place, but this area is undergoing an environmental planning review and long-term land-use status is uncertain. To evaluate the importance of the TLSA to shorebirds, we surveyed 167 randomly selected 16-ha plots between 2006 and 2008 using single-visit rapid searches during territory establishment and nesting. Density estimates of monogamous species were corrected for detection probabilities. Models were developed using classification and regression tree analyses and validated with data collected in the same area between 1999 and 2001 for three ecoregions: Young Coastal Plain (YCP), Outer Coastal Plain (OCP) and Inner Coastal Plain (ICP). Highest densities (mean $\pm$ SE) occurred in the OCP (197 ± 24 shorebirds/km²), closely followed by the YCP (181 ± 19 shorebirds/km²) and finally by ICP (104 ± 19 shorebirds/km²). The most abundant species was the Semipalmated Sandpiper (43 ± 6 shorebirds/km²) followed by the Red Phalarope (27 ± 4 shorebirds/km²), Dunlin (24 ± 3 shorebirds/km²), Red-necked Phalarope (19 ± 3 shorebirds/km²), and Pectoral Sandpiper (18 ± 2 shorebirds/km²). For the entire area of the TLSA, we estimated a total breeding season population of $652,000 \pm 51,000$ shorebirds, which meets the biological criterion for a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network site of Hemispheric importance. We will describe the location of the principal shorebird areas and evaluate the relative importance of this area to other areas on the North Slope and Canada. EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL LAGO TESHEKPUK EN LA RESERVA NACIONAL DE PETRÓLEO-ALASKA: PREDICIENDO LA PRESENCIA Y ABUNDANCIA DE AVES PLAYERAS El área del Lago Teshekpuk (por sus siglas en inglés TLSA) se localiza en la esquina noreste de la Reserva Nacional de Petróleo de Alaska. Actualmente se encuentran en vigor ciertas restricciones especiales que limitan la extracción de petróleo y gas en el TLSA, sin embargo esta zona está actualmente pasando por una revisión de planificación ambiental, razón por la cual el estado de uso de suelo a largo plazo es incierto. Para evaluar la importancia del TLSA para las aves playeras, nosotros llevamos a cabo censos en 167 parcelas de 16 ha seleccionados al azar, entre 2006 y 2008, con una sola visita, realizando búsquedas rápidas durante el establecimiento de territorio y de anidación. Las estimaciones de densidades para las especies monógamas fueron corregidas por las probabilidades de detección. Los modelos fueron desarrollados mediante los análisis de clasificación y de árboles de regresión y validado con los datos obtenidos en la misma zona, entre 1999 y 2001, para tres regiones ecológicas: Planicie Costera de Young (YCP), Llanura Costera Exterior (OCP) y la Llanura Costera Interior (ICP). Las densidades más altas (Media $\pm$ EE) se presentaron en el OCP (197 ± 24 aves playeras/km²), seguido de cerca por la YCP (181 ± 19 aves playeras/km²) y, finalmente, por la ICP (104 ± 19 aves playeras/km²). La especie más abundante fue el Playerito semipalmado (<i>Calidris pusilla</i>; 43 ± 6 individuos/km²), seguido del Falaropo rojo (<i>Phalaropus</i>

	<i>fulicarius</i>; 27 ± 4 individuos/km²), Playero dorso rojo (<i>Calidris alpina</i>; 24 ± 3 individuos/km²), Falaropo de cuello rojo (<i>Phalaropus lobatus</i>; 19 ± 3 individuos/km²), y el Playerito pectoral (<i>Calidris melanotos</i>; 18 ± 2 individuos/km²). Para toda el área del TLSA, estimamos una población total en la temporada de reproducción de $652,000 \pm 51,000$ aves playeras, con lo que se cubre uno de los criterios biológicos para ser considerado como sitio de importancia Hemisférica por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. Vamos a describir la ubicación de las principales áreas para las aves playeras y evaluar la importancia relativa de esta área a otras áreas en la vertiente norte y Canadá.
Lesterhuis, Arne P8	BUILDING ALLIANCES FOR SHOREBIRD CONSERVATION IN THE NEOTROPICS Arne J. Lesterhuis (arne.lesterhuis@birdlife.org) and Rob P. Clay (rob.clay@birdlife.org), Birdlife International, Americas Secretariat. (No abstract had been received for this poster at press time.)
Levesque, Anthony * 71	IMPACT OF LEGAL AND ILLEGAL SHOREBIRDS HUNTING IN THE CARIBBEAN. Anthony Levesque (anthony.levesque@wanadoo.fr), National Hunting and Wildlife Agency, Guadeloupe (FWI); Lisa Sorenson, (Lsoren@bu.edu), Society for the Conservation and Study of Caribbean Birds & Boston Univeristy, Boston, MA. Legal and illegal hunting of shorebirds occurs throughout their annual ranges. However, shorebird biologists lack adequate information to determine if hunting pressure negatively affects shorebirds at a population level. To begin to unravel this complex question, we compiled information on shorebird hunting throughout the Caribbean using an online questionnaire administered on "SurveyMonkey." We know that some island countries like Barbados, Guadeloupe and Martinique are particularly at risk for shorebirds because of hunting pressure. In Barbados, "shooting swamps" are well managed for shorebirds and it is estimated that 30,000 birds are shot per year. In Guadeloupe, swamps are not managed for hunting but there are many shorebird hunters and the pressure is probably greater than in Barbados. In Martinique, some swamps are managed for hunting; there are fewer hunters than in Guadeloupe but the pressure is also significant. In the French West Indies, about 15 shorebird species are legally hunted. Lesser Yellowlegs <i>Tringa flavipes</i>, Pectoral Sandpiper <i>Calidris melanotos</i>, American Golden Plover <i>Pluvialis dominica</i>, Stilt Sandpiper <i>Calidris himantopus</i> and Short-billed Dowitcher <i>Limnodromus griseus</i> are the most hunted. Generally, hunting laws are lax, there are few wardens, and some hunters do not respect the law. The next steps are to 1) gather data on the numbers of birds shot per country, especially in the French West Indies where the pressure is really high, 2) raise awareness among hunters about the impacts of their actions on declining shorebird populations, and engage governments and NGOs in greater management and conservation efforts. IMPACTO DE LA CAZA LEGAL E ILEGAL DE AVES PLAYERAS EN EL CARIBE. La caza legal o ilegal de aves playeras ocurre en todo el rango de distribución de estas especies. Sin embargo, los biólogos especializados en el grupo carecen de la información adecuada para determinar si la presión de caza puede afectar de forma negativa las poblaciones de estas aves. Para comenzar a esclarecer esta compleja cuestión recopilamos información referente a la caza de aves playeras en Latinoamérica y el Caribe utilizando un cuestionario online administrado por "SurveyMonkey." Se conoce que en algunas islas, como Barbados, Guadalupe y Martinica, las aves playeras están en riesgo debido a la presión de la

	caza. En Barbados, “las ciénagas de caza” están bien manejadas para estas aves y se estima que 30, 000 individuos son cazados por año. En Guadalupe, las ciénagas no son manejadas para la caza pero existen muchos cazadores de limícolas y es probable que la presión de caza sea mayor que en Barbados. En Martinica, algunas ciénagas son manejadas con este fin, y aunque existen menos cazadores que en Guadalupe la presión también es significativa. En las Indias Occidentales francesas cerca de 15 especies son cazadas legalmente. <i>Tringa flavipes</i>, <i>Calidris melanotos</i>, <i>Pluvialis dominica</i>, <i>Calidris himantopus</i> y <i>Limnodromus griseus</i> son las especies más cazadas. Generalmente las leyes de caza son laxas, existen muy pocos guardaparques y algunos cazadores no respetan la ley. Los próximos pasos a seguir son 1) obtener datos del número de individuos cazados por país, especialmente en las Indias Occidentales francesas, donde la presión es realmente alta., 2) incrementar la concientización entre los cazadores sobre el impacto de sus acciones en el decline de las poblaciones de aves playeras y conciliar la acción de los gobiernos y ONGs en mayores esfuerzos en el manejo y la conservación.
Liebezeit, Joe p9	CLIMATE CHANGE VULNERABILITY OF MIGRATING BIRD SPECIES BREEDING IN ARCTIC ALASKA <u>Joe Liebezeit</u> (jliebezeit@wcs.org), Erika Rowland (erowland@wcs.org), Steve Zack (szack@wcs.org) and Molly Cross (mccross@wcs.org), Wildlife Conservation Society, North America Program, 718 SW Alder Street Climate change in the Arctic is occurring at a pace nearly twice the global average. Arctic Alaska harbors important breeding bird populations (including over 15 shorebird species), yet, little information exists on how breeding birds are being impacted by such changes. A first step in this process is to identify which species are most vulnerable to climate change. Toward this goal, we are using the NatureServe Climate Change Vulnerability Index (CCVI) tool (http://www.natureserve.org/climatechange) to assess the climate change vulnerability of 55 bird species focused on their Arctic Alaskan breeding grounds. For 18 shorebird species, we are also conducting independent vulnerability assessments for their non-breeding areas. These results will be integrated with those of the breeding season for an overall vulnerability score. The CCVI tool combines information on exposure to projected temperature and moisture changes, indirect exposure to climate change, and a set of factors that characterize species’ sensitivity to a changing climate. Scoring of bird species sensitivity is being guided by expert opinion from over 60 scientists. We will test sensitivity of the vulnerability assessment results to variability in climate projections from downscaled (2-km) output models available from SNAP (http://www.snap.uaf.edu/) and to variability in future sea level rise projections. The study findings will allow subsequent planning and management efforts to be focused on a subset of bird species that are likely to be the most vulnerable to climate change in Arctic Alaska. In this poster, we present background on the project and preliminary results from this on-going effort. VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS QUE SE REPRODUCEN EN EL ÁRTICO EN ALASKA. El cambio climático en el Ártico se está produciendo a un ritmo casi el doble del promedio global. El Ártico en Alaska alberga importantes poblaciones de aves que se reproducen en la zona (incluyendo más de 15 especies de aves playeras); sin embargo, existe poca información respecto a cómo las aves, que se reproducen en esta zona, están siendo afectados por estos cambios. Un primer paso en este proceso es identificar qué especies son más vulnerables al cambio climático. Con este objetivo, estamos utilizando el Índice de Vulnerabilidad al Cambio

	Climático (CCVI) de NatureServe (http://www.natureserve.org/climatechange) como herramienta para evaluar la vulnerabilidad al cambio climático de 55 especies de aves centradas en sus zonas de reproducción del Ártico en Alaska. De 18 especies de aves playeras, también estamos llevando a cabo evaluaciones independientes de vulnerabilidad de sus áreas no reproductivas. Estos resultados se integrarán con los de la temporada de reproducción dando como resultado una puntuación general de vulnerabilidad. La herramienta del CCVI combina la información sobre la exposición a las proyecciones en los cambios de temperatura y humedad, la exposición indirecta al cambio climático, y un conjunto de factores que caracterizan la susceptibilidad de las especies al cambio climático. La puntuación de la susceptibilidad de las especies de aves está siendo guiada por la opinión de expertos de más de 60 científicos. Probaremos la susceptibilidad de los resultados de evaluación de la vulnerabilidad a la variabilidad en las proyecciones climáticas de modelos de producción a escala reducida (2 km), disponibles de SNAP (http://www.snap.uaf.edu/) y la variabilidad en las proyecciones a futuro con respecto al aumento del nivel del mar. Los resultados de este trabajo permitirán una planificación y gestión de esfuerzos que se centrarán en el conjunto de especies de aves, que es probable que sean las más vulnerables al cambio climático en el Ártico en Alaska. En el cartel, se presentan los antecedentes del proyecto y los resultados preliminares de este esfuerzo.
Lyons, James 72	POPULATION ESTIMATE OF RED KNOTS (<i>CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI</i>) AT A MAJOR STOPOVER SITE IN THE PACIFIC FLYWAY, USA. James E. Lyons (james_lyons@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife Service, Patuxent Wildlife Research Center; Joseph B. Buchanan (Joseph.Buchanan@dfw.wa.gov), Cascadia Research Collective; Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Marine Biology Dept., Universidad Autónoma de Baja California Sur; Brad A. Andres (brad_andres@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife Service, Division of Migratory Bird Management <i>Calidris canutus roselaari</i> is an uncommon long-distance migrant shorebird in the Pacific Flyway and relies on very few key staging areas. We conducted a capture-recapture/resight study to estimate the number of Red Knots passing through Grays Harbor and Willapa Bay, Washington, USA. We marked birds with leg flags at Guerrero Negro, México, and searched for flagged knots at our coastal Washington study area. Our estimate of population size (total number of birds using the study area) was derived from estimates of (1) number of flagged birds at the study area, and (2) proportion of the population that was flagged. We used resighting encounter histories and a Jolly-Seber model to estimate the number of flagged birds in the study area. We used counts of flagged and unflagged birds and binomial logistic regression to estimate the proportion of the population with flags. We conducted an integrated Bayesian analysis of both the Jolly-Seber model and logistic regression and thus provide population estimates and confidence intervals that capture uncertainty in all model parameters. Model selection results indicated a model with constant residency and time-dependent arrival and resight probabilities had the most support. Under this model, residency was 0.57 (0.48–0.67) and resighting probability varied among sample occasions from 0.13–0.69. The overall ratio of marked to unmarked birds was 0.009 (0.008–0.01) and our estimated population size was 17,050 Red Knots (13,730–20,200). Additional information is needed to more completely evaluate the conservation status of <i>C. c. roselaari</i> at local and flyway levels. ESTIMACIÓN POBLACIONAL DEL PLAYERO ROJIZO (<i>CALIDRIS CANUTUS ROSELAARI</i>) EN UN SITIO MIGRATORIO DE IMPORTANCIA EN EL CORREDOR MIGRATORIO DEL PACIFICO, E.U.A.

	<i>Calidris canutus roselaari</i> es una de las aves playeras migratorias de larga distancia de la que se cuenta con menos información en la ruta del Pacífico. En la migración de primavera uno de los sitios clave es la costa de Washington, USA. Realizamos un estudio de captura-recaptura/reobservación para estimar el número de Playeros rojizos que pasan en primavera por Grays Harbor y Bahía Willapa, Washington, USA. Marcamos las aves con banderas rojas y amarillas (pata izquierda) en Guerrero Negro, México y las buscamos en la zona costera de Washington. Nuestra estimación del número total de aves que hacen escala en Washington se deriva de las estimaciones de: (1) el número de aves marcadas, y (2) la proporción de éstas en la zona. Utilizamos historias de reavistamiento y un modelo de Jolly-Seber para estimar el número de aves marcadas en el área de estudio. Usamos conteos de aves marcadas y no marcadas para, mediante una regresión logística binomial, estimar la proporción de la población marcada. Llevamos a cabo análisis integrados Bayesianos tanto del modelo de Jolly-Seber como de la regresión logística, para así estimar el número poblacional en la zona y los intervalos de confianza. Los resultados indicaron un modelo con residencia permanente y probabilidades de llegada y reobservación dependientes del tiempo. Bajo este modelo, la residencia fue de 0.57 (0.48–0.67) y la probabilidad de reavistamiento varió entre 0.13–0.69 veces. La proporción global de aves marcadas fue 0.009 (0.008–0.01) y el tamaño de la población total que utiliza la zona fue estimado en 17,050 Playeros rojizos (13,730–20,200). Es importante plantear y realizar acciones de conservación para asegurar la estabilidad de esta subespecie.
Mathot, Kimberley 73	INDIVIDUAL DIFFERENCES IN ANTI-PREDATOR BEHAVIOUR IN RED KNOTS (CALIDRIS CANUTUS). <u>Kimberley J. Mathot</u> (kmathot@orn.mpg.de), Dept. of Behavioural Ecology and Evolutionary Genetics, Max Planck Institute for Ornithology; Piet van den Hout and Theunis Piersma, Dept. of Marine Ecology and Evolution, Royal Netherlands Institute for Sea Research and Animal Ecology Group, Univ. of Groningen; Bart Kempenaers, Dept. of Behavioural Ecology and Evolutionary Genetics, Max Planck Institute for Ornithology; Denis Réale, Département des Sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal; Niels Dingemanse, Dept. of Behavioural Ecology and Evolutionary Genetics, Max Planck Institute for Ornithology There is growing interest in the finding that individuals from the same population often show consistent differences in behaviour across contexts (called animal personality), and more recently, that individuals often also differ in how strongly they respond to changes in conditions (behavioural plasticity). In a series of controlled indoor experiments, we investigate individual differences in anti-predator behaviour in 8 flocks of 6 red knots, <i>Calidris canutus</i>. A model sparrowhawk (<i>Accipiter nisus</i>) was used to create 3 levels of perceived predation danger: low = no predator present, intermediate = perching sparrowhawk, and high = gliding sparrowhawk. Following presentation of a model predator, flocks engaged in escape flights. Although flocks differed in their escape flight response as a function of predation danger, within flocks individuals were highly cohesive, and there was no individual variation in how escape flight duration changed with increasing predation danger. The proportion of time spent vigilant also increased with increasing level of predation danger. However, within flocks, individuals showed significant variation in both the average proportion of time spent vigilant, and in how their investment in vigilance changed with increasing predation danger. We discuss how our findings of individual differences in vigilance behaviour but of no individual differences in escape flight behaviour fit in with current adaptive explanations for animal personality. DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN EL COMPORTAMIENTO ANTI-DEPREDATORIO EN EL

	PLAYERO ROJIZO (CALIDRIS CANUTUS). Hay un creciente interés en el hecho de que individuos de una misma población generalmente presentan diferencias consistentes en diferentes contextos (personalidad animal), y más recientemente en que los individuos también presentan diferencias en la intensidad de la respuesta a cambios ambientales (plasticidad del comportamiento). En una serie de experimentos controlados bajo techo, investigamos diferencias individuales en el comportamiento anti-depredatorio de ocho bandadas que consistían de 6 individuos de la especie <i>Calidris canutus</i>. Un modelo de <i>Accipiter nisus</i> fue utilizado para crear tres niveles de peligro percibido por las aves: bajo = depredador ausente, intermedio= <i>Accipiter nissus</i> perchedo y alto = <i>Accipiter nissus</i> volando sobre los individuos. Después de ser presentados con el estímulo las bandadas respondían con vuelos de escape. A pesar de que las bandadas diferían en los vuelos de escape dependiendo del peligro de depredación, dentro de las bandas los individuos eran altamente cohesivos y no mostraron diferencias individuales en como respondían a los diferentes niveles de peligro. La proporción de tiempo vigilando también incrementaba con el nivel de peligro. Pero dentro de las bandadas, los individuos diferían en el promedio del tiempo que invertían vigilando, y también en como el tiempo de vigilancia cambiaba con el peligro de depredación percibido. Discutimos como nuestros resultados de diferencias individuales en el comportamiento de vigilancia concuerdan con las explicaciones adaptativas de las personalidades animales.
Mendoza, Luis* 74	ABUNDANCIA Y DISTRIBUCIÓN DE AVES PLAYERAS INVERNANTES EN MARISMAS NACIONALES, MÉXICO. Luis F. Mendoza (Luis_kiwi@hotmail.com) and Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Departamento de Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur; Miguel Cruz (macruz@pronatura-noroeste.org), Programa de conservación de aves, Pronatura Noroeste A.C. Determinamos la abundancia, distribución y riqueza de las aves playeras en Marismas Nacionales en la época de invernación. Entre septiembre y octubre de 2010 realizamos recorridos prospectivos en el área, visitamos 79 sitios, de los cuales, en base a criterios en la cantidad de aves observadas y tipo de sedimento, seleccionamos 16. Recorrimos y censamos estos sitios mensualmente (noviembre de 2010 a febrero 2011). Encontramos una riqueza total de 26 especies de aves playeras, la más alta se presentó en diciembre con 25 especies. Realizamos un total de 381,918 registros. La mayor abundancia se presentó en diciembre (127,000 aves), disminuyendo notoriamente el resto del invierno. Las especies más abundantes fueron <i>Calidris mauri</i> (34.5% del registro total), <i>Recurvirostra americana</i> (34.5%), el genero <i>Limnodromus</i> (16%) e <i>Himantopus mexicanus</i> (5%). La distribución fue heterogénea, las zonas más importantes fueron laguna Chumbeño (40% del registro total) donde predominaron <i>C. mauri</i> y <i>R. americana</i>, laguna Las Garzas (17%) destacando <i>C. mauri</i> y <i>Limnodromus</i> y laguna La Polca (12%) donde predominó <i>R. americana</i>. Adicionalmente, en febrero realizamos un recorrido y censo aéreo sobre las áreas de difícil acceso, detectamos una subestimación en el sitio denominado Cañadas. La suma de los máximos mensuales por especie, lo que garantiza evitar el recuento, indica que la área de Marismas Nacionales fue utilizada por al menos 135 mil aves playeras a lo largo de la temporada invernal. Este trabajo ha sentado las bases para la detección y eventual protección de los sitios de mayor importancia. ABUNDANCE AND DISTRIBUTION OF WINTERING SHOREBIRDS AT MARISMAS NACIONALES, MEXICO.

	We determined the abundance, distribution and richness of shorebirds at Marismas Nacionales in a winter period. We conducted prospective visits in 79 places on September and October 2010, and we chose 16 places in base to the number of birds observed and the type of sediment. We made monthly censuses (November 2010 to February 2011) to estimate the total numbers of shorebirds in the areas. We report a total richness of 26 shorebirds species, the higher was observed in December (25 species). We registered a total of 381,918 records. The greatest abundance was present in early winter (December, 127,000 individuals) and the abundance diminished through the rest of the winter. The most abundant species were Western Sandpipers (34.5% of the aggregate total), American Avocet (34.5%), Dowitchers (16%) and Black-necked Stilt (5%). The distribution was heterogeneous, the more important zones were Chumbeño lagoon (40% of the aggregate total) were Western Sandpipers and American Avocet are abundant; Las Garzas lagoon (17%) were Western Sandpipers and Dowitchers predominate and La Polca lagoon (12%) were the most important specie was American Avocet. Additionally, in February we made an aerial survey on the difficult access areas, and we detected an abundance subestimate at Cañadas place, a wetland with big bars of mangrove. The sum of the maximum monthly abundance for species, indicate that the area of Marismas Nacionales was used for almost 135,000 wintering shorebirds. This work has laid the groundwork for the detection and eventual protection of most important zones for the shorebirds.
Milner, Ruth 75	POST-BREEDING MOVEMENT OF THE BLACK OYSTERCATCHER IN THE NORTHERN PUGET SOUND. Ruth L. Milner (ruth.milner@dfw.wa.gov) and Thomas A. Cyra (Cyratac@dfw.wa.gov), Washington Dept. of Fish and Wildlife; Susan Thomas (Sue_Thomas@fws.gov), Washington Maritime National Wildlife Refuge Complex, U.S. Fish and Wildlife Service. Rangewide conservation of key wintering sites for Black Oystercatchers (<i>Haematopus bachmani</i>) is hindered due to limited information on the extent to which the species moves throughout its range and the location of key concentration areas. This is of concern in the Northern Puget Sound (NPS) because our understanding of the connectivity between breeding, migration, and non-breeding sites within NPS and southern British Columbia (BC) is poor, with little or no data available on how black oystercatchers move throughout the system or if they travel further outside of this area. We banded 20 Black Oystercatchers (<i>Haematopus bachmani</i>) in the San Juan Archipelago of Northern Puget Sound and equipped them with VHF radio transmitters in 2009. The birds were followed using a fixed wing airplane supplemented with boat surveys to determine whether or not they leave the Northern Puget Sound Region in winter, and to locate winter concentration areas for future conservation planning. Ten birds retained functioning transmitters for the duration of the study and remained in the San Juan Archipelago and vicinity. Four winter concentration areas were identified through aerial surveys. Peapod and Bird Rocks, and Sucia and Spieden/Stuart Islands appear to be consistently important wintering areas for black oystercatchers. Other important areas identified include the La Conner Jetty; Strawberry Bay; Ala Spit; and Decatur Head, which had large concentrations of birds in fall months. Results of this project suggest that Northern Puget Sound birds are largely resident, and contribute to our understanding of seasonal movements of Black Oystercatchers throughout their range. MOVIMIENTOS POST-REPRODUCTIVOS DEL OSTRERO NEGRO EN EL NORTE DEL ESTRECHO DE PUGET.

	Ruth L. Milner, (ruth.milner@dfw.wa.gov), Washington Dept. of Fish and Wildlife, Thomas A. Cyra, (Cyratac@dfw.wa.gov), Washington Dept. of Fish and Wildlife, and Susan Thomas (Sue_Thomas@fws.gov), Washington Maritime National Wildlife Refuge Complex, U.S. Fish and Wildlife Service. La conservación de sitios de invernación clave dentro de todo su intervalo de distribución del Ostrero negro (<i>Haematopus bachmani</i>) se ve obstaculizado debido a la escasa información sobre qué tanto se mueve esta especie a lo largo de su intervalo de distribución y la ubicación de las áreas clave de concentración. Esto resulta un motivo de preocupación en el norte del estrecho de Puget (NPS, por sus siglas en inglés), ya que nuestro conocimiento sobre la conectividad entre los sitios de reproducción, de paso en la migración y los de invernación en el NPS y el sur de la Columbia Británica (BC) es escaso, con poca o ninguna información disponible sobre cómo los Ostreros negros se mueven en todo el sistema, o si se desplazan más allá de esta área. Nosotros marcamos a 20 Ostreros negros con banderas en los tarsos, en el archipiélago de San Juan del NPS, y les colocamos un radio transmisor VHF en 2009. Las aves fueron seguidas con un aeroplano y complementado con censos en bote para determinar si se desplazan o no fuera de la región del NPS en el invierno, y para localizar áreas de concentración de invierno para planes de conservación futuros. Diez de las aves marcadas retuvieron los radiotransmisores en funcionamiento durante todo el periodo de estudio y se mantuvieron en el Archipiélago de San Juan y sus alrededores. Cuatro áreas de concentración de invierno fueron identificadas a través de reconocimientos aéreos. Los sitios de Peapod y Bird Rocks, además de las Islas Sucia y Spieden/Stuart, parecen ser siempre las áreas de invernación importantes para los Ostreros negros. Otras áreas importantes identificadas en el presente trabajo incluyen los sitios de La Conner Jetty; Strawberry Bay; Ala Spit; y Decatur Head, en donde se observaron grandes concentraciones de aves en los meses de otoño. Los resultados de este proyecto sugieren que las aves del NPS son en gran medida residentes, y contribuyó a nuestro entendimiento de los movimientos estacionales de los Ostreros negros en todo su intervalo de distribución.
Mizrahi, David 76	SPATIAL CONNECTIVITY BETWEEN MAJOR WINTERING AND MIGRATION STOPOVER SITES FOR SEMIPALMATED SANDPIPER David Mizrahi (david.mizrahi@njudubon.org) and K.A. Peters (kim.peters@njudubon.org), Cape May Bird Observatory, New Jersey Audubon Society; S.R. McWilliams (srmcwilliams@uri.edu), Dept. Natural Resources Science, Univ. of Rhode Island. Dramatic declines in Semipalmated Sandpiper (SESA) populations at western Atlantic stopover sites and major wintering areas necessitates a clear understanding of spatial connectivity throughout the annual cycle. Since 2004, we marked SESA with coded leg flags in Delaware Bay, USA, a major northbound stopover site for this species. Population declines have been attributed, in part, to reductions in food availability at this site. To-date, 32 marked individuals have been observed in South America, primarily French Guiana. In 2009, we began marking SESA in Suriname and French Guiana, a region believed to support 85% of all SESA wintering in South America and that experiences substantial shorebird hunting. Since 2009, 20 marked South America individuals have been observed in North America during spring migration, 17 in Delaware Bay. We collected the sixth primary covert from birds captured in Delaware Bay (2010) and Suriname/French Guiana (2009/2010) for stable isotope analyses. Adults molt this feather after arriving on the wintering grounds and retain it throughout the following year, thus it can be used to link wintering, migration and breeding areas. We used discriminant function analysis to classify individuals from Suriname and

	French Guiana based on $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values, which resulted in ~80% correct assignment, and to assign feathers collected in Delaware Bay to country-of-origin. The latter analysis suggested that ~50% of the individuals sampled may winter in each country. Overall, our results suggest strong connectivity between a major wintering and migration stopover site for SESA. Conservation implications and future work will be discussed. CONECTIVIDAD ESPACIAL ENTRE LOS SITIOS DE ESCALA MIGRATORIA Y DE INVERNACIÓN DE MAYOR IMPORTANCIA PARA EL PLAYERO SEMIPALMEADO (CALIDRIS PUSILLA). Disminuciones dramáticas en las poblaciones del Playero semipalmeado en los sitios de escala migratoria del Atlántico occidental y en las principales áreas de invernación, muestran la necesidad de una clara comprensión de la conectividad espacial a lo largo de un ciclo anual. Desde 2004, hemos marcado a individuos del Playero semipalmeado con banderas en los tarsos con códigos individualizados en la Bahía de Delaware, EE.UU., uno de los sitios de parada más importante para esta especie en su migración hacia el norte. La disminución de la población se ha atribuido, en parte, a la reducción de la disponibilidad de alimento en este sitio. Hasta la fecha, 32 individuos marcados se han observado en Sudamérica, principalmente en la Guayana Francesa. En 2009, comenzamos a marcar individuos de Playeros semipalmeados en Surinam y en la Guayana Francesa, una región que se piensa soporta al 85% de todos los Playeros semipalmeados que invernan en Sudamérica y en donde se experimenta una caza sustancial de aves playeras. Desde 2009, 20 individuos marcados en Sudamérica se han observado en Norteamérica durante la migración de primavera y 17 en la Bahía de Delaware. Hemos colectado la sexta cobertura primaria de las aves capturadas en la Bahía de Delaware (2010) y Suriname / Guyana Francesa (2009/2010) para el análisis de isótopos estables. Los adultos mudan esta pluma después de llegar a las zonas de invernación y la conservan hasta el año siguiente, por lo que se puede utilizar para conectar las áreas de invernación, de migración y las áreas de reproducción. Se utilizó un análisis de funciones discriminantes para clasificar a los individuos de Suriname y la Guayana Francesa basados en los valores de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$, lo que resultó en ~80% de la asignación correcta, y para asignar las plumas recogidas en la bahía de Delaware al país de origen. El último análisis sugiere que ~50% de los individuos de los que se colectó la pluma invernar en cada país. En general, nuestros resultados sugieren una fuerte conexión entre los sitios de invernación y de paso migratorio para los Playeros semipalmeados. Se discutirán las implicaciones para la conservación de esta especie y trabajos futuros.
Monteith, Zachary 77	ASSESSING THE EFFECTS OF EGG HARVEST ON A NETHERLAND LAPWING POPULATION. Zachary Monteith (zlm3@sfu.ca), Dept. of Biology, Simon Fraser Univ.; Wendy Palen (wpalen@sfu.ca), Earth to Ocean Research Group, Dept. of Biological Sciences, Simon Fraser Univ. Lapwings (<i>Vanellus vanellus</i>) in the province of Friesland in The Netherlands are subject to a traditional egg harvest in March of each year; 5939 eggs were harvested in 2011. The number of lapwings nesting (currently ~ 22,000 pairs) in Friesland is declining. Egg harvesting is controversial, as it is seen by some as potentially contributing to the decline, and the legality of the practice has repeatedly been contested in the courts. For these reasons a good assessment of the potential impact of egg harvesting on population growth is important. We used demographic data collected by the BFW (Bond van Friese Vogel Wachten, or Frisian Bird Guardians Association) in order to make vital rate estimates and build a periodic, deterministic matrix population model. Egg harvest from early breeding season nests was represented using two parameters, number of eggs harvested per nest(p) and proportion of

	early nests harvested (Θ). Population level impacts were explored using a number of different harvesting scenarios. Harvesting parameters when adjusted over their ranges from minimum to maximum harvest were seen to have little effect on population growth rates (λ range between 1.15 – 1.18). An accompanying elasticity analysis supported the minimal effects of egg harvest on population growth rate, with p and Θ having the smallest elasticity values (absolute values of 0.008 and 0.058, respectively). The low elasticity values of the harvesting parameters support the minimal impact that egg harvesting is likely to have on the population. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL APROVECHAMIENTO DE HUEVOS EN UNA POBLACIÓN DE AVEFRÍA EUROPEA (<i>VANELLUS VANELLUS</i>) EN HOLANDA. La Avefría europea (<i>Vanellus vanellus</i>) esta subyugada a una cosecha de huevos de manera tradicional, en marzo de cada año en la provincia de Friesland en Holanda; en 2011 fueron recolectados 5,939 huevos. El número de avefrías europeas anidando (actualmente ~ 22,000 parejas) en Friesland está disminuyendo. La recolección de huevos es controversial, ya que por algunos es visto como la causa potencial de dicha disminución, y la legalidad de esta práctica ha sido reiteradamente impugnada en los tribunales. Por estas razones, una buena evaluación del impacto potencial de la recolección de huevos en el crecimiento de la población es importante. Se utilizaron los datos demográficos colectados por el BFVW (Bond van Friese Vogel Wachten, o Asociación Guardiana de Aves de Frisian) con la finalidad de hacer estimaciones de tasas vitales y construir un modelo periódico y determinista de la matriz de la población. La recolección de huevos de los nidos a principios de la temporada reproductiva se representó mediante dos parámetros, el número de huevos recolectados por nido (p) y la proporción de nidos cosechados de manera temprano (Θ). Los impactos a nivel de población se analizaron utilizando una serie de escenarios diferentes de aprovechamiento. Cuando los parámetros de aprovechamiento se ajustan sobre los intervalos de mínimo a máximo de la cosecha se ve que tienen poco efecto sobre las tasas de crecimiento de la población (intervalo de λ entre 1.15-1.18). Acompañado de un análisis de elasticidad apoya los efectos mínimos de la cosecha de huevos en la tasa de crecimiento de la población, con p y Θ presentando los valores de elasticidad más pequeños (valores absolutos de 0.008 y 0.058, respectivamente). Los valores de elasticidad bajos de los parámetros de la cosecha apoyan la idea del mínimo impacto que la recolección de huevos pudiera tener sobre la población.
Morrison, R.I. Guy 110	DRAMATIC SHOREBIRD POPULATION DECLINES ALONG THE NORTHEASTERN COAST OF SOUTH AMERICA. R.I.G. Morrison (Guy.Morrison@ec.gc.ca), Science and Technology Branch, Environment Canada, R.K. Ross (kenross@bell.net), Canadian Wildlife Service, Environment Canada, D.S. Mizrahi (david.mizrahi@njudubon.org), Cape May Bird Observatory, New Jersey Audubon Society. In December 2008 and February 2010 wintering periods, we conducted aerial surveys of Suriname, French Guiana and Guyana (2010) coastlines. In January 2011, we repeated surveys in Suriname and added a large section of the Brazilian coastline, from Belém to São Luis (states of Pará and Maranhão), to investigate whether eastward range shifts could explain population changes observed during 2008 and 2010 surveys. These efforts were the first large-scale, systematic shorebird surveys in the region since those conducted by Canadian Wildlife Service, 1982 (Guianas) and 1986 (Brazil). Generally, all species encountered in recent surveys showed dramatic declines compared to numbers recorded during 1980s surveys. In the Guianas, large species, like Whimbrel and Willet, declined by 85-

	90%, although declines in Brazil appeared less dramatic (~65%). Similarly, medium-sized shorebird species also declined precipitously in the Guianas. Numbers of the two most numerous, yellowlegs (i.e., both species combined) and dowitchers fell by nearly 70%, while declines in Brazil were somewhat higher (~85%). Small calidrid numbers, primarily Semipalmated Sandpiper, recorded during our recent surveys also showed dramatic reductions compared to the 1980s. Counts were down from 1.35 million to ~225,000 in Suriname, ~400,000 to ~115,000 in French Guiana and ~200,000 to <20,000 in Brazil. Importantly, our results indicate a potential decline in Semipalmated Sandpiper of 80% in a region where 85% of all individuals believed to winter in South America occur. Causes for these alarming declines across several species that use different migration routes and breeding areas require immediate investigation and conservation action. (Este resumen fue recibido después de la fecha límite para ser traducido.)
Morse, Julie 78	FARMING FOR WILDLIFE: CREATING SHOREBIRD HABITAT ON WORKING FARMS Julie Morse (jmorse@tnc.org), The Nature Conservancy; Roger Fuller (rfuller@tnc.org), The Nature Conservancy; Jane Lange (langej@u.washington.edu), University of Washington, and Kevin Morse (kmorse@tnc.org), The Nature Conservancy Maintaining habitat values and key ecosystem functions in agricultural landscapes is a critical issue today given the global expansion of agriculture. Using an experimental approach on working farms, we assessed whether changes to standard crop rotation practices in Western Washington could improve the habitat value of agricultural lands for migratory shorebirds. From 2006 – 2009 we compared shorebird abundance and species richness on fields with traditional crop rotation practices of grazing and forage harvest, to an alternative wetland rotation practice. Shorebird abundance was higher on the wetland treatment during both fall and spring migration periods, but declined during the second year of flooding. The diversity of shorebird species was 4-6 times greater on flooded fields than the traditionally managed fields. We found no treatment effects during the winter period. The conservation value of wetland rotations was substantially higher than grazed or forage harvest conditions during the fall and spring migration periods. In Washington, this work has been integrated with NRCS programs, and wetland rotations can now be supported by the Wildlife Habitat Incentives Program (WHIP). This study demonstrates a novel means to provide functional wetland habitat in agricultural landscapes on a far greater scale than is economically or politically feasible with traditional habitat restoration practices. LA AGRICULTURA DE VIDA SILVESTRE: CREACIÓN DE HÁBITAT PARA LAS AVES PLAYERAS EN GRANJAS El mantenimiento de los valores del hábitat y las funciones clave del ecosistema en las zonas agrícolas es un tema crítico hoy en día, dada la expansión global de la agricultura. Utilizando un enfoque experimental en granjas activas, se evaluó si los cambios en las prácticas estándar de la rotación de cultivos en el oeste de Washington podría mejorar el valor del hábitat de las tierras agrícolas para las aves playeras migratorias. Desde 2006 - 2009 se comparó la abundancia y riqueza de especies de aves playeras en los campos de cultivo con prácticas tradicionales de rotación de cultivos de pastoreo y cosecha de forraje, a una práctica de rotación de humedales alternativa. La abundancia de aves playeras fue mayor en el tratamiento de los humedales durante los períodos migratorios de otoño y primavera, pero se redujo durante el segundo año de inundación. La diversidad de especies de aves playeras fue

	de 4 a 6 veces mayor en los campos inundados que en los campos manejados de manera tradicional. No se encontraron efectos entre los dos tratamientos durante el período invernal. El valor para la conservación de la rotación de los humedales fue sustancialmente mayor que las condiciones de pastoreo o de cosecha de forraje, durante los periodos migratorios de otoño y primavera. En Washington, este trabajo se ha integrado con los programas del Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS, por sus siglas en inglés), y las rotaciones de los humedales puede ahora ser apoyado por el Programa de Incentivos de Hábitat para la Vida Silvestre (WHIP). Este estudio demuestra un nuevo medio para proporcionar humedales funcionales en los paisajes agrícolas en una escala mucho mayor, lo que es económicamente o políticamente factible con las prácticas tradicionales de restauración del hábitat.
Murphy, Sean 79	PREDICTING AND MANAGING CLIMATE CHANGE IMPACTS ON SEMI-ARID LAND WETLANDS, SHOREBIRDS, AND THEIR PREY. Sean P. Murphy, (smurphy@usgs.gov) and Susan Haig (susan_haig@usgs.gov), USGS Forest and Rangeland Ecosystem Science Center; John H. Matthews (johoma@gmail.com), Conservation International; Mark P. Miller (mpmiller@usgs.gov), USGS Forest and Rangeland Ecosystem Science Center; Daniel Roby, (daniel.robby@oregonstate.edu), USGS Oregon Cooperative Wildlife Research Unit, Oregon State Univ.; Travis Schmidt, (tschmidt@usgs.gov), USGS Fort Collins Science Center. Anthropogenic climate change is altering aquatic ecosystems worldwide. As a result of these abiotic changes, shorebirds and their aquatic prey that depend on such wetlands are likely to experience significant shifts in range, phenology, and population structure, particularly in arid and semi-arid regions and thus already limited in water quantity and quality. We are developing a modeling framework to determine landscape-level impacts of climate change on wetlands and wetland-dependent species in semi-arid areas of North America's Great Basin. The assessment of these impacts is not straightforward and requires a broad, integrative approach. We will determine the scope of abiotic impacts from climate change using remote sensing and ground-level monitoring to create models of the relationships between water volume, water quality, weather, and climate. We will assess the scale of wetland connectivity by using landscape-level population genetics of aquatic invertebrates that serve as key prey species for Great Basin shorebirds. Subsequently, we can use projections of future climate conditions to model how wetland habitat quality and species connectivity will change in the coming decades and ultimately link these to shorebirds that depend on these wetlands. The Great Basin is critically important to several shorebird species and contains five sites that surpass Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) Hemispheric Importance status. Our approach may serve as a general model for understanding population- and community-level climate impacts and provide a sound base for conservation planning and adaptive management by resource managers at several WHSRN sites. PREDICCIÓN Y MANEJO DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN HUMEDALES SEMI-ÁRIDOS, LAS AVES PLAYERAS Y SUS PRESAS. El cambio climático antropogénico está alterando los ecosistemas acuáticos en todo en mundo. Como resultado de estos cambios abióticos, las aves playeras y sus presas acuáticas que dependen de dichos ecosistemas probablemente experimenten cambios significativos en sus rangos, fenología y estructura poblacional, particularmente en las regiones áridas y semi-áridas, con lo cual carecen de agua en cantidad y calidad. En este sentido estamos

	desarrollando y modelando un marco teórico para determinar los impactos del cambio climático a nivel de paisaje en humedales y en especies que dependen de humedales semi-áridos en la Gran Cuenca en Norteamérica. La evaluación de estos impactos no es sencilla y requiere un enfoque amplio e integrador. Para ello, determinaremos el alcance de los impactos abióticos del cambio climático utilizando sensores remotos y monitoreos a nivel de suelo para crear modelos de las relaciones entre volumen de agua, calidad del agua, tiempo y clima. Asimismo, evaluaremos la magnitud de la conectividad de los humedales mediante el uso de genética de poblaciones a nivel de paisaje de los invertebrados acuáticos que sirven como principales ítem presa de las aves playeras en la Gran Cuenca. Posteriormente, podemos utilizar las proyecciones de las futuras condiciones climáticas para modelar la conectividad entre la calidad del hábitat y las especies cambiarán en las próximas décadas y, finalmente vincular esto a las aves playeras que dependen de estos humedales. La Gran Cuenca es muy importante para varias especies de aves playeras y contiene cinco sitios declarados de Importancia Hemisférica para la Red de Reservas para Aves Playeras del Hemisferio Occidental (RHRAP). Nuestro enfoque puede servir como un modelo general para la comprensión de los impactos climáticos a nivel de población y comunidad y proporcionar una base sólida para la planificación de la conservación y el manejo adaptativo por los administradores de recursos en varios sitios de la RHRAP.
Musmeci, Luciana * P10	PLASTICIDAD EN EL USO DE INTERMAREALES POR LOS PLAYEROS ROJIZOS EN PENÍNSULA VALDÉS, PATAGONIA ARGENTINA: DIETA Y SELECCIÓN DE PRESAS Musmeci, Luciana R. (lumusmeci@cenpat.edu.ar) y Alejandro J. Gatto (alegatto@cenpat.edu.ar), Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn, Argentina; María A. Hernández, (marianh@cenpat.edu.ar), Luis O. Bala (luis@cenpat.edu.ar) y José A. Scolaro (scolaro@cenpat.edu.ar), Centro Nacional Patagónico & Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Puerto Madryn, Argentina En playas de Península Valdés, Patagonia Argentina, los Playeros Rojizos <i>Calidris canutus rufa</i> hacen escala trófica en su migración hacia el norte. Desde que se iniciaron los estudios sobre estos playeros en 1993 y hasta 1998, utilizaron regularmente Playa Fracasso basando su dieta en la almeja <i>Darina solenoides</i>. En 1998, una tormenta modificó la granulometría de dicha playa, y con ello las poblaciones de invertebrados, conllevando una reducción significativa de la oferta trófica. Los playeros comenzaron entonces a alimentarse en Playa Colombo, situada en otro golfo a 25 km de la anterior. Se estudió la ecología trófica de <i>C.c. rufa</i> en Playa Colombo entre 2002 y 2008, considerando la oferta y selección de presas, riqueza específica en la dieta y amplitud de nicho trófico. Pudo observarse que <i>D. solenoides</i> fue la presa preferente, y en algunos años se sumó el poliqueto <i>Travisia olens</i>. Las tallas positivamente seleccionadas y la biomasa aportada por las almejas se corresponden con las reportadas en estudios para Patagonia. Así, optaron por alimentarse en otro intermareal e incorporaron nuevas presas como los poliquetos probablemente debido a la baja densidad de almejas en Playa Colombo. La dieta observada entre años fue significativamente diferente (ANOSIM $P < 0,001$). Teniendo en cuenta que estos playeros han sufrido una abrupta disminución poblacional y que son fieles a los sitios donde paran y alimento que extraen de los mismos es importante para su conservación haber podido adaptarse a este cambio mostrando mayor plasticidad que en otros sitios de parada trófica en su migración. PLASTICITY IN THE UTILIZATION OF BEACHES BY THE RED KNOTS AT PENINSULA VALDÉS, PATAGONIA ARGENTINA: DIET AND PREY SELECTION The Red Knot <i>Calidris canutus rufa</i> utilizes some beaches of Peninsula Valdés (Patagonia

	Argentina) as a trophic stopover on their northern migration. Since studies began in 1993 and until 1998, they regularly utilized Fracasso Beach and basing their diet on the clam <i>Darina solenoides</i>. In 1998 a storm modified the beach sediments' granularity and its invertebrate populations leading to a significant reduction on the trophic offer for the knots. The knots started to feed at Colombo Beach, located in another gulf at 25 km of the previous one. Trophic ecology of <i>C.c rufa</i> was studied in Colombo Beach between 2002 and 2008 considering their prey selection, diet richness and niche width. <i>D. solenoides</i> was the preferred prey by the knots, and in some years the polychete <i>Travisia olens</i> was preferred into their diet. The selected sizes of clams and their consumed biomass were in line with those reported in other studies in Patagonia. Knots chose to feed at another intertidal environment and they incorporated a novel prey in their diet (polychetes) probably due to the low density of clams in Colombo Beach. The diet observed among years was significantly different (ANOSIM $P < 0.001$). This species has suffered an abrupt population decline and showed a constancy in the use of places and prey where they stopover. There is important for its conservation that they have been able to adapt to these changes in Peninsula Valdés showing a higher plasticity than in others stopovers sites on its migration.
Newstead, David 112	A POPULATION OF NONBREEDING RED KNOTS IN TEXAS: INSIGHTS FROM INITIAL RESEARCH Niles, Larry, Sitters, Humphrey and <u>Newstead, David</u>. (No abstract had been received for this poster at press time.)
Niles, Lawrence 80	GEOLOCATORS CREATE A NEW UNDERSTANDING OF RED KNOT MIGRATORY PATHWAYS, STOPOVERS AND WINTERING AREAS <u>Lawrence J. Niles</u>, Conserve Wildlife, 109 Market Lane, Greenwich, NJ 0832; Joanna Burger (burger@biology.rutgers.edu), Conserve Wildlife, 109 Market Lane, Greenwich, NJ 08323 and Division of Life Sciences, Rutgers Univ., 604 Allison Road, Piscataway, NJ, 08854 ; Ronald R. Porter, 800 Quinard Court, Ambler, PA, 19002; Amanda D. Dey, Endangered and Nongame Program, Fish and Wildlife, New Jersey Department of Environmental Protection, Trenton, NJ 08625-0420; Stephanie Koch, U. S. Fish and Wildlife Service, Eastern Massachusetts National Wildlife Refuge Complex, 73 Weir Hill Road, Sudbury, MA 01776; David Newstead, Coastal Bend Bays and Estuaries Program, Corpus Christi, TX Red Knots (<i>Calidris canutus rufa</i>) breed in the northern Arctic, undergo long migration flights to the southern United States and South America, some migrating as far as Tierra del Fuego. In 2009 we fitted light sensitive geolocators to 48 red knots on Delaware Bay, 40 on Monomoy USFWS Refuge, Massachusetts and 50 in Padre Island National Seashore, Texas. We recaptured 8 on Delaware Bay, 8 on Manomoy and 5 in 2010. Surprisingly birds used many previously unknown wintering areas and stopovers significantly expanding known sites in two flyways. The 3 recaptures from Delaware Bay all flew long distances to winter in Argentina and Brazil making use of new stopovers in Lessor Antilles, Uruguay, North Carolina and Nelson River in Canada. The 8 birds from Monomoy flew comparatively shorter distances to previously unknown wintering areas in Cuba, Haiti, Columbia as well as North Carolina, South Carolina and Maryland. They used new stopovers throughout the US east coast and Canada including Nelson River. All 11 birds used James Bay or Nelson River in Canada as the last northbound stopover and 8 used it as a southbound stopover. The five red knots recaptured in Texas were originally thought to use the Texas coast as a stopover for an unknown wintering area, but all five birds wintered in Padre Island National Seashore but in the Laguna Madre behind the beach. In migration they used a mid-continent flyway, stopping

	over in Saskatchewan and nesting to the west of Atlantic Flyway species. On the southbound all birds used Nelson River stopover. LOS GEOLOCALIZADORES ORIGINAN UN NUEVO ENTENDIMIENTO DE LAS RUTAS MIGRATORIAS, SITIOS DE PARADA MIGRATORIA Y ÁREAS DE INVERNACIÓN DE LOS PLAYEROS ROJIZOS El Playero rojizo del Atlántico (<i>Calidris canutus rufa</i>) se reproduce en el Ártico, realiza vuelos migratorios de larga distancia desde el sur de Estados Unidos y Sudamérica, algunos migran hasta Tierra del Fuego. En el año 2009 hemos colocado 48 geolocalizadores sensibles a la luz a individuos de Playeros rojizos en la Bahía de Delaware, 40 en el refugio del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos de Monomoy, Massachusetts y 50 en Padre Island National Seashore, Texas. Hemos recuperado ocho de la Bahía de Delaware, 8 de Manomoy y 5 en 2010. Sorprendentemente, muchas aves utilizaron zonas de invernación que se desconocían previamente y el uso de sitios de parada migratoria han expandido significativamente lo que se conocía respecto a dos corredores migratorios. De las tres recapturas en la Bahía de Delaware, todos volaron largas distancias para invernar en Argentina y Brasil, haciendo uso de nuevos sitios de escala migratoria en las Antillas menores en Uruguay, Carolina del Norte y el Río Nelson, en Canadá. Las ocho aves de Monomoy, comparativamente, volaron distancias cortas hacia áreas de invernación hasta ahora desconocidas en Cuba, Haití, Colombia, así como Carolina del Norte, Carolina del Sur y Maryland. Estas aves utilizaron nuevos sitios de escala migratoria a lo largo de la costa este de EU y Canadá, incluido el Río Nelson. Todos los 11 individuos utilizaron la Bahía de James o el Río Nelson en Canadá como la última escala hacia el norte y ocho utilizaron este sitio como una escala hacia el sur. Para los cinco Playeros rojizos capturados en Texas se esperaba que utilizaran la costa de Texas como un sitio de parada migratoria hacia un área de invernación desconocida, sin embargo, las cinco aves invernarón en Padre Island National Seashore, pero en la Laguna Madre detrás de la playa. En la migración estos individuos utilizaron el corredor migratorio intercontinental, deteniéndose en Saskatchewan y anidando al oeste de las especies del corredor migratorio del Atlántico. En la migración del sur todas las aves utilizaron el Río Nelson como sitio de paso.
Nol, Erica	Abstract of Plenary is at front of program
Ortiz, Hugo 81	ABUNDANCIA, PROPORCIÓN DE SEXO Y GRUPO DE EDAD DEL PLAYERO DORSO ROJO (<i>CALIDRIS ALPINA PACIFICA</i>) EN GUERRERO NEGRO, B. C. S., MÉXICO. Hugo Ortiz (hugod.ortizc@gmail.com) y Roberto Carmona (beauty@uabcs.mx), Laboratorio de Aves, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Dentro del género <i>Calidris</i> una de las especies menos estudiadas en México es el Playero dorso rojo. Se ha indicado que el último grupo sureño importante inverna en Guerrero Negro (GN). Para evaluar la utilización de GN por esta especie nosotros determinamos mensualmente sus abundancias de agosto a mayo en las temporadas 2009-10 y 2010-11. Las abundancias se mantuvieron por debajo de las mil aves entre agosto y septiembre, en octubre se incrementaron (15,000), para alcanzar sus máximos en diciembre (35,900), en enero disminuyeron (22,000), lo que continuó hasta marzo, cuando registramos la menor abundancia invernal (10,500), en abril observamos un repunte (14,500), por último en mayo las abundancias cayeron drásticamente (<500), éste fue el último mes en que GN se utilizó. Adicionalmente capturamos 519 aves (octubre 2009 a abril 2011), tanto en ambientes naturales como artificiales. Observamos una proporción de 0.66 a favor de los adultos. Mediante la técnica morfométrica indicada en la literatura identificamos el sexo de 376 aves

	(72%), observamos proporciones muy semejantes (0.52 a favor de los machos), la proporción de hembras fue 10% mayor a la de California, lo que se explica por la segregación latitudinal en invierno. Así en GN inverna el 6.5% de la población de <i>C. alpina pacifica</i>, adicionalmente observamos que dentro de GN los sitios de alimentación artificiales fueron más utilizados por juveniles (60% en comparación al 30% del resto de las zonas), mostrando evidencias de una segregación por grupo de edad a escala local. ABUNDANCE, SEX RATIO AND AGE GROUP OF DUNLIN (<i>Calidris alpina pacifica</i>) IN GUERRERO NEGRO, B. C. S., MÉXICO. Within the genus <i>Calidris</i> one of the species least studied in Mexico is Dunlin. It has been suggested that the last major southern group winters in Guerrero Negro (GN). To evaluate the use of GN for this species we determined the monthly basis abundance from August to May in the 2009-10 and 2010-11 seasons. The abundance was kept below a thousand birds between August and September, increased in October (15,000), to reach its maximum in December (35,900), decreased in January (22,000), which continued until March, when winter recorded the lowest abundance (10,500), in April we observed a rebound (14,500), finally in May the abundance fell sharply (<500), this was the last month that GN was used. Additionally we captured 519 birds (October 2009 to April 2011), in natural and artificial environments. We observed a ratio of 0.66 for adults. Through a morphometric technique which is indicated in the literature, we identified the sex of 376 birds (72%), we observed very similar proportions (0.52 for males), the ratio of females was 10% higher than in California, this is explained by the latitudinal segregation in winter. Thus 6.5% of the population of <i>C. alpina pacifica</i> winter in GN, additionally within GN the artificial feeding sites were more used by juveniles (60% compared to 30% in the other areas), showing evidence of segregation by age group at local scale.
Palacios, Eduardo 82	ASSESSING CONSERVATION STATUS OF FOUR PRIORITY SHOREBIRD SPECIES IN NORTHWEST MEXICO. <u>Eduardo Palacios</u> (epalacio@cicese.mx), Dept. of Conservation Biology, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. (CICESE); Xicoténcatl Vega (xicovega@gmail.com), Grupo de Aves del Noroeste (GANO); Edgar Amador (eamador04@cibnor.mx), Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.; Daniel Galindo-Espinosa (dgalindo@uabcs.mx), Pronatura Noroeste, A.C. Habitat loss and disturbance are the main conservation problems for shorebirds in México. Thus shorebird conservation in this region is a matter of habitat conservation. Mudflats is the principal habitat for shorebirds during Winter and migration, and therefore it receives more conservation attention than other coastal habitats such as sandy beaches, saltflats and rocky shores on islands. However, these are also important habitats during the breeding season for resident shorebirds. Four out of nine shorebird species that breed in northwest Mexico are considered as of high concern in the shorebird conservation plans of USA and Mexico, but very little is known about their conservation status in Mexico. Priority breeding species are: Snowy Plover (<i>Charadrius alexandrinus</i>); Wilson's Plover (<i>Charadrius wilsonia</i>); American Oystercatcher (<i>Haematopus palliatus frazari</i>); and Black Oystercatcher (<i>H. bachmani</i>). In order to know the breeding population size and the priority areas for their conservation, the GANO group (Grupo de Aves del Noroeste) in 2009 assessed the breeding abundance and distribution of these priority shorebirds in northwest Mexico. Based on the results of this population assessment, three of the species were legally listed in the official Mexican list of endangered species. This listing grants legal protection status and promotes the conservation

	of these, as well as other species that share the same habitats. ESTADO DE LA POBLACIÓN REPRODUCTIVA DE CUATRO ESPECIES DE AVES PLAYERAS PRIORITARIAS EN EL NOROESTE DE MÉXICO. El disturbio y pérdida de hábitat son los problemas de conservación principales para las aves playeras en México. Así, la conservación de las aves playeras en esta región es una cuestión de conservación del hábitat. Las planicies lodosas son el hábitat principal para las aves playeras durante el invierno y la migración, y por ello reciben más atención que otros hábitats costeros como playas arenosas, salitrales y costas rocosas en islas. Sin embargo, éstos también son hábitats importantes durante la reproducción para aves playeras residentes. Cuatro de las nueve especies de aves playeras que anidan en el noroeste de México son consideradas como de prioridad alta por los planes de conservación de aves playeras de EEUU y de México, pero se sabe muy poco sobre su status de conservación en México. Las especies residentes prioritarias son: chorlo nevado (<i>Charadrius alexandrinus</i>); chorlo pico grueso (<i>Charadrius wilsonia</i>); ostrero americano (<i>Haematopus palliatus frazari</i>); y ostrero negro (<i>H. bachmani</i>). Para conocer el tamaño poblacional y las áreas prioritarias para su conservación, el Grupo de Aves del Noroeste (GANO) en 2009, evaluó la distribución y abundancia reproductiva de estas especies prioritarias en el noroeste de México. Con base en los resultados de la evaluación poblacional, tres de estas especies fueron legalmente enlistadas en la Norma Oficial Mexicana que protege especies de flora y fauna. Estas categorías de riesgo le confieren un status legal de protección y promoverá la conservación de éstas, y la de otras especies que comparten su hábitat.
Pearson, Wendy * 83	EFFECTS OF NEST SUCCESS AND MATE FIDELITY ON BREEDING DISPERSAL IN A POPULATION OF SNOWY PLOVERS (<i>CHARADRIUS ALEXANDRINUS NIVOSUS</i>). <u>Wendy Pearson</u> (wjp6@humboldt.edu) and Mark Colwell (mac3@humboldt.edu), Dept. of Wildlife, Humboldt State Univ.. The long breeding season and sequential polygamous mating system of the Snowy Plover (<i>Charadrius alexandrinus nivosus</i>) presents a unique opportunity to examine breeding dispersal in this shorebird species. We used nest locations of male and female Snowy Plovers breeding in northern coastal California over a 10-year period to examine the effects of nest success, mate fidelity, residency, exclosures, and age on within- and between-season breeding dispersal distance. Within-season, females moved a median distance of 2.2 km (0.4 - 5.8) after changing mates; males moved a median of 0.9 km (0.3 - 2.5). Both males and females moved approximately 1.0 km (0.3 - 2.3) between nesting attempts when retaining a mate. Between-seasons, plovers moved the shortest distances when they retained a mate from the prior year and were successful [males = 0.2 km (0.1 - 0.5), females = 0.3 km (0.1 - 2.3)]. When mate change was coupled with nest failure in the prior year, females moved a median of 13.0 km (2.6 - 37.5) as compared to a median of 2.6 km (1.1 - 6.4) moved by males. Most plovers did not disperse far enough (< a few kilometers) to move away from a "site". This creates conservation challenges since breeding sites are managed by different federal, state, and local agencies with site-specific management concerns (e.g., predators, humans). EFFECTOS DEL ÉXITO REPRODUCTIVO Y LA FIDELIDAD DE LA PAREJA EN LA DISPERSIÓN DE REPRODTORES DE UNA POBLACIÓN DE CHORLITOS NEVADOS (<i>CHARADRIUS ALEXANDRINUS NIVOSUS</i>). El largo período reproductivo y el sistema poligámico de los Chorlitos Nevados (<i>Charadrius</i>

	<i>alexandrinus nivosus</i>) se presentan como oportunidades únicas la examinar la dispersión de reproductores en esta especie. Para ello, localizamos nidos de machos y hembras de Chorlitos Nevados que se reproducen en la costa norte de California durante diez años con el objetivo de examinar los efectos del éxito reproductivo, la fidelidad a la pareja, residencia, exclusiones, edad, y distancia de dispersión dentro y entre temporadas de reproducción. Dentro de cada temporada, las hembras se movieron a una distancia media de 2.2 km (0.4 - 5.8) luego de cambiar las parejas, los machos se movieron a una distancia media de 0.9 km (0.3 - 2.5). Tanto los machos como las hembras se movieron aproximadamente 1.0 km (0.3 - 2.3) entre cada intento de nidificación cuando encontraron una pareja. Entre temporadas, los chorlitos se movieron distancias cortas cuando mantuvieron una pareja desde el año anterior exitosamente [machos = 0.2 km (0.1 - 0.5), hembras = 0.3 km (0.1 - 2.3)]. Cuando el cambio de pareja fue con un individuo que fracasó durante la temporada previa, las hembras se movieron una distancia media de 13.0 km (2.6 - 37.5) comparado con el movimiento de los machos que fue de 2.6 km (1.1 - 6.4). La mayoría de los chorlos no se dispersaron muy lejos (< unos pocos kilómetros) para separarse del sitio. Esto acarrea problemas de conservación ya que los sitios de reproducción son manejados por diferentes agencias federales, estatales y locales con preocupaciones específicas en el manejo de cada sitio (e.g., predadores, humanos).
Perkins, Marie P11	MERCURY EXPOSURE IN SHOREBIRDS. Marie Perkins (marie.perkins@briloon.org) and David Evers, (david.evers@briloon.org), BioDiversity Research Institute; Richard Lancot (richard_lancot@fws.gov), US Fish and Wildlife Service; Dan Ruthrauff (druthrauff@usgs.gov), USGS Alaska Science Center; Steve Kendall (Steve_Kendall@fws.gov), US Fish and Wildlife Service Many species of North American shorebirds appear to be declining, making them a group of notable conservation concern. Determining which factors are limiting shorebird populations is crucial for enacting appropriate conservation actions. Mercury is a well known environmental contaminant and its most toxic form, methylmercury, readily accumulates in aquatic food webs. Exposure can cause chronic sub-lethal effects in birds; including negatively affecting behavior, physiology, and reproductive success. Shorebirds may be particularly vulnerable to methylmercury exposure because of the high rate of mercury methylation that occurs in coastal wetlands. In Alaska, shorebirds may be the recipients of long-range transport of mercury originating from coal-burning industries in Asia. During a recent collaborative study, seven species of breeding and migrating shorebirds were sampled for mercury at multiple locations in Alaska. Blood Hg concentrations in individual adult shorebirds ranged from 0.03 µg/g to 2.20 µg/g. Adult semipalmated sandpipers (<i>Calidris pusilla</i>) and red phalaropes (<i>Phalaropus fulicarius</i>) had mean blood mercury concentrations of 0.99 µg/g and 0.66 µg/g respectively. These results indicate that some Alaskan shorebirds exceed adverse thresholds of mercury exposure for reproductive success. Additional study is needed to evaluate mercury risks to shorebirds throughout their annual cycle and across their geographic range. Climate change and increases in production of global atmospheric mercury may increase the risk of mercury exposure for shorebirds in the future, making regulation of mercury emissions crucial to shorebird conservation. EXPOSICION A MERCURIO EN AVES PLAYERAS Muchas especies de aves playeras de América de Norte parecen que estan disminuyendo, poniéndoles en un grupo de notable preocupación para la conservación. Determinación de los factores que están limitando las poblaciones de aves playeras es crucial para la promulgación

	de medidas adecuadas de conservación. El mercurio es un contaminante ambiental que esta bien conocido y su forma más tóxica, metilmercurio, acumula fácilmente en las cadenas tróficas acuáticas. La exposición crónica puede causar efectos subletales en aves, incluidos los que afectan negativamente el comportamiento, la fisiología, y el éxito reproductivo. Las aves playeras pueden ser particularmente vulnerables a la exposición al metilmercurio debido a la alta tasa de metilación del mercurio que se produce en los humedales costeros. En Alaska, las aves playeras pueden ser las recipientes de transporte a larga distancia de mercurio procedentes de las industrias que queman carbón en Asia. Durante un reciente estudio en colaboración, siete especies de cría y la migración de las aves playeras se tomaron muestras para el mercurio en varias ubicaciones en Alaska. Concentraciones de mercurio en la sangre de individuales aves playeras adultas varió entre 0,03 µg/g de 2,20 µg/g. En aves adultas de <i>Calidris pusilla</i> y <i>Phalaropus fulicarius</i> había concentraciones medias de mercurio en la sangre de 0,99 µg/g y 0,66 µg/g, respectivamente. Estos resultados indican que algunas aves costeras de Alaska superan un determinado umbral adversos de la exposición al mercurio para el éxito reproductivo. Se necesitan estudios adicionales para evaluar los riesgos del mercurio para las aves playeras a lo largo de su ciclo anual y en toda su área de distribución geográfica. El cambio climático y el aumento de la producción mundial de mercurio atmosférico puede aumentar el riesgo de exposición al mercurio para las aves playeras en el futuro, haciendo la regulación de la toma de las emisiones de mercurio crucial para la conservación de aves playeras.
Pollock, Lisa P12	THE IMPORTANCE OF AKIMISKI ISLAND, NUNAVUT, AS A STOPOVER SITE FOR MIGRANT SHOREBIRDS. Lisa Pollock (lisapollock@trentu.ca) and Erica Nol (enol@trentu.ca), Environmental and Life Sciences, Trent Univ., Peterborough, Ontario; Ken Abraham (ken.abraham@ontario.ca), Ontario Ministry of Natural Resources, Trent Univ., Peterborough, Ontario, Canada. Determining the importance of stopover areas to migrating shorebirds is essential if such habitats are to be successfully protected. Migration chronology, species composition, length of stay, body condition and estimated total abundance of shorebirds during spring and fall migratory periods of 2008 and 2009 were documented on Akimiski Island, Nunavut. Fourteen species were observed during spring point counts and 18 during fall. Semipalmated (<i>Calidris pusilla</i>) and white-rumped (<i>C. fuscicollis</i>) sandpipers comprised about 80% of all individuals observed. More species and individuals were observed during fall than spring in both years. Radio-transmitters attached to juvenile semipalmated and least (<i>C. minutilla</i>) sandpipers indicated highly variable stopover lengths (semipalmated sandpiper averaged 6.5 ± 2.67 days, $n = 12$; least sandpipers averaged 7.25 ± 3.79 days, $n = 8$; max: 26 days in both species). Semipalmated sandpipers captured and weighed later in the season were heavier than those captured earlier suggesting that this species is refueling while on Akimiski Island. A fall migration seasonal total of 1,515 shorebirds was estimated to pass through a 1.35 km² study plot given a residence probability (i.e., the probability of an individual being present in consecutive counts) of 0.906 ± 0.181. Assuming similar habitat value, an extrapolation of the seasonal plot density of 1,122 birds/km² to the total 192 km² mudflat habitat on Akimiski Island and corrected for the unequal distribution of shorebirds observed, yields an estimate of 467,875 shorebirds during fall migration, making Akimiski Island of international importance for migrant arctic-breeding shorebirds. LA IMPORTANCIA DE LA ISLA AKIMISKI, NUNAVUT, COMO ESCALA TRÓFICA PARA AVES PLAYERAS MIGRATORIAS.

	La determinación de la importancia de las áreas de escala trófica para las aves playeras es esencial, sobre todo si son áreas protegidas. La cronología migratoria, la composición de especies, la duración de una estadía, la condición física y la estimación de la abundancia total de aves playeras durante la migración de primavera y otoño de los años 2008 y 2009 fueron documentadas en la isla Akimiski, Nunavut. Catorce especies fueron observadas durante primavera y 18 durante otoño. Los playeritos semipalmados (<i>Calidris pusilla</i>) y de rabadilla blanca (<i>C. fuscicollis</i>) sumaron casi un 80 % de todos los individuos observados. En otoño se observaron más especies e individuos comparado con primavera, en ambos años. Radio transmisores colocados en los playeritos semipalmados y en playeritos enanos (<i>C. minutilla</i>) indicaron que la duración de las paradas fue altamente variable (en playeritos semipalmados fue en promedio 6.5 ± 2.67 días, $n = 12$; y en enanos 7.25 ± 3.79 días, $n = 8$; máx.: 26 días para ambas especies). Los playeritos semipalmados capturados al final de la temporada fueron más pesados que los capturados al principio, sugiriendo que esta especie se alimenta en la isla Akimiski. Un total de 1515 aves playeras fueron estimadas en la migración de otoño, pasando por un área de estudio de 1.35 km^2 proporcionando una probabilidad de residencia (i.e., probabilidad de que un individuo este presente en varios conteos) de 0.906 ± 0.181. Asumiendo un valor similar de hábitat, extrapolando el del área de densidad estacional de 1122 aves/km^2 a un total de 192 km^2 de marismas en la isla Akimiski y corregida por la distribución desigual de aves playeras observadas, se obtiene una estimación de 467,875 aves playeras durante la migración de otoño, por lo que la isla Akimiski sería un sitio de importancia hemisférica para las aves playeras migratorias neárticas.
Rausch, Jennie 84	BOREAL SHOREBIRD SURVEYS IN THE NORTHWEST TERRITORIES. Kyle Elliott (haliaeetus@gmail.com), Victoria Johnston (vicky.johnston@ec.gc.ca), Strategic Integration, Environment Canada; Paul Smith (paulsmithconsulting@gmail.com), Paul Smith Consulting; <u>Jennie Rausch</u> (jennie.rausch@ec.gc.ca), Canadian Wildlife Service, Environment Canada With the aim of determining how best to survey boreal breeding shorebirds in Canada, for five summers over a nine year period (2000-2008) we tested three methodologies: (1) point counts, (2) area searches and (3) aerial surveys using a helicopter, both a) transect-style and b) wetland- (or spaghatt style. Our surveys took place in the Northwest Territories (NT), Canada near the communities of Behchoko, Dettah, Fort Simpson and Yellowknife, and along the Mackenzie River Valley from the Alberta-Northwest Territories border to Inuvik, NT. While the initial point count surveys were focused entirely on Lesser Yellowlegs <i>Tringa flavipes</i> and Wilson's Snipe <i>Gallinago delicata</i> subsequent years were broadened to include all breeding shorebird species (addition of Solitary Sandpiper <i>Tringa solitaria</i> and Spotted Sandpiper <i>Actitis macularius</i>) to get life history and habitat use information for these lesser understood species. All three survey methodologies had challenges associated with them, particularly the aerial surveys. The detection ratios for the aerial surveys were so poor that in combination with safety concerns, we do not recommend aerial surveys alone as the census technique for boreal breeding shorebirds. While our work has shown us what is not going to work, we are still left unsure of what the most appropriate method for surveying boreal breeding shorebirds, especially north of 60° where road access is very limited. En français: Avec comme objectif de déterminer la meilleure technique pour faire l'inventaire d'oiseaux de rivage nicheurs dans la région boréale du Canada, nous avons fait l'essai de trois méthodes pendant cinq saisons au cours de la période de 2000-2008: (1) dénombrement ponctuel, (2) recherche par zone et (3) relevé aérien en hélicoptère. Ces trois méthodes d'inventaires ont été effectuées soit par transect ou en parcourant les zones humides. Nos inventaires ont eu lieu dans les Territoires du Nord-Ouest (T.N.-O.), Canada, près des

	communautés de Behchokö, Dettah, Fort Simpson et Yellowknife, ainsi que sur le long de la Rivière Mackenzie à partir de la frontière Alberta-T.N.-O. jusqu'à Inuvik, T.N.-O. Les premiers dénombrements ponctuels étaient centrés sur le Petit Chevalier <i>Tringa flavipes</i> et la Bécassine de Wilson <i>Gallinago delicata</i> tandis que durant les années suivantes, nous avons élargi la portée pour inclure tous les espèces nicheuses (ajout du Chevalier solitaire <i>Tringa solitaria</i> et Chevalier grivelé <i>Actitis macularius</i>). Cela nous a permis d'obtenir de l'information sur le cycle biologique et l'utilisation d'habitat pour ces espèces peu connues. Les trois méthodes ont chacune leurs défis, particulièrement les relevés aériens. Les indices de détection pour les relevés aériens étaient si pauvres qu'en plus des inquiétudes du côté de la sécurité, nous ne recommandons pas cette méthode de relevé. Cette étude nous a permis de bien établir ce qui ne fonctionnait pas, mais nous a laissé sans réponse quant à la meilleure façon de faire des inventaires d'oiseaux de rivage nicheurs dans la région boréale, particulièrement au nord du 60°, où l'accès de route est très limité. CENSO BOREAL DE AVES PLAYERAS EN TERRITORIOS DEL NOROESTE. Con el objetivo de determinar cuan Buenos son los censos en sitios de reproducción boreales de aves playeras en Canadá, testamos tres metodologías durante un período de nueve años (2000-2008): (1) conteos puntuales, (2) búsqueda de sitios y (3) censos aéreos con helicópteros a) siguiendo transectas y b) en los humedales. Los censos se desarrollaron en Territorios de (NT), Canadá, cerca de las comunidades de Behchoko, Dettah, Fort Simpson y Yellowknife, y a lo largo del valle del río Mackenzie, desde la frontera noroeste de Alberta hasta Inuvik, NT. Mientras que los censos puntuales se focalizaron en Pitotoy Chico <i>Tringa flavipes</i> y Becasina Común <i>Gallinago delicata</i>, en los años siguientes se amplió el censo para incluir a todas las especies de aves playeras reproductoras (se sumaron el Playero Solitario <i>Tringa solitaria</i> y Playeritos Manchado <i>Actitis macularius</i>) para obtener la historia de la vida y la información de uso de hábitat de estas especies menos estudiadas. Las tres metodologías de censos tuvieron problemas asociados, particularmente los censos aéreos. El radio de detección de los censos aéreos fue muy pobre y, en combinación con las precauciones de seguridad, no recomendamos utilizar solo esta metodología de censos aéreos para las aves reproductoras boreales. Si bien, mostramos como no se tiene que trabajar, aún estamos inseguros de cual es el método más apropiado para censar las aves reproductoras boreales, especialmente al norte de 60° donde el acceso por carretera es muy limitado.
Reiter, Matthew 85	THE PACIFIC FLYWAY SHOREBIRD SURVEY. Matthew E. Reiter (mreiter@prbo.org), Catherine M. Hickey (chickey@prbo.org) and Gary W. Page (gpage@prbo.org), PRBO Conservation Science Trends of Pacific Flyway shorebird populations are poorly understood. A coordinated effort is needed to quantify population trends and the relationship of species' abundance with specific habitat conditions to inform shorebird conservation and management. Over the last two years, we developed the initial phase of the Pacific Flyway Shorebird Survey (PFSS). The PFSS is a multi-partner project that integrates both ongoing and newly established monitoring programs to quantify spatial and temporal variation in wintering shorebird populations in the Pacific Flyway. Our initial phase, within California, will serve as a template to expand coordinated monitoring of wintering shorebirds throughout the Pacific Flyway. Our analysis of historical shorebird data and shorebird habitat distribution and variability informed the development of robust and efficient sampling designs for large estuaries and interior wetlands. PFSS data are collected by professional biologists and skilled volunteers using several predefined, standardized survey protocols. These data are compiled through an

	online data entry portal in the California Avian Data Center (CADC); a secure platform for managing, analyzing, and visualizing ecological monitoring data. Analytical tools, integrated within CADC, provide partners with summaries of shorebird data, including population trends, spatial distribution, and relative abundance, by user-defined habitat type or location. This platform provides the foundation to evaluate both local and broad-scale population trends and habitat associations through an iterative process of model-based learning using PFSS data collected annually. The PFSS provides a framework to guide the conservation of shorebirds amid a changing climate in California and the Pacific Flyway. CENSO DE AVES PLAYERAS DEL CORREDOR DEL PACÍFICO. Durante los últimos dos años, desarrollamos la fase inicial del Censo de De Aves Playeras Del Corredor Del Pacífico (PFSS). El PFSS es un proyecto con múltiples colaboradores que integran tanto programas de monitoreo que se vienen desarrollando como programas de monitoreo nuevos, con el objetivo de cuantificar especial y temporalmente la variación de las poblaciones invernantes de aves playeras en la ruta del Pacífico. La fase inicial, en California, servirá de base para expandir los monitoreos coordinados de aves playeras invernantes a lo largo del corredor del Pacífico. Nuestros análisis de datos históricos de aves playeras y la distribución del hábitat y variabilidad de aves playeras aportaron conocimiento del desarrollo de diseños de muestreos eficientes y robustos para grandes estuarios y humedades interiores. Los datos de PFSS son colectados por biólogos profesionales y voluntarios calificados, usando protocolos de censos predefinidos y estandarizados. Estos datos son compilados en un portal de base de datos online en el California Avian Data Center (CADC); ya que es una plataforma segura para el manejo, análisis y monitoreos de datos ecológicos. Las herramientas de análisis integradas CADC, proveen colaboración con resúmenes de datos de aves playeras, incluyendo tendencias poblacionales, distribuciones espaciales y abundancia relativa, para tipos de hábitat definidos. Esta plataforma provee un fundamento para evaluar tanto tendencias poblacionales locales a gran escala como asociaciones de hábitats a través de procesos iterativos basados modelos de aprendizaje de usando datos de PFSS colectados anualmente. PFSS provee un marco teórico para guiar la conservación de aves playeras en medio del cambio climático en California y el corredor del Pacifico.
Rocca, Pablo 86	PRINCIPALES ÁREAS DE INVERNADA DE CHORLOS NEÁRTICOS DE PASTIZAL EN URUGUAY. Pablo Rocca (roccallosa@gmail.com), Aves Uruguay y Joaquín Aldabe (joaquin@aldabe.org), Aves Uruguay y Cure – Universidad de la República Los pastizales del cono sur de Sudamérica son la principal área de invernada del chorlo pampa (<i>Pluvialis dominica</i>), el playero pectoral (<i>Calidris melanotos</i>), el chorlito canela (<i>Tryngites subruficollis</i>) y el batitú (<i>Bartramia longicauda</i>). Desde el 2006 al 2011 se han realizado relevamientos de las cuatro especies de chorlos antes mencionadas durante la primavera y verano austral en la zona sureste y norte de Uruguay. En la zona norte se han realizado muestreo por puntos, mientras que en la zona sureste se realizaron transectas en campos ganaderos que rodean las lagunas costeras. En la zona norte se han monitoreado campos ganaderos de basalto superficial y en la zona sureste las lagunas costeras de José Ignacio, Garzón, Rocha y Castillos. La zona norte (departamentos de Salto y Paysandú) fue el único sitio donde han sido registradas las cuatro especies objetivo; <i>B. longicauda</i> fue registrada únicamente en la esta zona. Las mayores abundancias de <i>P. dominica</i> han sido registradas en la Laguna Garzón durante la primavera del 2010 (256 ind./km), mientras que para <i>Tryngites subruficollis</i> se han registrado 112 ind./km en la Laguna de Rocha durante la primavera de 2008. Existen fuertes presiones sobre los pastizales del

	cono sur que amenazan tanto a las especies de aves residentes como a las migratorias. El conocimiento del uso que hacen los chorlos y playeros neárticos de estos ambientes son fundamentales para efectuar medidas de conservación efectivas. IMPORTANT WINTERING SITES FOR NEARCTIC SHOREBIRDS IN THE GRASSLANDS OF URUGUAY The grasslands of the southern cone of South America are the main wintering area of the American Golden Plover (<i>Pluvialis dominica</i>), Pectoral Sandpiper (<i>Calidris melanotos</i>), Buff-breasted Sandpiper (<i>Tryngites subruficollis</i>), and Upland Sandpiper (<i>Bartramia longicauda</i>). From 2006 to 2011, surveys for these four species have been carried out during the spring and summer in northern and southeast Uruguay. Point sampling has been conducted in the north around cattle ranches with shallow basaltic soils, whereas transect sampling was conducted in the southeast around the coastal lagoons (Lagunas José Ignacio Garzón, Rocha and Castles). The northern region (Dept.s of Salto and Paysandú) was the only place where all four target species were found, and the only place where <i>B. longicauda</i> was recorded. The highest abundances of <i>P. Dominica</i> were recorded in Laguna Garzón during spring of 2010 (256 ind./km), and <i>Tryngites subruficollis</i> have were found at 112 ind./km in the Laguna de Rocha during the spring of 2008. Strong pressures exist on grasslands of the Southern Cone that threaten the both resident and migratory shorebird species. Knowledge of the use made by Nearctic shorebirds of these environments is essential to make effective conservation measures.
Rodrigues, Roberta * P13	BIOMETRY OF ARENARIA INTERPRES ALONG THE BRAZILIAN COAST. Roberta C Rodrigues (robertacrodrigues@gmail.com), Severino M. de Azevedo Junior (smaj@db.ufrpe.br), Maria E.L. de Larrazábal (mells@ufpe.br) y Helder F. P. de Araujo (helder@cca.ufpb.br), Programa de Pós Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco,. <i>Arenaria interpres</i> is a long-distance migratory bird species that takes advantage of a number of stopovers along the Brazilian coast. Different populations of this species in the area of reproduction migrate along different routes, with the subspecies <i>morinella</i> moving along the Pacific and Atlantic coasts. Sex or age related biometric variations are seen in some species of Charadriiformes in specific geographic localities. We present here information concerning the biometrics of <i>A. i. morinella</i> during their wintering along the Brazilian coast between 1997 and 2007 that was collected in five traditional stopping-over areas. There were no significant differences in the measurements of culmen, tarsus, or wing length between adult males and females. The culmen and tarsus lengths of adults and young birds had unimodal distributions and no significant differences between them were noted, although the wing lengths of young birds were significantly shorter than those of adults at the time of their departure to the northern hemisphere. There were significant variations among the weights of adults and young birds during different periods. Adult birds at the time of northern departure had higher weights than adult and young individuals during their arrival period or young birds during the departure period. These smaller individuals probably do not leave for the northern hemisphere until the next migration period. BIOMETRIA DE ARENARIA INTERPRES A LO LARGO DE LA COSTA BRASILEÑA. <i>Arenaria interpres</i> es una especie de ave migratoria de larga distancia que toma ventaja de varias paradas a lo largo de la costa Brasileña. Diferentes poblaciones de esta especie en el

	área de reproducción migran a lo largo de diferentes rutas, con la subespecie <i>morinella</i> moviéndose a lo largo de la costa del Pacífico y Atlántico. Variaciones en cuanto al sexo o edad han sido reportadas para varias especies de los Charadriiformes en localidades geográficas específicas. Aquí se presenta información biométrica sobre <i>A. i. morinella</i> durante su invernación a lo largo de la costa brasileña entre 1997 y 2007, la cual fue colectada en cinco sitios de paso tradicionales. No hubo diferencias significativas en las medidas del culmen, tarso o cuerda alar entre los adultos machos y hembras. En cuanto a la longitud del culmen y tarso de adultos y juveniles presentaron distribuciones unimodales que no denotaron diferencias significativas, sin embargo la cuerda alar de los juveniles fue significativamente más pequeña que la de los adultos al tiempo de partida hacia el hemisferio norte. Se encontraron variaciones significativas entre los pesos de los adultos y los juveniles durante los diferentes periodos. Las aves adultas a su tiempo de partida tuvieron pesos más altos que los juveniles durante su periodo de llegada o su periodo de partida. Estos individuos con menor peso probablemente no partieron al hemisferio norte hasta la siguiente migración.
Rowan, Aariel* 87	EFFECTS OF THE SOUTH BAY SALT POND RESTORATION PROJECT (SAN FRANCISCO BAY, CALIFORNIA) ON MUD FLATS AND THEIR CARRYING CAPACITY FOR SMALL SHOREBIRDS <u>Aariel Rowan</u> (aro@mail.sfsu.edu), San Francisco State Univ., Dept of Geography and Environmental Science; Isa Woo, U. S. Geological Survey, Western Ecological Research Center, San Francisco Bay Estuary Field Station; James Lovvorn, Southern Illinois Univ., Dept of Zoology; John Takekawa, U. S. Geological Survey, Western Ecological Research Center, San Francisco Bay Estuary Field Station; Jerry Davis, San Francisco State Univ., Dept of Geography and Environmental Science A major question challenging the South Bay Salt Pond Restoration Project is whether conversion of existing salt ponds to tidal marsh will result in decreased numbers of migratory birds supported in the region. San Francisco Bay, California is renowned for its populations of shorebirds and has been designated as a Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site of Hemispheric Importance. The availability of food resources on the mud flats and their carrying capacity will be a primary concern for conservation of shorebirds as restoration progresses. We collected elevation, water level, invertebrate density and avian abundance data from August 2009 to May 2010 at an intertidal mudflat adjacent to the SBSPRP. We then developed a foraging model of Western Sandpipers and Dunlin based on the tidal availability of mudflats and the energetic balance between shorebirds and their invertebrate prey. Small shorebirds do not seem to be limited by prey availability at the Dumbarton Shoals site. Much more food is available than current numbers are able to consume. However, most of this prey is quite small and requires long hours of foraging in order to be profitable. Thus, our model shows that foraging opportunities on intertidal mudflats are limited by exposure time on the mud flat. During periods of exposure, additional birds may be able to forage on the site. However, foraging opportunities besides intertidal macroinvertebrates are essential to meet the energetic requirements of wintering and migratory small shorebirds. EFFECTOS DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN SOUTH BAY SALT POND (BAHÍA DE SAN FRANCISCO, CALIFORNIA) EN MARISMAS Y SU CAPACIDAD DE CARGA PARA PLAYEROS PEQUEÑOS. La pregunta primordial en el Proyecto de Restauración South Bay Salt Pond (SBSPRP) es si la conversión de las salinas existentes a marismas resultará en una baja en el número de aves migratorias soportadas por la región. La Bahía de San Francisco, California es renombrada por

	sus poblaciones de aves playeras y ha sido designada como sitio de importancia Hemisférica en la Reserva de Aves Playeras del Hemisferio Occidental. La accesibilidad de los recursos alimenticios en las marismas y capacidad de carga sería la preocupación primordial para la conservación de aves playeras así como el progreso de restauración. Se colectaron datos de la elevación, nivel del agua, densidad de invertebrados y la abundancia de aves desde agosto del 2009 a mayo del 2010 en una marisma intermareal contigua al SBSRP. Después se desarrollo un modelo de alimentación para el Playerito Occidental y el Playero de Dorso Rojo basado en la disponibilidad de las mareas en las marismas y el balance energético entre las aves playeras y su invertebrado presa. Los playeros pequeños no parecen estar limitados por la disponibilidad de presas en el sitio Dumbarton Shoals. Hay mucha mas comida disponible que la que la cantidad actual de aves puede consumir. Sin embargo, la mayoría de estas presas son muy pequeñas y requieren de largas horas de alimentación para que sea rentable. Así, el modelo muestra que las oportunidades de alimentación en la zona intermareal de las marismas están limitadas por el tiempo de exposición de la marisma. Durante los periodos de exposición, más aves son capaces de alimentarse en el sitio. Sin embargo, las oportunidades de alimentación junto con los macroinvertebrados intermareales son esenciales para cubrir los requerimientos energéticos durante la migración e invernación de los playeros pequeños.
Ruiz-Guerra, Carlos 88	HABITAT USE AND BREEDING OF COLLARED PLOVER AND WILSON'S PLOVER IN COLOMBIA. Yanira Cifuentes-Sarmiento (yaniracifuentes@yahoo.com) and Carlos Ruiz-Guerra (chorloloco@yahoo.es), Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia-Calidris. Colombia (http://calidris.org.co/) Of the five plovers (<i>Charadrius</i> spp.) that occur in Colombia, only two are residents: Collared Plover (<i>Charadrius collaris</i>) and Wilson's Plover (<i>Charadrius wilsonia</i>). Documentation of the behavior, habitat use and breeding of these neo-tropical residents is lacking from their South American range. We investigated populations of these plovers from the Caribbean and Pacific coast of Colombia during 2008-2011. We obtained the first direct evidence of breeding (nest and chicks) Collared Plover in Colombia. This plover occurs throughout Colombia and uses different types of coastal and inland habitats to forage and rest. Collared Plover nests were found on pastures and salt flats, but other habitat types are likely used as well. Although Wilson's Plover breeding biology was studied during 2004 at two Colombian coastal sites, its local habitat use and behavior have remained poorly understood. Our observations found Wilson's Plover to be strictly coastal. Intertidal mudflats, salt flats and sandy beaches were the most important habitats utilized by this plover for foraging, resting and breeding. Additionally, we present information on behavior of these species during the non-breeding season. USO DE HABITAT Y REPRODUCCION DEL CHORLITO COLLAREJO Y DEL CHORLITO PIQUIGRUESO EN COLOMBIA De las cinco especies del género <i>Charadrius</i> que se encuentran en Colombia solo dos de estas son residentes: el Chorlito Collarejo (<i>Charadrius collaris</i>) y el Chorlito piquigrueso (<i>Charadrius wilsonia</i>). El comportamiento, uso de hábitat y la reproducción de estas aves playeras neo-tropicales han sido escasamente estudiados en este país y en el resto de Suramérica. Investigamos las poblaciones de estos chorlitos en la costa Pacífica y Caribe de Colombia entre 2008 y 2011. Obtuvimos la primera evidencia directa de reproducción (huevos y polluelos) de <i>C. collaris</i> para Colombia, especie que está presente en todo el país y usa diferentes tipos de hábitats tanto costeros como de interior para obtener alimento y reposo. Aunque reportamos que su anidación se presentó en pastizales y playones salinos, es

	probable que durante la reproducción esta especie utilice una amplia variedad de hábitats. Pese a que la reproducción de <i>C. wilsonia</i> había sido estudiada en el año 2004 en dos localidades costeras de Colombia, su comportamiento y uso de hábitat aún eran poco conocidos. Encontramos que <i>C. wilsonia</i> es estrictamente costero por lo cual las playas arenosas, los planos lodosos intermareales y los playones salinos son los hábitats más importantes para su forrajeo, descanso y reproducción. Adicionalmente, presentamos observaciones de comportamiento de ambas especies durante la época no reproductiva.
Ruiz-Guerra, Carlos * 89	ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO DE LOS CHORLITOS EN COLOMBIA. Carlos Ruiz-Guerra (chorloloco@yahoo.es) y Yanira Cifuentes-Sarmiento (yaniracifuentes@yahoo.com), Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia-Calidris. Colombia (http://calidris.org.co/) En Colombia el género <i>Charadrius</i> está representado por cinco especies: el Chorlito Colirrojo (<i>Charadrius vociferus</i>), el Chorlito Semipalmado (<i>C. semipalmatus</i>), el Chorlito Nival (<i>C. alexandrinus</i>), el Chorlito Collarejo (<i>C. collaris</i>) y el Chorlito Piquigrueso (<i>C. wilsonia</i>). Entre 2007 y 2011 hemos estudiado las poblaciones residentes e invernantes de varios de estos chorlitos en diferentes localidades de Colombia. Presentamos información acerca de sus modelos de distribución, migración y morfometría, e identificamos los sitios de importancia para la conservación de los mismos en el país. La mayor parte de la información sobre estos chorlitos ha sido tomado en las costas y aún se desconoce varios aspectos de estas aves playeras en hábitats de interior localizados en valles interandinos y tierras bajas del oriente colombiano. El Chorlito Semipalmado es el chorlito más abundante mientras que el Chorlito Colirrojo y el Chorlito Nival son las especies más raras. El mayor rango de distribución corresponde al Chorlito Collarejo pero es también la menos estudiada en el continente. Se resalta también el pacífico sur colombiano como uno de los sitios de mayor concentración para el Chorlito Piquigrueso en el hemisferio y concluimos que la pérdida de hábitat es la principal amenaza tanto para los chorlitos residentes como migratorios del país. CURRENT STATE OF KNOWLEDGE OF SMALL PLOVERS IN COLOMBIA. In Colombia, the genus <i>Charadrius</i> is represented by five species: Killdeer (<i>Charadrius vociferus</i>), Semipalmated Plover (<i>C. semipalmatus</i>), Snowy Plover (<i>C. alexandrinus</i>), Collared Plover (<i>C. collaris</i>) and Wilson's Plover (<i>C. wilsonia</i>). During 2007 and 2011, we studied the resident and migrant populations of these plovers at several sites in the country. We gathered information on distribution patterns, migration, morphometrics, and identified key sites for the conservation of these shorebirds. Information was gathered primarily along the coasts leaving inland regions on inter-Andean valleys and the eastern lowlands of Colombia poorly understood as habitat for <i>Charadrius</i> species. The Semipalmated Plover was the most abundant small plover observed, while the Killdeer and Snowy Plover were the rarest. Collared Plovers had the largest distribution range in the country, although they have been the least documented within the continent. We highlight the Southern Pacific region of Colombia as host of the largest concentration of Wilson's Plover in the hemisphere. We conclude that habitat loss is the major threat for resident and migrant small plovers in Colombia.
Ruthrauff, Daniel 90	SUBSPECIFIC COMPARISON OF ROCK SANDPIPER METABOLIC RATES: RESPONSE TO TEMPERATURE AND IMPLICATIONS FOR NON-BREEDING DISTRIBUTIONS Daniel Ruthrauff^{1, 2, 3}, Anne Dekinga², Theunis Piersma^{2, 3}, and Robert Gill¹; ¹ US Geological Survey / Alaska Science Center, 4210 Univ. Drive, Anchorage, AK 99508; ² Royal Netherlands

	Institute for Sea Research, PO Box 59, 1790 AB Den Burg, The Netherlands; ³ Animal Ecology Group, Univ. of Groningen, PO Box 14, 9750 AA Haren, The Netherlands Compared to most shorebirds breeding at high latitudes, populations of Rock Sandpipers exhibit limited annual movements. The nominate subspecies (<i>Calidris p. ptilocnemis</i>) migrates ~1,000 km between Bering Sea breeding sites and cold, high-latitude non-breeding sites, and has the most northerly non-breeding distribution of any shorebird in the Pacific Basin. In contrast, <i>C. p. tschuktschorum</i>, the most migratory of Rock Sandpiper subspecies, moves up to 4,000 km between breeding sites in Chukotka and western Alaska to non-breeding locations as far south as the Pacific Northwest. To assess how metabolic rates facilitate subspecific differences in these life-history strategies, we compared the two subspecies maintained under identical laboratory settings. Basal metabolic rates (BMR) were nearly identical between the two subspecies, and females of both subspecies exhibited slightly higher values than males. Higher female metabolic rates were a result of greater body mass relative to males. Metabolic rates of both subspecies increased similarly as temperatures dropped below the lower critical temperature (~16° C). Results suggest no fixed subspecific differences in BMR or metabolic responses to cold. Instead, flexible responses to environmental conditions, as well as other factors (e.g., food intake and processing rates), likely enable the nominate race of Rock Sandpiper to forgo long migrations and exploit relatively harsh environments during Alaska's winter. COMPARACIÓN SUBESPECÍFICA DE LAS TASAS METABÓLICAS DEL PLAYERO ROQUERO: RESPUESTA A LA TEMPERATURA E IMPLICACIONES EN SUS DISTRIBUCIONES NO REPRODUCTIVAS Comparado con la mayoría de los playeros que se reproducen en altas latitudes, las poblaciones del playero roquero presentan movimientos anuales limitados. La denominada subespecie (<i>Calidris p. ptilocnemis</i>) migra ~1,000 km entre los sitios de reproducción en el Mar de Bearing y los sitios no reproductivos en las altas latitudes con temperaturas bajas, y tiene la distribución no reproductiva más norteña que cualquier otro playero en la cuenca del Pacífico. En contraste, <i>C. p. tschuktschorum</i> presenta las migraciones más amplias entre las subespecies de playeros roqueros, ya que viaja más de 4,000 km entre los sitios de reproducción en Chukotka y Oeste de Alaska y las localidades no reproductivas en el sur más allá del Noroeste del Pacífico. Para estimar como las tasas metabólicas facilitan las diferencias entre las subespecies en las estrategias de historia de vida, comparamos las dos subespecies bajo condiciones idénticas en laboratorio. La tasa metabólica basal (TMB) fue generalmente casi idéntica entre las dos subespecies, y las hembras de ambas subespecies mostraron ligeramente valores más altos que los machos. Altas tasas metabólicas en las hembras fueron el resultado de una biomasa corporal más alta que en los machos. Las tasas metabólicas de ambas subespecies se incrementaron similarmente cuando las temperaturas cayeron por debajo de la temperatura mínima crítica (~16° C). Los resultados sugieren que no existen diferencias en la TMB fijadas para las subespecies o en las respuestas metabólicas al frío. Por el contrario, las respuestas a las condiciones ambientales son flexibles, al igual que a otros factores (e. g., el consumo de alimento y las tasas de procesamiento del alimento), probablemente le da la capacidad a la denominada raza de playero roquero de prescindir de migraciones largas y explotar ambientes relativamente duros durante el invierno de Alaska.
Saalfeld, Sarah 91	PREDICTING SHOREBIRD HABITAT ON THE ARCTIC COASTAL PLAIN OF ALASKA. Sarah Saalfeld (ssaalfeld@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences, U.S. Fish and Wildlife Service; Richard Lanctot (richard_lanctot@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife

	Service; Stephen Brown (sbrown@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences; James Johnson (jim_a_johnson@fws.gov) and Brad Andres (brad_andres@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife Service; Jonathan Bart (jon_bart@usgs.gov), U.S. Geological Survey. To determine the potential effects of climate change and development on Arctic-breeding shorebirds, knowledge of the current distribution of shorebirds is needed. Using geospatial predictive models, we identified habitat selection patterns for nine species of breeding shorebirds throughout the Arctic Coastal Plain of Alaska (American Golden-Plover [<i>Pluvialis dominica</i>], Black-bellied Plover [<i>Pluvialis squatarola</i>], Dunlin [<i>Calidris alpina</i>], Long-billed Dowitcher [<i>Limnodromus scolopaceus</i>], Pectoral Sandpiper [<i>Calidris melanotos</i>], Red Phalarope [<i>Phalaropus fulicarius</i>], Red-necked Phalarope [<i>Phalaropus lobatus</i>], Semipalmated Sandpiper [<i>Calidris pusilla</i>], and Stilt Sandpiper [<i>Calidris himantopus</i>]). These models were based upon 534, 16-ha plots surveyed between 1998 and 2008, using single-visit rapid area searches during territory establishment and incubation (8 June – 1 July). Species-specific predictive models were generated using logistic regression with shorebird presence/absence as the response variable and landscape features extracted from geographic information system (GIS) data layers as explanatory variables. The predictive performance of the top-ranked models was evaluated using receiver operating characteristic techniques from a withheld subset (25%) of surveyed plots. The spatial models predicted preferred shorebird habitats for most of the shorebird species, which allowed us to identify critical conservation areas across the Arctic Coastal Plain of Alaska. We will describe the location and distribution of these areas, current protective status, and prioritization of areas in need of protection. PREDICIENDO HÁBITAT DE PLAYEROS EN LAS PLANICIES COSTERAS ÁRTICAS DE ALASKA. Para determinar los efectos potenciales del cambio climático y su desarrollo en los playeros que se reproducen en el Ártico, es necesario el conocimiento de su distribución actual. Usando modelos geoespaciales predictivos, identificamos patrones de selección de hábitat en nueve especies de playeros que se reproducen en las Planicies Costeras Árticas de Alaska (chorlo dorado dominico [<i>Pluvialis dominica</i>], chorlo gris [<i>Pluvialis squatarola</i>], playero de dorso rojo [<i>Calidris alpina</i>], costurero de pico largo [<i>Limnodromus scolopaceus</i>], playero pectoral [<i>Calidris melanotos</i>], falaropo de pico grueso [<i>Phalaropus fulicarius</i>], falaropo de cuello rojo [<i>Phalaropus lobatus</i>], playerito semipalmeado [<i>Calidris pusilla</i>], y playero zancón [<i>Calidris himantopus</i>]). Los modelos se basaron en parcelas de 534,16 ha muestreadas entre 1998 y 2008, usando visitas individuales para búsqueda rápida por área durante el establecimiento de territorio e incubación (8 de junio-1 de julio). Modelos predictivos específicos para cada especie fueron generados usando regresión logística utilizando la presencia/ausencia de los playeros como variable de respuesta y las características del paisaje extraídas de las capas de datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) como variables explicativas. El desempeño predictivo de los modelos con mayor puntaje, fue evaluado utilizando técnicas de recepción de características operativas en un subgrupo determinado (25%) de las parcelas muestreadas. Los modelos espaciales predijeron las preferencias de hábitat en la mayoría de las especies de playeros, lo cual nos permitió identificar las áreas de conservación críticas a lo largo de la Planicie Costera Ártica de Alaska. Describiremos la localidad y distribución de esas áreas, el estatus de protección actual, y las prioridades en cuanto a áreas que necesitan protección.
Sanabria, José* 92	ABUNDANCE OF AMERICAN OYSTERCATCHER (<i>HAEMATOPUS PALLIATUS</i>) ON THE COAST OF RIO GRANDE DO SUL, SOUTHERN BRAZIL, DURING THE POST-BREEDING SEASONS OF 2010 AND 2011.

José Antônio Fazio Sanabria (sanabria.j@gmail.com), Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Giuliano Müller Brusco (giuliano.sabia@gmail.com), Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Carmem Elisa Fedrizzi (limicolas@yahoo.com.com); Caio José Carlos (macronectes1@yahoo.co.uk), Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Ignacio Benites Moreno (iggy.moreno@ufrgs.br) and Márcio Borges Martins (borges.martins@ufrgs.br), Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Grupo de Estudos de Mamíferos Aquáticos do Rio Grande do Sul.

American Oystercatcher (*Haematopus palliatus*) is a shorebird of conservation concern, mainly due to low population size and habitat loss and degradation. The northern coast of Rio Grande do Sul (RS), the southernmost Brazilian state, is a highly urbanized area, and one of the most important tourist destination in the region. We carried out two post-breeding season counts each in May 2010 and April 2011 along 160 km of ocean beaches (from 31°14'906S/50°54'222"W to 30°0'259"S/50°07'898"W), 110 of which are virtually non-urbanized. The remaining consisted of 45 km of urban beaches, and 5 km of transition zone. In 2011 we added 52 km to the sampling area. 1,920 and 2,267 were counted in 2010 and 2011, respectively. In both years, densities of birds (individuals/km) along the non-urbanized sector (14.29 in 2010 and 14.25 in 2011) were higher than the ones in the urbanized sector (6.33 in 2010 and 6.26 in 2011). Most birds recorded in the urbanized sector (81% in 2010 and 95% in 2011) concentrated on two beach stretches parallel to dunefield fragments. Lower densities on urbanized beaches may be related to degradation of dunefields behind beaches, since this is a critical habitat for breeding. Moreover, the higher abundances of beach sectors adjacent to dunefield fragments suggest that these sites could be important for the conservation of local populations within widely urbanized. Abundance and densities recorded in our study area is one of the highest of South America, highlighting the importance of RS for the conservation of American Oystercatchers.

ABUNDANCIA DEL OSTRERO AMERICANO (*HAEMATOPUS PALLIATUS*) EN LA COSTA DE RIO GRANDE DO SUL, SUR DE BRASIL, DURANTE LOS PERIODOS POS-REPRODUCTIVOS DE 2010 Y 2011.

El Ostrero Americano (*Haematopus palliatus*) es un playero de importancia para la conservación, debido principalmente a su bajo tamaño poblacional, la pérdida y degradación de su hábitat. La costa norte de Rio Grande do Sul (RS), estado sureño de Brasil, es una área altamente urbanizada, y un destino turístico importante. Llevamos a cabo dos conteos en los periodos pos-reproductivos (mayo de 2010, abril de 2011), a lo largo de 160 km de playas oceánicas (de 31°14'906S/50°54'222"O a 30°0'259"S/50°07'898"O), 110 km de los cuales no son urbanizados. El remanente consistió en 45 km urbanizados, y 5 km de zona de transición. En 2011 añadimos 52 km al área de muestreo. 1,920 y 2,267 individuos fueron contados en 2010 y 2011, respectivamente. En ambos años, las densidades (individuos/km) a lo largo del sector no urbanizado (14.29 en 2010 y 14.25 en 2011) fueron mayores que las del urbanizado (6.33 en 2010 y 6.26 en 2011). La mayoría de los registros del sector urbanizado (81% en 2010 y 95% en 2011) estuvieron concentrados en dos playas paralelas a fragmentos de campos de dunas. Las bajas densidades en las playas urbanizadas pueden estar relacionadas con la degradación de los campos de dunas tras las playas, ya que este es un hábitat crítico para la reproducción. Además, las abundancias altas en las playas adyacentes a los fragmentos de campos de dunas sugieren que estos sitios pudieran ser importantes para la conservación de las poblaciones locales dentro de la zona urbanizada. Las abundancias y densidades

	registradas el área de estudio son unas de las más altas de Sudamérica, resaltando la importancia de RS para la conservación del Ostrero Americano.
Sanabria, José* P14	BREEDING BIOLOGY OF AMERICAN OYSTERCATCHER (<i>HAEMATOPUS PALLIATUS</i>) IN DUNEFIELD OF RIO GRANDE DO SUL, SOUTHERN BRAZIL. José Antônio Fazio Sanabria (sanabria.j@gmail.com) and Caio José Carlos (macronectes1@yahoo.co.uk), Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Carmem Eliza Fedrizzi (limicolas@yahoo.com.br). In August 2010 to April 2011, we studied the breeding biology American Oystercatcher (<i>Haematopus palliatus</i>) in a dunefield (30°06'618S, 50°11'154W; 350 ha) lying just behind oceanic beaches in Rio Grande do Sul (RS), southern Brazil. The species' breeding season commences in October and ends in February. Thirty-two nests were found, half during egg stage and half during chick stage. Clutch size varied from one to two (mean = 1.87 ± 0.34; $n=16$), with a modal value of two. Egg length ($n = 26$) and width averaged 55.63 mm and 38.13 mm, respectively. Most nests (90%) were located 400–1,000 m far from the beach. All nests found during egg stage failed, and at least six chicks fledged (these were metal- and color-banded). Confirmed causes of nest failure includes over-wash ($n = 1$), bird predation ($n = 2$), abandonment ($n = 3$), crushing by vehicles ($n = 1$). Unleashed dogs were present in the area, thus posing a serious threat to eggs and unfledged chicks. One-week-old chicks ($n = 7$) appeared to be smaller than recently-hatched chicks from the USA. Modal clutch size found in this study (two) is similar to that of other South Hemisphere populations, but differs from USA populations (three). This work confirms that in RS dunefields provide key-breeding sites for the species. BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL OSTRERO AMERICANO (<i>HAEMATOPUS PALLIATUS</i>) EN UN CAMPO DE DUNAS DE RIO GRANDE DO SUL, SUR DE BRASIL. De agosto de 2010 a abril de 2011, estudiamos la biología reproductiva del Ostrero Americano (<i>Haematopus palliatus</i>) en un campo de dunas (30°06'618S, 50°11'154O; 350 ha) situado atrás de playas oceánicas en Rio Grande do Sul (RS), sur de Brasil. La temporada reproductiva comienza en octubre y termina en febrero. 32 nidos fueron encontrados, la mitad en estadio huevo y la otra mitad en estadio pollo. El tamaño de puesta varió de uno a dos (media = 1.87 ± 0.34; $n=16$), con un valor modal de dos. La longitud y anchura promedio del huevo ($n = 26$) fue de 55. 63mm y 38.13mm, respectivamente. La mayoría de los nidos (90%) se localizaron entre 400–1,000m de la playa. Todos los nidos encontrados en estadio huevo fracasaron, y al menos seis pollos emplumados (marcados con anillos de colores y metálicos). Las causas confirmadas del fracaso de los nidos incluyen sobre lavado ($n = 1$), depredación aviar ($n = 2$), abandono ($n = 3$), aplastados por vehículos ($n = 1$). Perros sin correa estuvieron presentes en el área, los cuales representan una seria amenaza para los huevos y pollos sin emplumar. Los pollos de una semana ($n = 7$) aparentaron ser más pequeños que los nacidos recientemente en EE.UU. El tamaño modal de puesta encontrado en este estudio (dos) es similar al de otras poblaciones del Hemisferio Sur, pero difieren de las poblaciones de EE.UU. (tres). Este trabajo confirma que el campo de dunas de RS provee sitios reproductivos clave para la especie.
Sandercock, Brett	ABSTRACT FOR PLENARY AT THE FRONT OF THE PROGRAM
Schwarz, Birgit *	VARIATION ON A THEME: FEMALE SONG IN WESTERN SANDPIPERS (<i>CALIDRIS MAURI</i>).

93	Birgit Schwarz, (bschwarz@sfu.ca) and Ian K. C. Jong, (ian.kc.jong@gmail.com), Center for Wildlife Ecology, Simon Fraser Univ. During the breeding season, Western Sandpipers (<i>Calidris mauri</i>) produce complex, species-specific vocalizations that have been termed ‘songs’. These songs are given in flight (particularly as a component of display flights) and from the ground. Previous studies on marked breeding populations reported that songs are produced exclusively by the males of this socially monogamous species and likely function in mate attraction and potentially in territory defence. We report 77 instances of female song, which we observed at two different breeding sites in Western Alaska. Spectrographic analyses revealed that female songs closely resemble male songs in their structure, but differ significantly in frequency and temporal characteristics. In particular, female songs tend to be shorter in duration and lower in frequency than male songs and span a narrower frequency range. These differences are sufficiently large to allow a clear separation of male and female songs on a multivariate level. The detected differences may reflect differences in body size and in the selective pressures that act on male and female songs. Females appear to sing primarily during incubation, hatch and chick rearing periods, while male song activity reportedly is highest prior to incubation. Preliminary behavioural observations indicate the possibility of multiple functions for female song with a likely role in the defence of territories or areas around the mobile young. We further hypothesize that female song, unlike male song, likely does not serve in mate attraction in Western Sandpipers. VARIACIONES DE UN TEMA: CANTOS EN LAS HEMBRAS DE PLAYERO OCCIDENTAL (<i>CALIDRIS MAURI</i>). Durante la estación reproductiva, el playero occidental (<i>Calidris mauri</i>) emite vocalizaciones complejas específicas de la especie que han sido denominadas ‘cantos’. Dichos cantos son emitidos durante el vuelo (particularmente como un componente de los despliegues durante el vuelo) y cuando están en tierra. Estudios previos en poblaciones marcadas durante la estación reproductiva reportaron que los cantos son producidos exclusivamente por los machos de esta especie socialmente monógama y probablemente tienen la función de atraer pareja y potencialmente como defensa de territorio. Reportamos 77 veces en las que el canto de la hembra, las cuales fueron observadas en dos sitios de reproducción diferentes en Alaska Occidental. Análisis espectrográficos revelaron que los cantos de las hembras se asemejan a los cantos de los machos en su estructura, pero difieren significativamente en la frecuencia y las características de tiempo. En particular, los cantos de las hembras tienden a ser más cortos en duración y con una frecuencia más baja que los cantos de los machos y con un rango de frecuencia más angosto. Esas diferencias son suficientemente grandes para permitir una clara separación entre los cantos de machos y hembras a un nivel multivariado. Las diferencias detectadas quizás reflejan las diferencias en tamaño corporal y en las presiones selectivas que actúan sobre los cantos de machos y hembras. Las hembras parecen cantar principalmente durante la incubación, eclosión y el periodo de crianza de los pollos, mientras la actividad de cantos reportada en los machos es más alta antes del periodo de incubación. Observaciones preliminares del comportamiento indican que es posible que los cantos en las hembras tengan múltiples funciones probablemente tienen un rol en la defensa de territorios o de las áreas alrededor de los juveniles que se estén desplazando. Posteriormente formulamos la hipótesis de que el canto de las hembras, a diferencia del canto del macho, probablemente no sirve para atraer pareja en playeros occidentales.
Senner, Nathan *	LUCK OF THE DRAW—TWO HUDSONIAN GODWIT, <i>LIMOSA HAEMASTICA</i>, POPULATIONS DIFFERENTIALLY RESPOND TO CLIMATE CHANGE.

94	Nathan R. Senner (nrs57@cornell.edu), Dept. of Ecology and Evolutionary Biology, Cornell Laboratory of Ornithology Global climate change is rapidly altering the phenology of ecosystems around the world, especially at sub-arctic and Arctic latitudes. Previous work in Europe has identified significant mismatches between the timing of the return of migratory birds to their breeding grounds in spring and the peak in abundance of the food resources necessary for those species to successfully breed. Studies from North America, however, have found more ambiguous results. Here I present the results of a study undertaken between 2008-2011 on the phenology of breeding Hudsonian Godwits, <i>Limosa haemastica</i>, and local food resources at Churchill, Manitoba and Beluga River, Alaska. I followed 20-30 godwit nests from initiation to the fledging of young and maintained 2 daily transects and 6 weekly transects to monitor insect abundance annually at both sites. I found that godwits breeding at Churchill were experiencing a significant mismatch of 1-3 weeks that appears to be having a detrimental effect on fledgling survivorship. Conversely, the Beluga River population is experiencing no timing mismatch and has enjoyed relatively high fledgling survivorship. Combined with recent findings about differences in migratory timing between these two populations, these results suggest dramatic differences in the responses of these populations to recent climatic change. With future climate scenarios for the two regions projecting a continuation of current trends, the trajectory of these two populations may continue to diverge. SUERTE EN EL SORTEO—DOS POBLACIONES DE PICO PANDO ORNAMENTADO, <i>LIMOSA HAEMASTICA</i>, RESPONDEN DIFERENCIALMENTE AL CAMBIO CLIMATICO. El cambio climático global está alterando rápidamente la fenología de los ecosistemas alrededor del mundo, especialmente a latitudes Árticas y Subárticas. Trabajo previo en Europa ha identificado un desajuste significativo entre los tiempos de retorno de las aves migratorias hacia sus zonas de reproducción en primavera y el pico en abundancia de las fuentes alimenticias necesarias para estas especies para reproducirse exitosamente. Estudios de Norte América, sin embargo, han encontrado resultados más ambiguos. Aquí presento los resultados de un estudio llevado a cabo entre 2008-2011 de la fenología de los Picopando Ornamentados, <i>Limosa haemastica</i>, en época reproductiva, y los recursos locales en Churchill, Manitoba y el Río Beluga, Alaska. Seguí 20-30 nidos de picopando desde su inicio hasta que los pollos emplumaron y mantuve dos transectos diarios y seis transectos semanales para monitorear la abundancia anual de insectos en los dos sitios. Encontré que los picopandos reproduciéndose en Churchill estuvieron experimentando un desajuste significativo de 1-3 semanas que aparenta estar teniendo un efecto perjudicial en la supervivencia de los volantones. Controversialmente, la población del Río Beluga no está experimentando desajustes y ha disfrutado de supervivencia de volantones relativamente alta. Combinado con hallazgos recientes acerca de las diferencias de ritmo entre estas dos poblaciones, estos resultados sugieren dramáticas diferencias en las respuestas de estas poblaciones a los cambios climáticos recientes. Con escenarios climáticos futuros para las dos regiones proyectando una continuación de las tendencias actuales, la trayectoria de estas dos poblaciones podría continuar divergiendo.
Sesser, Kristin 95	VARIATION IN SPACE USE AND HABITAT USE BY LONG-BILLED CURLEWS IN CALIFORNIA'S CENTRAL VALLEY. Kristin Sesser (kristinsesser@gmail.com) and Mark Colwell (mark.colwell@humboldt.edu), Dept. of Wildlife, Humboldt State Univ.; Nils Warnock (nwarnock@audubon.org), Audubon

Alaska; Gary Page (gpage@prbo.org), PRBO Conservation Science; Lee Tibbitts (ltibbitts@usgs.gov), USGS Alaska Science Center.

A significant number of the world's population of Long-billed Curlews winter in California's Central Valley amidst a variety of human-altered habitats. We studied the variation in non-breeding space use and habitat use of 10 (5 male, 5 female) Long-billed Curlews over three years using satellite telemetry. Individual curlews varied in their home range and core use area size. Males have significantly smaller home ranges ($p=0.019$) and core areas ($p=0.015$) than females suggesting sex-differences in habitat selection.

Mean overlap between diurnal and nocturnal home ranges was 46.9% ($\pm 6.8\%$). This suggests a moderate amount of commuting between diurnal foraging areas and nocturnal roosts. Curlews were strongly site faithful to a general area, but use of individual fields within that area changed by season and year. Male curlews exhibited stronger site fidelity than females. We used resource utilization functions to examine variation in individual habitat use during diurnal and nocturnal periods. Curlews used a variety of agricultural habitats, including alfalfa, rice, and irrigated pasture. Within individual home ranges, females concentrated their use in some habitats, whereas males used all habitats within their home range equally. During the day, curlews used alfalfa more than other available crop types. At night, curlews used alfalfa and short field crops more than other available crop types. Curlews also used areas of lower road density during the day than at night. Long-billed Curlews are highly dependent on agriculture, and understanding how they use this resource will be important as land use in this dynamic system changes.

VARIACIÓN EN EL USO DEL ESPACIO Y HÁBITAT POR LOS ZARAPITOS PICO LARGO EN EL VALLE CENTRAL DE CALIFORNIA.

Un número significativo de la población mundial del zarapito pico largo, inverte en el Valle Central de California, en una gran variedad de hábitats que han sido alterados por el hombre. Estudiamos la variación durante la época no reproductiva y el uso del hábitat de 10 zarapitos pico largo (5 machos, 5 hembras) utilizando telemetría satelital a lo largo de tres años.

El rango de distribución, así como el tamaño del área núcleo de distribución varió individualmente entre cada zarapito. Los machos mostraron un rango de distribución ($p = 0,019$) y zonas núcleo ($p = 0,015$) significativamente más pequeñas que las hembras, lo que sugiere diferencias por sexo en la selección de hábitat.

La superposición entre las medias de los rangos de residencia diurno y nocturno fue de 46,9% ($\pm 6,8\%$). Esto sugiere desplazamientos moderados entre las zonas de alimentación diurna y los dormitorios nocturnos. Los zarapitos mostraron alta fidelidad a un área general, sin embargo el uso de áreas individuales dentro de la zona cambió por estación y año. Los zarapitos machos mostraron mayor fidelidad al lugar que las hembras. En base a la utilización de recursos se examinó la variación en el uso del hábitat individual durante los períodos diurno y nocturno. Los zarapitos utilizaron una amplia gama de hábitats agrícolas incluyendo campos de alfalfa, arroz y pastos con riego. Respecto a los rangos individuales de "residencia", las hembras se concentran en determinados hábitats en tanto que los machos utilizan todos los hábitats por igual. Durante el día, los zarapitos utilizan preferentemente los campos de alfalfa sobre los otros tipos de hábitat disponibles. Por la noche, los zarapitos utilizan los campos de alfalfa y los campos de cultivo pequeños más que otros tipos de cultivo disponibles. Adicionalmente los Zarapitos utilizan áreas de caminos de baja densidad durante el día y la noche. Los zarapitos pico largo son altamente dependientes de la agricultura, por lo anterior el comprender como utilizan este recurso será tan importante como en el uso del suelo en sistema dinámico.

Skrade, Paul *	INCUBATION ACTIVITY OF MOUNTAIN PLOVERS IN PHILLIPS COUNTY, MONTANA.
96	Paul Daniel Blom Skrade (skradepa@iastate.edu) and Stephen James Dinsmore (cootjr@iastate.edu), Dept. of Natural Resource Ecology & Management, Iowa State Univ.. The rapid multi-clutch parental care system of the Mountain Plover (<i>Charadrius montanus</i>) presents a rare opportunity to examine sex-specific differences in avian uniparental care. We monitored incubation activity for this species using a combination of video recordings and temperature data-logging in north-central Montana. Using duration of departures of incubating adults, we modeled possible differences in male and female nocturnal activity using the effects of nest age, day of season, ambient temperature, precipitation, and time of departure. We recorded 857 hours of video at 25 nests in 2007 and >10 000 hours of temperature data from 142 nests during the 2006-2008 seasons. From video observations males on average made 1.48 departures hour⁻¹ over the course of a 24-hour period (n = 6 deployments, SE = 0.35) and females made 1.41 departures hour⁻¹ (n = 26 deployments, SE = 0.11). When the video and data logger data were combined, males contributed 1925 nocturnal departures with a mean duration of 0.38 hr (SE = 0.01) while females contributed 2716 nocturnal departures with a mean duration of 0.36 hr (SE = 0.01). Mountain Plovers had increasingly longer off-bouts from their nests from dusk until the middle of the night and spent less time away from their nests later in the breeding season. Incubating birds made longer nocturnal off-bouts if there was precipitation the previous day. This study furthers an understanding of incubation patterns in an uncommon avian parental care system and provides important information about the behavior of a species of conservation concern. ACTIVIDADES DE INCUBACIÓN DEL CHORLITO DE MONTAÑA EN EL CONDADO DE PHILLIPS, MONTANA. El sistema de apareamiento rápido con nidadas múltiples y cuidado parental del Chorlito de montaña (<i>Charadrius montanus</i>) presenta una rara oportunidad para examinar las diferencias sexo-específicas en el cuidado uniparental de las aves. Monitoreamos la actividad de incubación de la especie utilizando tanto grabaciones de video como registros de temperaturas obtenidas de la base de datos del centro norte de Montana. Empleando la duración de las salidas de los adultos encubando, modelamos las posibles diferencias entre la actividad nocturna entre machos y hembras utilizando los efectos de la edad del nido, día de la temporada, temperatura ambiente, precipitación y hora de salida. Se grabaron 857 horas de video correspondientes a 25 nidos en 2007 y >10 000 horas de información de temperatura de 142 nidos durante la temporada 2006-2008. Mediante las observaciones de video obtuvimos que los machos salen en promedio 1.48 salidas hora⁻¹ en un periodo de 24 horas (n=6 despegues, DE=0.35) en tanto que las hembras realizan 1.41 salidas hora⁻¹ en promedio (n = 26 despliegues, SE = 0.11). Al combinar los datos obtenidos del video con los registros, se obtuvo que los machos realizaron 1925 salidas nocturnas con una duración media de 0,38 horas (EE=0.01) mientras que las hembras realizaron 2716 salidas nocturnas con duración media de 0,36 horas (EE=0.01). Los chorlitos de la montaña estaban cada vez más fuera de sus nidos desde el atardecer hasta la mitad de la noche y pasaron menos tiempo fuera de sus nidos conforme avanzó la temporada de cría. Las aves en incubación pasaron largo tiempo fuera del nido por las noches cuando hubo precipitación el día anterior. Este estudio amplía la comprensión de los patrones de incubación en un sistema de cuidado parental aviar raro y proporciona información importante sobre el comportamiento de una especie con importancia de conservación.
Skrade, Paul *	EGG VOLUMES OF MALE- AND FEMALE-TENDED MOUNTAIN PLOVER CLUTCHES.

P15	Paul Daniel Blom Skrade (skradepa@iastate.edu) and Stephen James Dinsmore (cootjr@iastate.edu), Dept. of Natural Resource Ecology & Management, Iowa State Univ. The Mountain Plover (<i>Charadrius montanus</i>) has an uncommon parental care system where males and females tend to separate nests. Previous studies of this species have found differences in nest and chick survival related to whether the tending parent is male or female. One explanation may be differential maternal investment in the eggs laid in male-tended clutches compared to females. To examine maternal investment we measured lengths and widths of Mountain Plover eggs at breeding areas in Phillips County, Montana. We modeled possible differences in the volume of plover eggs in male- and female-incubated clutches and included the effects of day of nest initiation, year, and nest location in the model. We measured 567 eggs from 194 nests of 131 females and 620 eggs from 213 nests of 148 males. Male-incubated eggs tended to be longer than those of females (mean = 37.30 mm, SE = 0.05 compared to 37.15 mm, SE = 0.05) while female-incubated eggs were wider (mean = 28.11 mm, SE = 0.03 compared to 28.08 mm, SE = 0.03) although neither of these differences was significant. The volume of male-incubated eggs tended to be larger (mean volume = 13.20 cm³, SE = 0.03 compared to 13.17 cm³, SE = 0.04), but this effect was also not significant. Egg volumes were similar throughout the breeding season and did not differ across years or locations. This study provides further information about parental investment in a species of conservation concern with rapid-multi clutch parental care. VOLUMEN DE LOS HUEVOS DE CHORLITO DE MONTAÑA EN NIDOS “CUIDADOS” POR HEMBRAS Y MACHOS. El Chorlito de Montaña (<i>Charadrius montanus</i>) tiene un sistema de cuidado parental raro, en el cual machos y hembras tienden a separar los nidos. Estudios previos sobre la especie han evidenciado diferencias en el nido y en la supervivencia del pollo relacionados con si el nido es resguardado por una hembra o un macho. Una explicación puede ser la inversión maternal diferenciada en los huevos depositados en los nidos cuidados por los machos en comparación con los nidos cuidados por hembras. Para examinar la inversión maternal medimos la longitud y ancho de los huevos del chorlito de la montaña en las áreas de la cría en el Condado Phillips, Montana. Modelamos las posibles diferencias en el volumen de los huevos del Chorlito en nidos incubados por machos y hembras, se incluyeron los efectos del día del inicio del nido, año, y de localización del nido en el modelo. Medimos 567 huevos de 194 nidos pertenecientes a 131 hembras y 620 huevos de 213 nidos de 148 machos. Los huevos incubados por machos tienden a ser más largos que los de las hembras (media = 37,30 mm, SE = 0,05 en comparación con 37,15 mm, SE = 0.05), en contraste los huevos incubados por hembras fueron más anchos (media = 28,11 mm, SE = 0,03 frente a 28,08 mm, SE = 0.03) sin embargo las diferencias no fueron significativas. El volumen de los huevos incubados por machos tiende a ser mayor (media = 13,20 cm³, SE = 0,03; media=13,17 cm³, SE = 0,04 respectivamente), sin embargo dicho efecto tampoco fue significativo. El volumen de los huevos fue similar a través de la temporada de cría y no mostraron diferencias a través de años o de localidad. Este estudio brinda información adicional sobre la inversión parental en una especie importante para la conservación con cuidado parental multi-nidada.
Slater, Gary 97	WHERE ESTUARIES MEET AGRICULTURE: EVALUATING HABITAT USE AND DIET OF OVERWINTERING DUNLIN IN NORTHERN PUGET SOUND, WA. Gary L. Slater, Ecostudies Institute, USA; Ruth L. Milner, Washington Dept. of Fish and Wildlife; David B. Lank, Simon Fraser Univ., Canada; Keith A. Hobson, Environment Canada;

Rachel Gardiner, Simon Fraser Univ., Canada.

In coastal estuaries of the Pacific Northwest, shorebirds rely on both intertidal and adjacent terrestrial habitats. Understanding patterns of habitat use in these highly altered landscapes is critical for crafting long-term conservation strategies. We studied Dunlin (*Calidrus alpina*), a wintering shorebird resident, in the Skagit and Stillaguamish River deltas, WA; in both deltas, more than 85% of estuarine habitat has been lost to agriculture. We investigated two interrelated questions related to habitat use: 1) which habitats do birds select? and 2) which habitats do birds use for feeding? During three winters (2007-2009), we tracked 168 radio-tagged Dunlin using aerial and ground-based methods. We used discrete-choice modeling, a technique that allows for the consideration of changing habitat availability with tidal fluctuations, to evaluate habitat selection. We used stable isotope ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) measurements of whole Dunlin blood and their prey to estimate the proportion of diet from estuarine and upland habitats. Selection indices indicated that only tidal flat and low marsh habitats were selected at greater proportions than their availability; all agricultural habitats were selected at lower proportions to their availability. In contrast, isotope analyses revealed the importance of terrestrial habitats to Dunlin, as 33.8% of their diet was derived from terrestrial habitats. Shorebird conservation in this region will require a comprehensive strategy incorporating management actions in both estuarine and upland habitats. Additional research should examine how food availability for shorebirds varies with respect to habitat and seasonality in this region.

DONDE LOS ESTUARIOS SE ENCUENTRAN CON LA AGRICULTURA: EVALUANDO EL USO DE HÁBITAT Y LA DIETA DEL PLAYERO DORSO ROJO (CALIDRIS ALPINA) DURANTE EL INVIERNO EN LA REGIÓN DEL NORTE DEL ESTRECHO DE PUGET, WA.

En los estuarios de la costa del noroeste del Pacífico, las aves playeras dependen tanto de los ambientes intermareales como de los ambientes terrestres adyacentes. La comprensión de los patrones de uso del hábitat en estos ambientes, altamente alterados, es fundamental para la elaboración de estrategias de conservación a largo plazo. Nosotros hemos estudiado el Playero dorso rojo (*Calidris alpina*), un ave playera residente durante el invierno en los deltas del Río Skagit y Stillaguamish, WA, en donde más del 85% del hábitat esturino se ha perdido por la agricultura. Se analizaron dos cuestiones relacionadas entre sí con el uso del hábitat: 1) ¿Qué ambientes seleccionan las aves? y 2) ¿Qué ambientes utilizan las aves para alimentarse? Durante tres inviernos (2007-2009), nosotros seguimos los movimientos de 168 individuos de Playeros dorso rojo con radiotransmisores, a través de métodos aéreos y con base en tierra. Nosotros utilizamos modelos de elección discreta, una técnica que permite la consideración de cambios en la disponibilidad de hábitat con respecto a las fluctuaciones de la marea, para evaluar la selección del hábitat. Así mismo, hemos utilizado los valores de isótopos estables ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) en tejido sanguíneo de los Playeros dorso rojo y de sus presas para estimar la proporción de la dieta del ambiente estuarino y de los terrestres. Los índices de selección mostraron que sólo las planicies intermareales y las zonas de marisma fueron utilizadas en gran medida dependiendo de su disponibilidad, mientras que todos los ambientes agrícolas fueron seleccionados en una menor proporción con respecto a su disponibilidad. En contraste, los análisis de isótopos estables ponen en evidencia la importancia de los ambientes terrestres para el Playero dorso rojo, ya que el 33.8% de su dieta se deriva de los ambientes terrestres. La conservación de las aves playeras en esta región requerirá una estrategia integral que incluya medidas de manejo tanto en los ambientes estuarinos como en los terrestres. Una investigación adicional debe examinar cómo la disponibilidad de alimentos para las aves playeras varía con respecto al hábitat y la estacionalidad de esta región.

Smith, Fletcher 98	SATELLITE TRACKING AND MIGRATION ECOLOGY OF THE WHIMBREL Fletcher Smith (fmsmit@wm.edu) and Bryan Watts (bdwatt@wm.edu), Center for Conservation Biology, College of William & Mary/Virginia Commonwealth Univ.; Barry Truitt (btruitt@TNC.org), The Nature Conservancy; Libby Mojica (ekmojica@wm.edu), Center for Conservation Biology, College of William & Mary/Virginia Commonwealth Univ.; Brad Winn (bwinn@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences; Tim Keyes (Tim.Keyes@dnr.state.ga.us), Georgia Dept. of Natural Resources Non-game Division Whimbrels (<i>Numenius phaeopus</i>) are large shorebirds that have experienced dramatic declines in recent decades. The North American race includes 2 distinct breeding populations: Alaska and the Northwest Territories of Canada and the Hudson Bay lowlands of Manitoba and Ontario. Both winter primarily in Central and South America. During spring migration, large numbers of Whimbrels stage along the south Atlantic coast with fewer stopping during fall migration. Our objectives were to identify wintering, breeding, and stopover locations; migration routes; and stopover dynamics for Whimbrels migrating through Virginia and Georgia. We deployed 19 satellite transmitters in spring (13) and fall (6) of 2008-2011. We have received data from multiple seasons on several whimbrels. In spring, 2 Whimbrels departed Virginia on 25 May and 22, 25, and 27 May and traveled 5486 km (SE=229) to the MacKenzie River, NWT, stopping once (5 and 7 days) or twice (24 and 9 days) en route. In contrast, 9 Whimbrels departed 23 May-3 June (N=20 flights), flying 2402 km (SE=222) directly to breeding locations in the Hudson Bay lowlands. Western birds initiated southward migrations of 8058km (SE=398), stopping 2-3 times for 29-39 days, while eastern birds 2524 km (SE=279) to the Eastern Shore of Virginia, the Antilles Islands and northern South America. Virginia is an important stopover locations for both Whimbrel populations during spring and fall migration. Georgia supports a large spring Whimbrel population with no evidence of western birds staging there. SEGUIMIENTO POR SATÉLITE Y ECOLOGÍA MIGRATORIA DEL ZARAPITO TRINADOR (NUMENIUS PHAEOPUS) El Zarapito trinador (<i>Numenius phaeopus</i>) es un ave playera de gran tamaño que ha experimentado una disminución dramática de sus números poblacionales en las últimas décadas. La subespecie de Norteamérica incluye dos poblaciones reproductivas distintas, una en Alaska y otra en los territorios del noroeste de Canadá y la Bahía de Hudson en Manitoba y Ontario. Ambas poblaciones invernan principalmente en Centro y Sudamérica. Durante la migración de primavera, un gran número de Zarapitos trinadores permanecen a lo largo de la costa del Atlántico sur, realizando pocas paradas durante la migración de otoño. Nuestros objetivos fueron identificar los sitios de invernación, de reproducción y de paso; las rutas migratorias y la dinámica de los sitios de parada para los Zarapitos trinadores que migran a través de Virginia y Georgia. Hemos colocado 19 transmisores satelitales en primavera (13) y otoño (6) de 2008-2011. Hemos recibido información de varias temporadas de varios Zarapitos trinadores. En primavera, dos Zarapitos partieron de Virginia el 25 de mayo y 22, 25, y 27 de mayo viajando 5,486 Km (EE=229) hasta el Río MacKenzie, en el territorios del Noroeste, parando una vez (5 y 7 días) o dos veces (24 y 9 días) durante su migración. En contraste, nueve Zarapitos partieron del 23 de al 3 de junio (N=20 vuelos), volando 2,402 Km (EE=222) directamente a los sitios de reproducción en la Bahía de Hudson. Las aves de occidente iniciaron su migración hacia el sur de 8,058 Km. (EE=398), deteniéndose por 2-3 veces durante 29-39 días, mientras que las aves del este iniciaron su migración de 2,524 Km (SE=279) hacia la costa este de Virginia, las Antillas y el norte de Sudamérica. Virginia es un
--------------------------------------	---

	sitio de parada importante para las dos poblaciones Zarapito trinador tanto, en la migración de primavera como en la de otoño. Georgia alberga una población grande de Zarapito trinador en primavera, sin evidencia de que aves del oeste realicen una parada en este sitio.
Smith, Paul 99	TRENDS IN NORTH AMERICAN SHOREBIRDS AT MIGRATORY STOPOVER LOCATIONS, 1974-2009. Paul A. Smith (paulsmithconsulting@gmail.com), Paul Smith Consulting; Stephen Brown (sbrown@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences; Julie Paquet (julie.paquet@ec.gc.ca) and Christian Friis (christian.friis@ec.gc.ca), Environment Canada-Canadian Wildlife Service; Stephanie Schmidt (sschmidt@manomet.org) and Brian Harrington (bharrington@manomet.org), Manomet Center for Conservation Sciences; Guy Morrison (guy.morrison@ec.gc.ca), Environment Canada-Science and Technology Branch; Charles Francis (Charles.francis@ec.gc.ca), Environment Canada-Canadian Wildlife Service. Migration monitoring has a long history in North America, with surveys conducted annually since 1974 under the International Shorebird Survey, the Maritimes/Atlantic Canada Shorebird Survey, and the Ontario Shorebird Survey. These volunteer based surveys were originally designed to provide information on timing of migration and shorebird distribution. They have since been adapted to provide indices of trend and have formed an important part of our understanding of the status of shorebirds in North America. However, surveys of migrant birds at stopover locations suffer from several potentially important sources of bias, including the potential for a change in distribution of birds or changes in length of stay. We present the results of a recent analysis of migration monitoring data, based on over 76,000 surveys of over 2,400 sites distributed across Canada and the United States, with more than 83,000,000 sightings of shorebirds, 1974-2009. These results are a significant new source of information about shorebirds' status in North America, but the potential for bias requires careful consideration. We highlight changes in timing of migration, discuss regional variation in trends and present some preliminary results for migrant shorebirds in spring vs. fall to demonstrate the degree to which bias may influence the results. TENDENCIAS EN LAS POBLACIONES DE AVES PLAYERAS DE NORTEAMÉRICA EN SITIOS DE PARADA MIGRATORIOS, 1974-2009. El monitoreo de las migraciones tiene una larga historia en Norteamérica, con los censos realizados anualmente desde 1974 realizados por: el Censo Internacional de Aves Playeras, el Censo de Aves Playeras Marítimo de la Costa Atlántica de Canadá y el Censo de Aves Playeras de Ontario. Estos censos basados en voluntarios fueron originalmente diseñados para proporcionar información sobre el tiempo del periodo migratorio y la distribución de las aves playeras. Desde entonces, han sido adaptados para proporcionar índices respecto a las tendencias poblacionales y han formado una parte importante de nuestra comprensión respecto a la situación de las aves playeras en Norteamérica. Sin embargo, los censos de las aves migratorias en los lugares escala pueden presentar varias fuentes de sesgo potencialmente importantes, incluyendo la posibilidad de un cambio en la distribución de las aves o en la duración de su estancia en estos sitios. Se presentan los resultados de un análisis reciente de los datos del monitoreo de la migración, basados en más de 76.000 censos de más de 2.400 sitios de distribuidos en Canadá y los Estados Unidos, con más de 83 millones de avistamientos de aves playeras entre 1974-2009. Estos resultados son un nuevo recurso de información acerca del estado de las aves playeras en Norteamérica, pero la posibilidad de sesgo requiere un cuidadoso manejo. Se destacan los cambios en los tiempos de las migraciones, se analizan variaciones regionales en las tendencias y se presentan algunos

	resultados preliminares de las aves playeras migratorias durante la primavera vs. el otoño, para demostrar el grado del sesgo que puede influir en los resultados.
Smith, Paul 100	MIGRATION SURVEYS AS A TOOL FOR MONITORING BOREAL SHOREBIRDS. Paul A. Smith (paulsmithconsulting@gmail.com), Paul Smith Consulting Population trends for shorebirds are poorly known, and particularly so for some of those that breed in the boreal ecozone. Widely dispersed throughout inaccessible habitats, boreal shorebirds are challenging to study. Some recent attempts to monitor their populations on the breeding grounds have underscored these logistic challenges and encouraged biologists to re-evaluate the alternatives. Surveys of shorebirds, including those that breed in the boreal, have been carried out by volunteers at stopover sites since the 1970s. Some surveys target coastal sites with large aggregations of arctic-breeding species, however, numerous smaller survey sites are dispersed widely throughout the United States, Ontario, and Atlantic Canada. Although boreal shorebirds often occur at these stopover sites in small numbers, the dataset spans over 35 years and includes over 86,400 surveys carried out during both fall and spring migration. This significant source of data has not yet been thoroughly evaluated as a potential tool for monitoring boreal shorebird populations. I review some of the challenges surrounding the use of migration surveys for boreal-breeding species in particular, and present some preliminary estimates of population trend. I highlight examples of potential shortcomings related to both field and analytic methods, and suggest areas for improvements. Despite some limitations, migration monitoring surveys appear to be a potentially useful tool for monitoring some species of boreal shorebirds, and particularly if complemented by studies of migratory ecology. CENSOS DURANTE LA MIGRACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA EL MONITOREO DE AVES PLAYERAS BOREALES. Las tendencias poblacionales de las aves playeras son poco conocidas, en especial para aquellas que se reproducen en la ecozona boreal. Las aves playeras boreales dispersas a lo largo de ambientes inaccesibles son difíciles de estudiar. Algunos intentos recientes para monitorear las poblaciones en las zonas de reproducción han evidenciado los desafíos de logística que esto implica y han animado a los biólogos a re-evaluar las alternativas. Los censos de aves playeras, incluidos los de las aves que se reproducen en la zona boreal, se han llevado a cabo por voluntarios en los sitios de paso desde la década de los 1970's. Algunos censos incluyen sitios costeros con grandes agregaciones de especies que se reproducen en el ártico, sin embargo, numerosos sitios pequeños en donde se llevan a cabo censos están dispersos por Estados Unidos, Ontario y el Atlántico de Canadá. A pesar de que las aves playeras boreales suelen congregarse en estos sitios de paso en números pequeños, la base de datos abarca más de 35 años e incluye más de 86,400 censos realizados durante la migración de otoño y primavera. Esta importante fuente de datos no ha sido evaluada como una posible herramienta para el monitoreo de las poblaciones de aves playeras boreales. Se revisaron algunos de los retos que implican el uso de los censos realizado durante la migración en particular para las especie que se reproducen en la zona boreal y se presentan algunas estimaciones preliminares de la tendencia poblacional. Se destacan ejemplos de las posibles deficiencias tanto en el campo como en los análisis y se sugieren algunas mejoras. Pese a algunas limitaciones, los censos durante la migración son una herramienta potencialmente útil para monitorear algunas especies de playeros boreales, particularmente si son complementados con estudios de ecología migratoria.

St. Clair, Christopher 101	ABUNDANCE, MORPHOMETRICS, AGE AND BEHAVIORAL ASPECTS OF WESTERN SANDPIPERS AND SEMIPALMATED SANDPIPERS ON THE SOUTHERN PACIFIC COAST OF COLOMBIA Christopher St. Clair (tstclair@sfu.ca), Carlos Ruiz-Guerra (cjrui@calidris.org.co), Richard Johnston-Gonzales (rjohnston@calidris.org.co), Yanira Cifuentes-Sarmiento (ycifuentes@calidris.org.co), Asociación Calidris, Cali – Colombia. Migration patterns, abundance and morphometrics of migratory birds at non-breeding sites are well documented in North America while far less is known from more southerly sites with equally important habitat. We gathered such information from shorebirds at an Important Bird Area on the Southern Pacific Coast of Colombia: Sanquianga National Park and the Iscuandé River mouth. Abundance surveys were conducted from August through May of 2003-2004 and 2007-2008 along with captures during and subsequent to the survey periods. We report Western Sandpiper (<i>Calidris mauri</i>) and Semipalmated Sandpiper (<i>Calidris pusilla</i>) phenology, trends in sex ratio, age, weight, and morphometrics from surveys and captures (<i>C. mauri</i>: n= 171, <i>C. pusilla</i>: n=150) along with feeding behavior for Western Sandpipers. Abundance of these species began to increase in September and decrease in March with substantial variation throughout both surveyed non-breeding seasons. Peak abundance of these sandpipers was estimated at 29,112 in 2008, demonstrating the highest concentration of any region in Colombia. Counts from the 2003-2004 season never exceeded 7,651, however, as population sizes of both species, as well as relative species abundance, varied markedly between non-breeding seasons. Although these congeners are typically difficult to distinguish due to similar appearance and overlapping ranges in morphometrics, bill length ranges for the two species were apparently distinct: <i>C. pusilla</i> 14.8-20.4 mm; <i>C. mauri</i> 21.4-29.1 mm. Average morphometrics for Western Sandpipers fit with reports from neighboring countries, although the female biased sex ratio (63% female) was 6% lower than previously reported for the region. ABUNDANCIA, MORFOMETRIA, EDAD Y ASPECTOS COMPORTAMENTALES DEL PLAYERO OCCIDENTAL Y EL PLAYERO SEMIPALMADO EN EL PACIFICO SUR COLOMBIANO Los modelos de migración y la abundancia y morfometría de aves migratorias en cuarteles de invierno han sido ampliamente estudiados en Norteamérica mientras que en sitios ubicados más al sur, con hábitats igualmente importantes, es poco lo que se conoce. Para aportar a este vacío de información realizamos jornadas de censo y captura entre agosto y mayo de 2003-2004 y 2007-2008 en el Parque Nacional Natural Sanquianga y la Bocana del río Iscuandé, en el Pacífico sur colombiano. Reportamos la fenología de migración de <i>Calidris mauri</i> (n= 171) y <i>Calidris pusilla</i> (n=150) y las tendencias en proporción de sexos, edades, peso y morfometría. También describimos el comportamiento de forrajeo de <i>C. mauri</i>. Encontramos aumento de las poblaciones de estas especies en septiembre y disminución en marzo durante ambos periodos mientras que sus abundancias fluctuaron significativamente entre meses. El pico de abundancia de estas aves fue 29.112 individuos durante 2008, un número mayor al reportado previamente para el área y el mayor para Colombia. Los conteos de 2003-2004 nunca excedieron los 7.651 individuos, aunque, tanto el tamaño poblacional de ambas especies como su abundancia relativa, variaron marcadamente. Pese a que estos congéneres son difíciles de diferenciar por su apariencia y traslape en medidas, sus rangos de longitud de pico fueron distintos: <i>C. pusilla</i> 14,8-20,4 mm; <i>C. mauri</i> 21,4-29,1 mm. Las medidas promedio para <i>C. mauri</i> concuerdan con lo reportado en países vecinos, pero el porcentaje de hembras (63%) fue menor en un 6% al reportado previamente en el pacífico
--	--

	colombiano.
St. Clair, Christopher * 102	HEAVY METAL EXPOSURE AND ACCUMULATION IN PACIFIC COAST DUNLIN (CALIDRIS ALPINA) Christopher St. Clair (tstclair@sfu.ca), Patricia Baird (pab7@sfu.ca) and Leah Bendell (bendell@sfu.ca), Dept. of Biological Sciences, Simon Fraser Univ. Marine and intertidal feeding birds are often subject to high levels of heavy metal exposure and accumulation, posing health risks that can result in mortality or otherwise reduce population viability. We are investigating cadmium, copper, lead, and zinc exposure and accumulation in Dunlins (<i>Calidris alpina</i>) captured in the Fraser River Delta (FRD) of southwestern British Columbia. Our research objectives are: 1. Determine if accumulated heavy metals in pacific coast Dunlins are at levels proven to have negative health or reproductive impacts on avian species; 2. Quantify mean daily metal exposure to Dunlins feeding in the FRD and compare with established tolerable daily intake amounts; 3. Investigate the contribution of metals from different prey types and agricultural versus marine habitats. We have analyzed Dunlin kidneys, gizzard contents, and prey items from the FRD for the listed metals and conducted stable isotope analyses on Dunlin tissues, gizzard contents, and diet items to indicate the origin of metals ingested and accumulated. For the listed metals, sampled kidney concentrations were not observed at levels believed to incur significant health or reproductive effects. However, our research indicates cadmium exposure and accumulation is greater for Dunlin utilizing intertidal habitat than for those feeding predominantly in agricultural habitat. Copper and zinc kidney concentrations were not correlated with habitat preference. Mean concentrations of gizzard contents were 5ug/g Cd, 60ug/g Cu, and 150ug/g Zn. We found that pacific coast Dunlin have lower cadmium concentrations in kidney tissues than do Western Sandpipers, a species that feeds more predominantly on biofilm. ACUMULACIÓN Y EXPOSICIÓN A METALES PESADOS EN EL PLAYERO COMÚN (CALIDRIS ALPINA) DEL PACIFICO Las aves que se alimentan en áreas marinas e intermareales a menudo se exponen a niveles altos de metales pesados, que representan un riesgo para la salud y pueden llevar a la muerte o reducir la viabilidad de tales poblaciones. Estamos investigando las concentraciones de cadmio, cobre, cinc, y plomo presentes en el Playero Común (<i>Calidris alpina</i>) y en su dieta en el delta del río Fraser en la Columbia Británica, Canadá, para encontrar los efectos sobre la salud y esclarecer las fuentes de exposición. Hemos analizado la presencia de estos metales en riñones, contenidos estomacales y presas de <i>C. alpina</i> y hemos llevado a cabo análisis de isotopos estables en tejidos que indiquen el origen de los metales ingeridos y acumulados. Las concentraciones de metales encontradas en los riñones han sido bajas y no pueden generar efectos negativos importantes en la salud o reproducción. No obstante, nuestra investigación señala que la acumulación y exposición a cadmio es mayor para individuos que utilizan hábitat intermareales y menor para los que usan hábitats agrícolas. Las concentraciones renales de cobre y cinc no se correlacionaron con la preferencia de habitat. Las concentraciones medias de metales pesados en contenidos estomacales fueron de 5ug/g Cd, 60ug/g Cu, y 150ug/g Zn. Hemos encontrado que el Playero Común del Pacífico tiene concentraciones más bajas de cadmio en tejidos del riñón que lo encontrado en <i>Calidris mauri</i>, una especie que se alimenta mas predominantemente de biofilm.

Strum, Khara 103	SHOREBIRD RESPONSE TO NOVEL POST-HARVEST RICE FIELD MANAGEMENT. Khara M. Strum (kstrum@prbo.org), PRBO Conservation Science; C. Alex Hartman (calexhartman@gmail.com), Audubon California; Catherine Hickey (chickey@prbo.org), PRBO Conservation Science; Rodd Kelsey (rkelsey@audubon.org), Audubon California; Matthew E. Reiter (mreiter@prbo.org), PRBO Conservation Science. Over 90% of natural wetland habitat has been lost in California’s Sacramento Valley yet this region still supports 42% of all shorebirds wintering in the Central Valley. One reason for the abundance of shorebirds is winter flooded rice fields, which provide 85% of available flooded habitat in the region and are used by 13 species of shorebirds. In collaboration with the rice industry, we developed a suite of novel practices designed to enhance the habitat value of post-harvest rice fields for wintering and migrating shorebirds that are compatible with rice farming. We tested one of these practices, leaving boards in otherwise unflooded fields (“Boards-in”), and compared shorebird use of these fields to three other treatments (active-maintained flooding, active-unmaintained flooding, and unflooded fields with boards-out) during the winters of 2009-10 and 2010-11. We surveyed shorebirds in the four treatments, estimated shorebird densities, and modeled the probability of occurrence using four covariates: (1) treatment, (2) water depth, (3) date, and (4) region. In 2009-10, shorebird densities and species richness were highest in the active-maintained flooding treatment. “Boards-in” fields held more water and increased abundance of four shorebird species relative to “Boards-out” fields. A model including all covariates was the best predictor of shorebird occurrence. Our results from year one support findings of previous studies that winter flooded rice provides valuable habitat. We will include results from year 2, make comparisons between years, and draw overall conclusions. RESPUESTA DE LAS AVES PLAYERAS A LOS NUEVOS MANEJOS POST-COSECHA EN LOS CAMPOS DE ARROZ. Más del 90% de los hábitat de humedales naturales se han perdido en el Valle Sacramento de California, sin embargo esta región aún sostiene al 42% de las aves playeras invernando en el Valle Central. Una de las razones a las que se debe la abundancia de los playeros es las zonas de inundación de los campos de arroz, los cuales proporcionan el 85% del hábitat inundado en la región y es usada por 13 especies de aves playeras. En colaboración con la industria arrocera, desarrollamos un conjunto de prácticas innovadoras diseñadas para mejorar el valor de los campos arroceros después de la cosecha como hábitat invernal y migratorio para las aves playeras que son compatibles con el cultivo de arroz. Probamos una de estas prácticas, dejando barreras en los campo para evitar su inundación (“boards-in”) y se comparó el uso por parte de la aves playeras de estos campos a los otros tres tratamientos (activo-manteniendo la inundación, activo-sin mantenimiento de la inundación y los campos no inundados con campos de salida) durante los inviernos del 2009-10 y 2010-11. Realizamos conteos de los playeros en los cuatro tratamientos, estimamos la densidad de aves y modelamos la probabilidad de ocurrencia usando cuatro covariables: (1) tratamiento, (2) la profundidad del agua, (3) fecha y (4) región. En 2009-10, la densidad de aves y la riqueza de especies fueron más altas en el activo-manteniendo la inundación. Los campos “Boards-in” mantuvieron más agua e incrementaron la abundancia relativa de cuatro especies de playeros por comparación de los campos con “tablas de salida”. Un modelo incluyendo todas las covariables fue el mejor predictor para la presencia de las aves. Los resultados del primer año apoyan los hallazgos de estudios previos de que los campos de arroz con zonas de inundación en invierno proveen un hábitat importante. Incluiremos resultados del segundo año, haciendo
--	---

	comparaciones entre años para proyectar conclusiones generales.
Taylor, Audrey 104	EVALUATING PHYSIOLOGIC METRICS FOR ASSESSING SITE QUALITY FOR SPECIES WITH VARYING MOLT STRATEGIES. Audrey Taylor (ataylor@usgs.gov), U.S. Geological Survey, FRESC Cascadia Field Station; Richard Lanctot (richard_lanctot@fws.gov), U.S. Fish and Wildlife Service, Migratory Bird Management; Tony Williams (tony_williams@sfu.ca), Dept. of Biological Sciences, Simon Fraser Univ.; Alexander Kitaysky (askitaysky@alaska.edu), Dept. of Biology and Wildlife, Univ. of Alaska Fairbanks; Abby Powell (abby.powell@alaska.edu), U.S. Geological Survey, Alaska Cooperative Fish and Wildlife Research Unit. Variation in physiologic metrics may indicate differences in site function or quality for migratory shorebirds. This has advantages for understanding abundance or distribution patterns and for conservation of important habitats. However, differences in life history strategies should be taken into account when comparing patterns of site quality across species. We used molt scores and plasma triglyceride and corticosterone levels from three shorebird species with varying prebasic molt strategies to assess whether physiological metrics could provide a useful index of site quality during the postbreeding period on the northern coast of Alaska. Patterns of molt intensity confirmed that Dunlin exhibited a “molt-then-migrate” strategy while Semipalmated Sandpipers exhibited a “migrate-then-molt” strategy; Western Sandpipers exhibited a mixed strategy. Sites differed in quality as assessed by both metrics, although the ranking of sites as high or low quality was not consistent across all species and metrics. We used density and telemetry-based residence time of each species at each site as independent measures of site quality. Corticosterone was positively correlated with density for Semipalmated Sandpipers only; triglyceride was not significantly correlated with density for any species. Correlations between residence time and physiologic metrics may be more informative. We suggest that physiological assessments of site function or quality in migratory birds should utilize multiple metrics, and should take into account differences in life history strategies and resulting behavior patterns if making inferences that affect multiple species. EVALUACIÓN DE PARÁMETROS FISIOLÓGICOS PARA MEDIR LA CALIDAD DE UN SITIO PARA ESPECIES CON DISTINTAS ESTRATEGIAS DE MUDA. La variación de los parámetros fisiológicos puede indicar diferencias en la función de un sitio por las aves playeras. Esto tiene beneficios para entender la abundancia o los patrones de distribución y para la conservación de hábitat importantes. Sin embargo, las diferencias en las estrategias de vida deben ser tomadas en cuenta al comparar los patrones de la calidad de sitio entre especies. Usamos los registros de muda, triglicéridos en plasma y niveles de corticosterona de tres especies con estrategias de muda pre-básica diferentes para evaluar si los parámetros fisiológicos pueden proporcionar un índice útil para evaluar la calidad del sitio después de la época reproductiva en la costa norte de Alaska. La intensidad en los patrones de muda confirmaron que el playero de dorso rojo presentó una estrategia de “muda posterior a la migración” mientras que el playerito semipalmeado presentó “muda durante migración” y el playerito occidental una combinación de las estrategias. Los sitios difirieron en la calidad según la evaluación de ambos indicadores, aunque la posición de los sitios como alta o baja calidad no fue uniforme con todas las especies y sus parámetros. Usamos la densidad y el tiempo de residencia basada en telemetría de cada especie en cada sitio como medidas independientes de la calidad de sitio. La corticosterona estuvo positivamente correlacionada solamente con la densidad del playerito occidental; los triglicéridos no

	estuvieron significativamente correlacionados con la densidad de ninguna especie. Las correlaciones entre el tiempo de residencia y los parámetros fisiológicos pueden ser más informativas. Sugerimos que la evaluación fisiológica como función o calidad de los sitios en aves migratorias debe utilizar varios indicadores y deben tomar en cuenta las estrategias de vida diferentes y los patrones de comportamiento resultantes para hacer inferencias que afectan a varias especies.
Verkuil, Yvonne 105	LOSING A STAGING AREA: EASTWARD REDISTRIBUTION OF BREEDING RUFFS IS ASSOCIATED WITH CHANGES IN FUELLING CONDITIONS ALONG THE FLYWAY <u>Yvonne I. Verkuil</u> (yvonne_verkuil@hotmail.com), Animal Ecology Group, Centre for Ecological and Evolutionary Studies, Univ. of Groningen, The Netherlands & Dept. of Natural History, Royal Ontario Museum, Toronto, Canada.; co-authors: Eldar N. Rakhimberdiev, Natalia Karlionova, Allan J. Baker and Theunis Piersma. The fuelling performance of long-distance migrants at staging areas indicates local conditions and determines the viability of migration routes. Here we present a first case study where long-term fuelling performance was documented along two migration routes with differential population trends. Ruffs (<i>Philomachus pugnax</i>) are shorebirds of inland freshwater wetlands that migrate from the sub-Saharan wintering grounds, via staging areas in Europe, to the northern Eurasian breeding grounds. Assessments from 2001 to 2008 of fuelling during northward migration at the major western and eastern staging site revealed that fuelling rates steeply declined in the grasslands for dairy production in Friesland, The Netherlands, and remained constant in the Pripyat floodplains in Belarus, 1500 km further east. Migrants in Friesland decreased from 2001 to 2010 by 66%, amounting to a loss of 9,000 individuals when counts were adjusted for length of stay. In the same period numbers in Pripyat increased by 12,000. Ruffs individually ringed during staging in Friesland, in subsequent years used increasingly eastern sites including Pripyat. These results corroborate the large scale eastward redistribution of Arctic breeding ruffs we discovered and suggest that the decreasing fuelling rates in the westernmost staging area contribute to this redistribution. The shift implies that adaptive responses occur within a single generation. That in ruffs choice of migration route and breeding destinations is driven by fuelling rates during northward migration could now be tested by creating greater areas of wet grasslands in Friesland. When local staging conditions improve we predict ruffs will make the reverse shift. PÉRDIDA DE UN SITIO DE PASO: LA REDISTRIBUCIÓN HACIA EL ESTE DEL PLAYERO COMBATIENTE EN LA ÉPOCA DE REPRODUCCIÓN ESTÁ ASOCIADA CON CAMBIOS EN LAS CONDICIONES DE REABASTECIMIENTO A LO LARGO DEL CORREDOR MIGRATORIO. El rendimiento del abastecimiento en playeros de larga distancia en los sitios de paso indica las condiciones locales y determina la viabilidad de las rutas migratorias. Presentamos el primer estudio caso donde se ha documentado a largo plazo el rendimiento del abastecimiento a lo largo de dos rutas migratorias con diferentes tendencias poblacionales. El playero combatiente (<i>Philomachus pugnax</i>) es un playero de humedales de agua dulce interiores que migra desde los grupos invernantes del sub-Sahara, a través de sitios en Europa, hacia el norte de Eurasia a los sitios de reproducción. Evaluaciones desde 2001 a 2008 durante el abastecimiento en la migración hacia el norte en los sitios más importantes del oeste y este revelaron que la tasa de abastecimiento disminuye paulatinamente en los pastizales por la producción diaria en Friesland, Netherlands y mantiene constante en las planicies de inundación de Pripyat en Belarus, 1500 km al este. Las aves migrantes en Friesland disminuyeron del 2001 al 2010 en un 66%, que asciende a la pérdida de 9,000

	individuos cuando los conteos fueron ajustados para la duración de estancia. En el mismo período de tiempo los números en Pripyat aumentaron a 12,000. Se anillaron individualmente a playeros combatiente durante su estancia en Friesland, en los años posteriores utilizaron cada vez más sitios del este, incluyendo Pripyat. Estos resultados corroboran la redistribución a gran escala en el este de los sitios de reproducción de estos playeros, descubrimos y sugerimos que la disminución de las tasas de abastecimiento en el área más al oeste provoca esta redistribución. El cambio implica que las respuestas adaptativas ocurren dentro de una sola generación. En los combatientes la elección de la ruta migratoria y destino del sitio de reproducción está impulsada por las tasas de abastecimiento durante la migración de primavera y puede ahora ser evaluada por la creación de grandes áreas de pastizales húmedos en Friesland. Cuando las condiciones locales de los sitios de paso mejoran, podemos predecir que los combatientes harán un cambio inverso.
Watts, Bryan 106	CONSERVATION IN CONFLICT: THE IMPACT OF NESTING PEREGRINE FALCONS ON THE DISTRIBUTION OF MIGRANT RED KNOTS ALONG THE VIRGINIA BARRIER ISLANDS. Bryan D. Watts (bdwatt@wm.edu), Center for Conservation Biology, College of William and Mary and Virginia Commonwealth Univ.; Barry R. Truitt (btruitt@tnc.org), Virginia Coast Reserve, The Nature Conservancy We investigated the influence of falcon breeding territories on the distribution of staging Red Knots along the Virginia Barrier Islands. The Virginia Barrier Islands represent a significant staging area for Red Knots, supporting 6000-9000 birds annually during the peak of spring migration. This same system supports one of the highest breeding densities of Peregrine Falcons in North America accounting for 50% of the Virginia population. Falcons did not nest within the region historically but were introduced (115) into the area through a hacking program (1978-1985). Pairs nest on artificial towers, migrant shorebirds are their primary prey, and their brooding period coincides with the peak of migration. We flew weekly aerial surveys from late April through mid-June (2006-2009) along the barrier islands to count and map foraging flocks of Red Knots. We investigated the influence of falcons on the density of staging knots by stratifying shorelines according to their proximity to active falcon nests. Three distance categories were used including close (0-3 km), near (3-6 km) and far (>6km). Migrant Red Knots showed a significant response to falcon nests with mean densities varying between 17.0 ± 3.04 birds/km, 95.3 ± 7.31, and 132.9 ± 4.41 for close, near, and far shorelines respectively. In addition, for 5 nesting territories that changed activity status during the study period, knot density was significantly higher close to nests during years when territories were not active compared to when they were. These results suggest that breeding Peregrine Falcons may be reducing the capacity of the study area to support knots by as much as 30%. CONSERVACIÓN EN CONFLICTO: EL IMPACTO DE ANIDACIÓN DE HALCÓN PEREGRINO EN LA DISTRIBUCIÓN DE PLAYEROS ROJIZOS A LO LARGO DE LA BARRERA DE ISLAS EN VIRGINIA. Investigamos la influencia de los territorios de reproducción de halcones en la distribución de sitios de paso del playero rojizo a lo largo de la Barrera de Islas en Virginia. La Barrera de Islas representa un área de paso importante para los playeros rojizos, manteniendo entre 6000 y 9000 individuos anualmente durante el pico de la migración de primavera. Este mismo sistema mantiene uno de los sitios de reproducción más grande de halcones peregrinos en Norte América, casi el 50% de la población de Virginia. La anidación histórica de estos halcones en esta región no está documentada, sino que fueron introducidos (115) dentro del área a través de un programa (1978-1985). Las parejas anidan en torres artificiales, los playeros migratorios son su principal presa y su período de cría coincide con el pico de la

	migración. Realizamos censos aéreos semanales desde finales de abril hasta mediados de junio (2006-2009) a lo largo de la barrera de islas para contar y mapear los sitios donde fueron observados los playeros rojizos. Investigamos la influencia de la proximidad de los nidos de halcones en la densidad de los playeros rojizos por estratificación de sitios. Se usaron tres categorías de la distancia que incluyeron <i>cerca</i> (0-3 km), <i>próximo</i> (3-6 km) y <i>lejos</i> (> 6km). Los playeros rojizos mostraron una respuesta significativa a los nidos de halcones con medias de densidad variando entre 17.0 ± 3.04 aves/km, 95.3 ± 7.31 y 132.9 ± 4.41 para cada categoría cerca, próximo y lejos, respectivamente. Adicionalmente, para cinco territorios de anidación que cambiaron su actividad durante el período de estudio, la densidad de playeros rojizos fue significativamente mayor en nidos cercanos durante los años que los territorios no fueron ocupados por comparación a cuando sí lo fueron. Los resultados sugieren que la reproducción de halcones peregrinos puede reducir la capacidad del área de estudio para mantener playeros rojizos al 30%.
Weinstein, Anna 107	NEW INFORMATION ON THE STATUS AND CONSERVATION OF BLACK OYSTERCATCHER (HAEMATOPUS BACHMANI) IN CALIFORNIA Anna Weinstein (aweinstein@audubon.org), Audubon California; Ron LeValley (ron@madriverbio.com), Mad River Biologists; Rob Doster (rob_doster@fws.gov), Migratory Bird Program, Pacific Southwest Region, U.S. Fish and Wildlife Service California is thought to harbor ~10% of the global population of Black Oystercatcher, the only intertidal obligate year-round resident shorebird in California. Despite this unique ecological niche, there is virtually no existing information on fundamental aspects of demography or life history for the species, especially population size and density distributions, preferred habitats, nest locations, reproductive success, and trends in these parameters. The last statewide census was conducted over 20 years earlier and was designed to assess colony-nesting seabirds. To begin to address these deficiencies, in spring 2011 we organized a pilot survey with the participation of ~70 expert citizens and professional biologists from the Oregon border through Orange County. We report here on survey goals and methods; how we recruited participants and selected sites; our use of free or low-cost Google products and e-bird; and preliminary results. We also discuss known and suspected threats to the species in California and possible actions to better understand and address these threats. ACTUALIZACIÓN DEL ESTADO Y CONSERVACIÓN DEL OSTRERO NEGRO (HAEMATOPUS BACHMANI) EN CALIFORNIA. Se asume que California mantiene el ~10% de la población global de Ostrero Negro, la única especie de ave playera ligada a zonas intermareales todo el año en California. A pesar de este nicho ecológico único, no existe información sobre aspectos fundamentales de demografía o historia de vida para la especie, especialmente el tamaño de poblacional, densidad y distribución, preferencias de hábitats, localización de la zona de reproducción, éxito reproductivo y tendencias en estos parámetros. El último censo estatal fue realizado hace 20 años y fue diseñado para determinar colonias de reproducción de aves marinas. Para comenzar a tratar estas deficiencias, en la primavera de 2011 se organizó un diseño experimental con la participación de ~70 ciudadanos expertos y biólogos profesionales desde la frontera de Oregón hasta el Condado de Orange. Se presenta los objetivos del recorrido y métodos; cómo se reclutaron a los participantes y selección de sitios; el uso de productos Google gratuitos o de bajo costo, AverAves y resultados preliminares. También se discute amenazas conocidas y esperadas para la especie en California y acciones posibles para entender y tratar de resolver estas amenazas.

Wunder, Michael 108	USING STABLE ISOTOPES IN PRIMARY FEATHERS TO CLASSIFY DUNLIN SUBSPECIES. <u>Michael Wunder</u> (Michael.wunder@ucdenver.edu), Dept. of Integrative Biology, Univ. of Colorado Denver; Richard Lanctot (Richard_lanctot@usfws.gov), Migratory Bird Management, U.S. Fish and Wildlife Service; Craig Stricker (cstricker@usgs.gov), Stable Isotope Lab, U.S. Geological Survey; Len Wassenaar (len.wassenaar@ec.gc.ca), Stable Isotope Hydrology and Ecology Laboratory, Environment Canada; Bruce Casler (br47casler@hotmail.com), Izembek National Wildlife Refuge; Amanda Dey (Amanda.dey@dep.state.nj.us), NJ Division of Fish and Wildlife; Peter Doherty (leasttern@hotmail.com), Coastal Virginia Wildlife Observatory, Virginia Beach, VA; Alexei Dondua (adondua64@mail.ru), Sergei Drovetski (svd@mail.icav.up.pt), CIBIO, Campus Agrário de Vairão; Darryl Edwards (db_edwards64@yahoo.com), Canadian Wildlife Service; River Gates (hrivergates@gmail.com), USFWS; Brooke Hill (brooklyn13@gmail.com), USFWS; Oksana Lane (Oksana.lane@briloon.org), Biodiversity Research Institute; Joe Liebezeit (jliebezeit@wcs.org), Wildlife Conservation Society; Donald Poppe (Donald_poppe@fws.gov), Shiawassee National Wildlife Refuge; Birgit Schwarz (Birgitschwarz81@gmail.com), Simon Fraser Univ.; Pavel Tomkovich (pst@zmmu.mxu.ru), Moscow State Univ.; Diane Tracy (dmtracy@hotmail.com), Fairbanks, AK; Olga P Valchuk (vulpes@mail.primorye.ru), Institute of Biology and Soil Science, Russian Academy of Science, Vladivostok, Russia; Steve Zack (szack@wcs.org), Wildlife Conservation Society. We measured stable carbon, hydrogen and nitrogen in primary feathers (which are grown on the breeding grounds) sampled from 277 individual birds representing six recognized subspecies of dunlin (<i>Caldris alpina</i>). Samples collected and analyzed in 2009 included 19 <i>actities</i> sampled in Sakhalin, Russia; 25 <i>arctica</i> sampled in Barrow and Prudhoe Bay, Alaska; 97 <i>hudsonia</i> sampled in Michigan, Maine, Nunavat, New Jersey, and North Carolina; 30 <i>kitchinski</i> sampled in Kamchatka, Russia; 76 <i>pacifica</i> sampled in the Yukon Delta, and the Alaska and Seward peninsulas; and 30 <i>sakhalina</i> sampled from Chukotka, Russia. Two different nominal assignment frameworks, a likelihood-based assignment test and a classification tree, performed similarly for classifying individual birds to subspecies using information from all three isotopes. Cross validation of the likelihood-based assignment test yielded an overall correct assignment rate of 56%, with correct assignment percentages to individual subspecies ranging from 26% to 76%. We evaluated the performance of the classification tree using a bootstrap-based random forest algorithm. This yielded an overall correct assignment rate of 62%, with correct assignment rates for individual subspecies ranging from 32% to 74%. We used a k-means cluster analysis to evaluate the congruency between isotopic and taxonomic groupings. Based on this, between 3-5 clusters were most optimally supported by the isotope data. These clusters did not separate out along taxonomic lines, with most subspecies represented in each of the isotope-based clusters. This suggests that the physical biogeochemistry of the regions supporting recognized subspecies does not vary sharply across the breeding range for dunlin, or that additional variance was introduced by sampling feathers that were grown in the previous year (i.e. not freshly grown on site) and that birds were moving between years, or that birds were growing their primary feathers away from their breeding grounds – possibly on southward migration where they overlapped with other subspecies. Using isotope information in feathers to assortment subspecies is better than random guessing and we suggest that isotope data from feathers in dunlin can be used conservatively in conjunction with additional lines of evidence to improve the ability to determine subspecies of dunlin that are sampled during winter. USO DE ISÓTOPOS ESTABLES EN LAS PLUMAS PRIMARIAS PARA CLACIFICAR SUBESPECIES
-----------------------------------	--

	DEL PLAYERO DORSO ROJO. Se midieron el carbón estable, el hidrógeno y el nitrógeno en las plumas primarias (las cuales crecen en los sitios reproductivos) de 227 muestras de individuos representando seis subespecies del Playero Dorso Rojo (<i>Calidris alpina</i>). Las muestras recolectadas y analizadas en 2009 incluyeron 19 <i>actities</i> muestreados en Sakhalin, Rusia; 25 <i>arctica</i> muestreados en la Bahía de Prudhoe, Alaska; 97 <i>hudsonia</i> muestreado en Michigan, Maine, Nunavut, New Jersey y Carolina del Norte; 30 <i>kitchinski</i> muestreados en Kamchatka, Rusia; <i>pacifica</i> 76 muestreado en el Delta de Yukon, y las penínsulas de Alaska y de Seward; y 30 <i>sakhalina</i> muestreado de Chukotka, Rusia. Dos marcos diferentes de asignaciones, una prueba de asignación basada en la verosimilitud y otra de clasificación de árbol, presentaron resultados similares en la clasificación de aves a nivel de subespecies utilizando la información de los tres isótopos. Una validación cruzada de la asignación basada en la verosimilitud presento una tasa general de identificación correcta del 56%, con los porcentajes de asignación correctos a nivel de subespecies individuales fluctuaron entre 26% y 76%. Se evaluó el desempeño del árbol de clasificación usando un bootstrap al azar con algoritmo. Esto resultó una tasa de asignación correcta del 62%, con los porcentajes de asignación correctos a nivel de subespecies individuales fluctuaron entre 32% y 74%. Se usó un análisis de grupos k-medias para evaluar la congruencia entre las agrupaciones isotópicas y taxonómicas. De acuerdo con esto, entre 3 y 5 grupos fueron apoyados de la manera más óptima posible con los datos de isótopos. Estos grupos no se separaron en líneas taxonómicas, con la mayoría de la subespecie representada en cada uno de los grupos isotópicos. Esto sugiere que la biogeoquímica física de las regiones que mantienen especies reconocidas no varían de manera significativa a través de la zona de reproducción del Playero Dorso Rojo, o que se agrego una variación adicional al analizar plumas que fueron mudadas en el año previo (i.e. plumas que no fueron mudadas recientemente) y que las aves se hayan desplazado entre años, o que las aves mudaron las plumas primarias lejos de los sitios de reproducción – posiblemente durante la migración al sur donde se mezclan con otras subespecies. El utilizar la información isotópica en plumas para la asignación es mejor que un pronóstico al azar y se sugiere que los datos isotópicos en plumas en el Playero Dorso Rojo se pueden utilizar de manera conservadora en combinación con otras fuentes de información para mejorar la capacidad para determinar las subespecies del Playero Dorso Rojo que son muestreadas durante invierno.
Zack, Steve 109	CONSERVATION SCIENCE OF BREEDING SHOREBIRDS FOR CONSERVATION OUTCOMES IN ARCTIC ALASKA. Steve Zack (szack@wcs.org) and Joe Liebezeit (jliebezeit@wcs.org), Wildlife Conservation Society, Portland, Oregon. The coastal plain of Arctic Alaska contains immense breeding grounds for migratory birds from all over the world, including millions of shorebirds of ca. 20 species. The largest wetlands complex (wet meadow) in the circumpolar Arctic is in Western Arctic Alaska, and that region is encompassed by the National Petroleum Reserve - Alaska (NPR-A, > 95,000 sq km). For the past decade, we have been engaged in on-the-ground studies of nest density, nest productivity, and nest predator determination as they affect shorebirds and songbirds both in the NPR-A and in the Prudhoe Bay oilfields. Our studies are directed at understanding where wildlife protection would be most important in the NPR-A, understanding the direct and indirect effects of energy development on these birds, and how climate change is beginning to affect these species. In a large collaborative study across several sites, we investigated how increasing numbers of nest predators associated with oil field infrastructure have affected nest productivity. We have also conducted studies in remote areas of the

Teshekpuk Lake Special Area of the NPR-A, gaining novel information on the nesting density and nest productivity of shorebirds and songbirds. Finally, our studies of nest initiation dates in Prudhoe Bay allow comparison to studies dating back to the 1980s, and reveal increasingly earlier nest initiation. We draw from these studies to shape our conservation priorities, and engage with federal officials and other stakeholders in attempting to conserve wildlife in the changing Arctic.

CIENCIA DE LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES PLAYERAS EN REPRODUCCIÓN PARA LOS RESULTADOS DE CONSERVACIÓN EN ALASKA ÁRTICA.

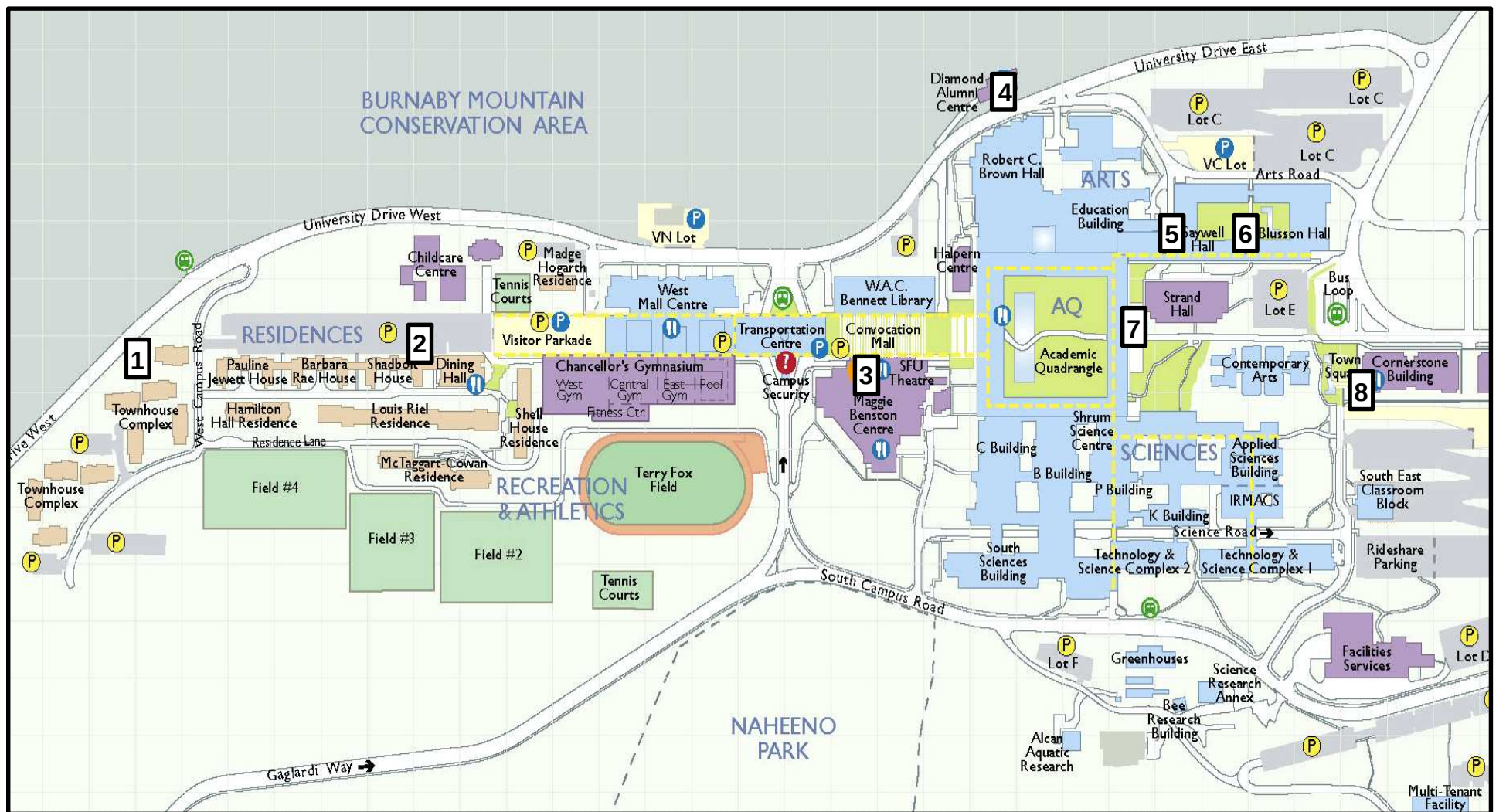
La planicie costera de Alaska Ártica presenta áreas de reproducción inmensas para aves migratorias de todo el mundo, incluyendo millones de aves playeras de aproximadamente 20 especies. Los humedales más grandes (prado húmedo) en el Círculo Polar Ártico es en la porción Occidental de Alaska Ártica y en esa región se ubica Reserva Nacional de Petróleo - Alaska (RNP-A, > 95.000 kilómetros cuadrados). En la última década, se ha estado trabajando en estudios de campo para estimar la densidad, productividad reproductiva y depredadores que afectan a las aves playeras y terrestres en el NPR-A y en los campos petrolíferos de la Bahía de Prudhoe. Los estudios están dirigidos a entender los efectos directos e indirectos de la exploración energética en estas aves y como el cambio climático afecta estas especies. En un esfuerzo compartido en varios sitios, se investigó cómo el aumento de depredadores asociados a infraestructura de actividades petrolíferas ha afectado la productividad de estas especies. También se han realizado estudios en áreas remotas del Lago Teshekpuk Área Especial del NPR-A, generando información nueva sobre la densidad y productividad reproductiva de las aves playeras y terrestres. Finalmente, los estudios de las fechas de reproducción en la Bahía de Prudhoe permiten la comparación de los estudios realizados en los años 80, y revelan la reproducción cada vez más temprano. Con base a estos estudios se delinean las prioridades de conservación y se colabora con funcionarios federales y otras dependencias para intentar conservar la fauna en el Ártico cambiante.

List of WHSG IV Meeting Participants

Alava	Juan Jose	School of Resource and Environmental Management, SFU+C88	jalavasa@sfu.ca
Aldabe	Joaquin	Aves Uruguay y Centro Universitario Región Este, Udelar.	joaquin@aldabe.org
Almeida	Bruno	PRODEMA, Universidade Federal de Sergipe	bjalmeida@hotmail.com
Alvarez Sanchez	Ana Ruth	Universidad Autonoma de Baja California	misteriosa2050@hotmail.com
Andres	Brad	US Fish & Wildlife Service	brad_andres@fws.gov
Araujo Quintero	Alexis	Museo de Ciencias Naturales de Guaneres	aromel01@yahoo.com
Arce Villavicencio	Nallely	CICIMAR-IPN	nallely_arce@hotmail.com
Ayala	Victor	CICIMAR-IPN	ayala.vic@hotmail.com
Baird	Pat	Simon Fraser University	pab7@sfu.ca
Baker	Allan	Royal Ontario Museum	allanb@rom.on.ca
Bala	Luis Oscar	Centro Nacional Patagonico	luis@cenpat.edu.ar
Bishop	Mary Anne	Prince William Sound Science Center	mbishop@pwssc.org
Bocher	Pierrick	University of la Rochelle	pbocher@univ-lr.fr
Brown	Stephen	Manomet Inc.	sbrown@manomet.org
Butler	Rob	Pacific Wildlife Foundation	robwbutler@shaw.ca
Carmona	Roberto	Universidad Autónoma de Baja California Sur	beauty@uabcs.mx
Catlin	Daniel	Virginia Tech	dcattin@vt.edu
Cecil	John	Audubon	johnpcecil@gmail.com
Chisholm	Graham	Audubon California	rlazareschi@audubon.org
Clarkson	Peter	Pacific Rim National Park	peter.clarkson@pc.gc.ca
Clay	Rob	Birdlife International	rob.clay@birdlife.org
Colwell	Mark	Humboldt State University	mac3@humboldt.edu
Conklin	Jesse	Massey University	conklin.jesse@gmail.com
Contreras	Andrea	Universidad de Chile	andrepazcontreras@gmail.com
Cooper	Erin	US Forest Service	ecooper@fs.fed.us
Corkery	Anne	Trent University	catherinecorkery@trentu.ca
Cresswell	Will	University of St Andrews	wrlc@st-and.ac.uk

Cruz Lopez	Medardo	Universidad Autonoma de Tlaxcala	nivosus742@ecologiaconducta.org
Cruz Lopez	Jesus Rafael	Universidad Autonoma de Baja California Sur	baltazar3000@hotmail.com
Cunningham	Jenny	University of Missouri Columbia	larkspurbirdy@hotmail.com
D'Amico	Veronica Laura	Centro Nacional Patagonico	damico@cenpat.edu.ar
Davidson	Pete	Bird Studies Canada	p davidson@birdscanada.org
de Pracontal	Nyls	GEPOG	nyls.depracontal@gepog.org
Dekker	Dick	independent	ddekker1@telus.net
Dey	Amanda	NJ Division of Fish and Wildlife	amanda.dey@dep.state.nj.us
Dinsmore	Stephen	Iowa State University	cootjr@iastate.edu
Doll	Andrew	University of Colorado - Denver	andrew.doll@ucdenver.edu
Drever	Mark	Environment Canada	mark.drever@ec.gc.ca
Duncan	Charles	Manomet Conservation Science	cduncan@manomet.org
English	Willow	Simon Fraser University	wenglish@sfu.ca
Espinosa Galleguillos	Luis	Unión de Ornítólogos de Chile, Sociedad Ornitológica Neotropical	lespinosa@surnet.d
Espoz	Carmen	Universidad Santo Tomas	cespoz@ust.d
Fazio Sanabria	José Antônio	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	sanabria.j@gmail.com
Fellows	Suzanne	US Fish & Wildlife Service	suzanne_fellows@fws.gov
Fernandez	Guillermo	Universidad Nacional Autonoma de Mexico	momofedez@gmail.com
Franks	Samantha	Simon Fraser University	sfranks@sfu.ca
Fraser	James	Virginia Tech	sjritter@vt.edu
Galindo-Espinosa,	Daniel	Pronatura Noroeste y Grupo de Aves del Noroeste (GANO)	dgalindo@uabcs.mx
Gardiner	Rachel	Simon Fraser University	rjg8@sfu.ca
Gates	Heather	USFWS/Manomet Conservation	hrivergates@gmail.com
Giner	Sandra	Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Universidad Central de Venezuela	sandrabginer@gmail.com
Gomez Sapiens	Martha	University of Arizona	gomezsap@email.arizona.edu
Gonzalez	Patricia	Fund. Inalafquen-Global Flyaway Network	ccanutus@gmail.com
Gratto-Trevor	Cheri	Environment Canada	cheri.gratto-trevor@ec.gc.ca
Gutierrez Morales	Laura Gabriela	Universidad Autonoma de Baja California Sur	gaby.gutierrezm@hotmail.com
Gutowski	Meredith	Manomet Center for Conservation Sciences	mgutowski@manomet.org
Hamilton	Diana	Mount Allison University	dhamilton@mta.ca
Hansen	Jannik	Aarhus University	jaha@dmu.dk
Harwood	Christopher	U.S. Fish and Wildlife Service	christopher_harwood@fws.gov
Haase	Ben	Whale Museum, Salinas - Ecuador	bhaase@ecua.net.ec
Henkel	Jessica	Tulane University	jhenkel@tulane.edu
Hentze	Nathan	Simon Fraser University	nhentze@sfu.ca
Hernandez de los Angeles	Maria	Centro Nacional Patagonico	marianh@cenpar.edu.ar
Hernandez Alvarez	Adriana Delfina	Universidad Autonoma Metropolitana-Xochimilco	ahdezalvarez13@gmail.com
Hevia	Glenda	Universidad Nacional de Cordoba	glenda_hevia@yahoo.com.ar
Hickey	Catherine	PRBO Conservation Science	chickey@prbo.org
Hill	Brooke	University of Alaska Fairbanks	blhill@alaska.edu
Hollenbeck	Jeff	USGS FRES	jhollebeck@usgs.gov
Iglesia	Monica	Audubon California	rlazzareschi@audubon.org
Johnson	Jim	U.S. Fish and Wildlife Service	jim_a_johnson@fws.gov
Johnson	Oscar	Montana State University	owjohnson2105@aol.com
Johnston	Richard	Asociación Calidris	johnstongonzalez@gmail.com
Kalasz	Kevin	DE Division of Fish and Wildlife	kevin.kalasz@state.de.us
Kelsey	Rodd	Audubon California	rlazzareschi@audubon.org
Kuepper	Clemens	MCZ, Harvard University	ckuepper@oeb.harvard.edu
Kwon	Eunbi	Kansas State University	ebkwon@k-state.edu
Lanctot	Richard	US Fish and Wildlife Service	richard_lanctot@fws.gov
Lank	David	Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser University	dlank@sfu.ca
Leschner	Lora	Pacific Coast Joint Venture	lora_leschner@pcjv.org
Levesque	Anthony	Nat'l Hunting & Wildlife Agency/SCS Caribbean Birds, Guadeloupe	anthony.levesque@wanadoo.fr
Liebezeit	Joe	Wildlife Conservation Society	jliebezeit@wcs.org
Luna Quevedo	Diego	Manomet Center for Conservation Sciences	diego.luna@manomet.org
Lyons	James	U.S. Fish and Wildlife Service	james_lyons@fws.gov
Martinez Curci	Natalia	Universidad de Buenos Aires	nanusmc@hotmail.com
Mathot	Kimberley	Max Planck Institute for Ornithology	kjmathot@alumni.sfu.ca
Mendoza	Luis Francisco	Universidad Autonoma de Baja California Sur	Luis_kiwi@hotmail.com
Middleton	Holly	Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser University	dipper@sfu.ca
Millikin	Rhonda	Environment Canada	rhonda.millikin@ec.gc.ca
Mizrahi	David	NJ Audubon Society	david.mizrahi@njudubon.org
Monteith	Zach	Department of Biological Sciences, Simon Fraser University	zmonteith3@gmail.com
Morrison	Richard Ian Guy	Environment Canada	guy.morrison@ec.gc.ca

Morse	Julie	The Nature Conservancy	jrmorse@tnc.org
Murphy	Sean	USGS - Forest and Rangeland Ecosystem Science Center	smurphy@usgs.gov
Musmeci	Luciana	Centro Nacional Patagonico	lumusmeci@cenpat.edu.ar
Newstead	David	Coastal Bend Bays and Estuaries Program, Texas	dnewstead@cbbep.org
Niles	Lawrence	Conserve Wildlife Foundation of New Jersey	larry.niles@gmail.com
Nol	Erica	Trent University	enol@trentu.ca
Oring	Lewis	University of Nevada, Reno	oring@cabnr.unr.edu
Ortiz Corrales	Hugo Daniel	Universidad Autonoma de Baja California Sur	hugod.ortizc@gmail.com
Page	gary	PRBO Conservation Science	gpage@prbo.org
Palacios	Eduardo	CICESE	epalacio@cicese.mx
Paquet	Julie	Canadian Wildlife Service	julie.paquet@ec.gc.ca
Pearson	Wendy	Humboldt State University	wendyjhoo@yahoo.com
Perkins	Marie	BioDiversity Research Institute	marie.perkins@briloon.org
Peterjohn	Bruce	USGS Bird Banding Laboratory	bpeterjohn@usgs.gov
Peterson	Sara	Humboldt State University	sapearth@yahoo.com
Pollock	Lisa	Trent University	lisapollock@trentu.ca
Powell	Abby	Univeristy of Alaska	abby.powell@alaska.edu
Rausch	Jennie	Canadian Wildlife Service, Environment Canada	jennie.rausch@ec.gc.ca
Reiter	Matthew	PRBO Conservation Science	mreiter@prbo.org
Rocca Martinez	Pablo Ignacio	Aves Uruguay	roccallosa@gmail.com
Rowan	Aariel	San Francisco State University	aro@mail.sfsu.edu
Rodrigues	Roberta	Universidade Federal de Pernambuco	robertacrodrigues@gmail.com
Ruiz	Carlos	Asociacion Calidris	chorloco@yahoo.es
Ruthrauff	Daniel	US Geological Survey	druthrauff@usgs.gov
Saalfeld	Sarah	Manomet Center for Conservation Sciences	ssaalfeld@manomet.org
Sanabria	José	UFRGS	sanabria.j@gmail.com
Sandercock	Brett	Kansas State University	bsanderc@ksu.edu
Sanders	Felicia	SC Dept. of Natural Resources	brad_andres@fws.gov
Schwarz	Birgit	Simon Fraser University	bschwarz@sfu.ca
Senner	Nathan	Cornell Laboratory of Ornithology	nrs57@cornell.edu
Sesser	Kristin	Humboldt State University	kristinsesser@gmail.com
Sherry	David	University of Western Ontario	sherry@uwo.ca
Skrade	Paul	Iowa State University	skradepa@iastate.edu
Slater	Gary	Ecostudies Institute, Washington	gslater@ecoinst.org
Smith	Paul	Paul Smith Consulting	paulsmithconsulting@gmail.com
Smith	Fletcher	Center for Conservation Biology, William & Mary & Virg. Comm. Univ.	fmsmit@wm.edu
Smith	Connie	Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser University	constans@sfu.ca
Specht	Hannah	Cornell Lab of Ornithology- Field Assistant	hannah.m.specht@gmail.com
St. Clair	Toby	Simon Fraser University	tstclair@sfu.ca
Steen	Valerie	US Geological Survey	valerie.steen@gmail.com
Stenzel	Lynne	PRBO Conservation Science	lstenzel@prbo.org
Sterling	Abby	Little St Simons Island	abby_sterling06@yahoo.com
Strum	Khara	PRBO Conservation Science	kstrum@prbo.org
Taylor	Audrey	US Geological Survey, FRES, Cascadia Field Station	ataylor@usgs.gov
Tracy	Diane	Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser University	dmtracy@hotmail.com
Truitt	Barry	The Nature Conservancy	btruitt@tnc.org
Verkuil	Yvonne	Royal Ontario Museum	yvonne_verkuil@hotmail.com
Watts	Bryan	Center for Conservation Biology	bdwatt@wm.edu
Weinstein	Anna	Audubon California	rlazareschi@audubon.org
Winn	Brad	Manomet Center for Conservation Sciences	bwinn@manomet.org
Wunder	Mike	University of Colorado Denver	michael.wunder@ucdenver.edu
Ydenberg	Ron	Centre for Wildlife Ecology, Simon Fraser University	ydenberg@sfu.ca
Zack	Steve	Wildlife Conservation Society	szack@wcs.org
Zharikov	Yuri	Parks Canada	yuri.zharikov@pc.gc.ca



- 1 Townhouse Accommodations
- 2 Simon Hotel, Dorms, and Cafeteria
- 3 Highland Pub (in the Maggie Benson Centre)
- 4 Diamond Alumni Centre

- 5 Meeting Room 10081 Saywell Hall
- 6 Meeting Room 10011 Blusson Hall
- 7 MacKenzie Cafeteria
- 8 Cornerstone Building (restaurants)