

¿Sobreestimación poblacional de Chorlo de Magallanes *Pluvianellus socialis*? Nuevos antecedentes de su tamaño poblacional

Santiago Imberti, Ricardo Matus, Olivia Blank y María Luz Alsina

Received 21 September 2022; final revision accepted 16 March 2023

Cotinga 45 (2023): 60–69

published online 6 July 2023

The singular Patagonian endemic shorebird Magellanic Plover *Pluvianellus socialis* received rather scant attention from ornithologists during the 20th century, with only a handful of publications presenting novel research or attempting to collate basic data, such as population size, over the last two decades. We present the results of the first concerted effort to estimate the species' real population size, by surveying a total of 180 locations during the breeding season, covering c.80% of the available breeding habitat, with a second survey of 65 wintering areas. In all, we detected fewer than 300 adults, which suggests that the global population, previously estimated to number 1,500–7,000 individuals, is much smaller than was thought. Although no clear evidence of a decline is apparent, the species' small numbers suggest that its conservation status should be reviewed as it might be at considerably greater risk of extinction than the current IUCN categorisation of Near Threatened would indicate.

El Chorlo Ceniciento (Argentina) o de Magallanes (Chile) *Pluvianellus socialis* (Fig. 1) es una especie nidificante endémica de lagunas salobres de la estepa patagónica, desde el noroeste de la provincia de Santa Cruz, Argentina, hasta el norte de Tierra del Fuego, región de Magallanes, Chile. Durante el invierno se agrupa en bandadas en los estuarios y bahías de la costa atlántica, y se desplaza al norte por la costa patagónica hasta el sur de la provincia de Buenos Aires, Argentina^{16,20}. La especie recibió muy poca atención durante el siglo XX^{10,11,14}, situación que mejoró levemente en las últimas dos décadas^{7,8,11,14–16}, pero que no cambió de modo sustancial el conocimiento sobre algunos aspectos básicos, como una estimación apropiada del tamaño poblacional de la especie y sus movimientos. En consecuencia, su tamaño poblacional, estimado en 1.500–7.000 individuos, y la tendencia poblacional considerada estable¹ son altamente especulativos, basados en observaciones casuales y experiencias de campo que se han replicado en la literatura^{7–9,16} y se convirtieron en la base para considerarla como Casi amenazada global¹.

Una revisión reciente sobre la especie sugirió que el tamaño de la población podría ser mayor al estimado hasta ese momento⁸, hipótesis que nunca fue comprobada y que ejemplifica la falta de conocimiento sobre esta especie taxonómicamente singular²¹ y de distribución restringida²². Lishman & Nol¹⁵ realizaron un estudio de hábitat a tres escalas para intentar determinar la predictibilidad de ocurrencia de la especie. Aunque definieron el hábitat específico de nidificación, esta información posteriormente

no se utilizó para estimar el tamaño de la población global, debido en parte a la variación encontrada en la densidad poblacional en lagos aparentemente similares. Ya en 2003, Ferrari *et al.*⁷ habían sugerido que una de las prioridades urgentes para la conservación efectiva de la especie era un muestreo poblacional, algo que hasta el presente no se había concretado.

Disponer de esta información reviste carácter de urgente para el diseño de medidas de conservación, considerando el avance de acciones antrópicas y la aparición de nuevas amenazas en el área de distribución donde se concentra la mayor población de *P. socialis*¹⁷. Por ello, nos propusimos realizar un censo con la mayor cobertura geográfica posible, a fin de mejorar el conocimiento del estado poblacional de la especie.

Métodos

Debido al escaso conocimiento existente sobre *P. socialis* y con la intención de obtener los resultados más precisos posibles, decidimos realizar nuestro censo en dos etapas: septiembre–febrero (primavera–verano; época reproductiva) y marzo–agosto (otoño–invierno, época no reproductiva). Durante la etapa reproductiva se visitó la mayor cantidad posible de sitios que cuentan con registros de la especie, tanto históricos como actuales^{6,8,11,20}. Durante la segunda etapa, de concentración migratoria o post-reproductiva, los esfuerzos se concentraron principalmente en sitios costeros y algunos continentales en los que en el pasado se detectaron concentraciones significativas de individuos, según experiencia previa de los

autores, literatura^{3,7,8,12,14–16} y datos disponibles en eBird⁶.

Realizamos las dos etapas del censo de forma consecutiva. Durante la primera etapa se conformaron nueve equipos de trabajo, con la participación de 20 investigadores, que censaron entre 4–12 de diciembre (mitad de la temporada reproductiva). Visitamos todos los sitios posibles con presencia conocida de la especie, además de lagunas con hábitat potencial para su reproducción o de presencia probable que fuesen detectadas durante los recorridos. El trabajo de campo en la época post-reproductiva se realizó entre 13–16 de mayo 2022, con 18 investigadores divididos en ocho equipos que visitaron todos los sitios de invernada donde se habían detectado individuos o concentraciones en el pasado, principalmente en zonas costeras marinas de Santa Cruz y la isla de Tierra del Fuego (Argentina y Chile), y algunas localidades continentales de ambos países. Durante esta época, algunos ejemplares se desplazan hacia el norte por la costa patagónica atlántica regularmente hasta la provincia de Buenos Aires, Argentina^{3,20}. Se trata de una zona extensa e imposible de cubrir en su totalidad en el marco de este estudio. Dado que en esta región los registros ocurren en localidades puntuales, usualmente con un bajo número de individuos y en general un poco más tarde en la temporada, se realizó además un llamado abierto en la misma ventana de tiempo de nuestros censos de campo, a todos los observadores de aquellas zonas para que, en el caso de detectar ejemplares de *P. socialis*, nos compartieran sus listas de eBird con el fin de tener una cobertura aún mayor del área de invernada.

Los censos durante ambas etapas se realizaron de manera simultánea para minimizar las posibilidades de doble conteo. Basados en nuestra experiencia y la literatura disponible^{14,15}, asumimos una nula o muy baja movilidad entre sitios durante el pico de la época reproductiva (diciembre), lo que nos permitió mayor tiempo de búsqueda (necesario dada la mayor área a cubrir en comparación con la época no reproductiva). Dado que la especie no utiliza todo tipo de costas, sino que favorece aquellas con extensiones de pedregullo y arcilla o barro^{14,15}, se definió y delimitó el área de trabajo para cada localidad visitada, que pudo comprender la totalidad o una parte de un lago o laguna.

Durante la época reproductiva se realizó un conteo directo de todos los individuos presentes en cada localidad, con al menos dos y hasta cuatro observadores simultáneos, dependiendo del tamaño y la accesibilidad de cada sitio. Para el muestreo utilizamos binoculares y telescopios, y recorrimos transectas a lo largo de la costa del cuerpo de agua, a una distancia mínima de 30 m de

la orilla, a paso lento. Además, realizamos rodeos evitando ingresar a territorios establecidos para no desplazar a los chorlos y así evitar dobles conteos. Cuando fue posible, realizamos registros fotográficos de los individuos contabilizados. Luego de avanzar unos 100–150 m a lo largo de cada transecta, los observadores se detuvieron y realizaron un escaneo completo de 360° en búsqueda de chorlos, para luego continuar el recorrido, siguiendo la metodología descrita por Lishman¹⁴. Durante la época post-reproductiva fue necesario el uso de cuatriciclos (*All-Terrain Vehicles*) para cubrir efectivamente sitios de gran extensión (Bahía Lomas, Chile, y San Sebastián, Argentina). Hicimos recorridos lentos por la costa hasta detectar bandadas de *P. socialis* y realizar el conteo. De esta forma se aseguró la mayor cobertura posible durante el periodo de marea apropiada (pleamar).

En cada sitio se confeccionó una lista de eBird de manera activa en un dispositivo móvil y con la función de *tracking* activada; detallamos la cantidad de adultos, juveniles, pichones y/o la detección de nidos en cada localidad. Realizamos listas para todos los sitios visitados, incluso aquellos en los que no encontramos chorlos presentes o en aquellos donde el cuerpo de agua se encontraba seco. Se incluyeron en los listados todas las especies de aves identificadas en cada sitio. Debido a que las condiciones climáticas impidieron realizar los conteos con la confianza o cobertura necesarias, algunos sitios fueron visitados en más de una oportunidad. En esos casos, se consideró, para el resultado final, la visita que registró mayor cantidad de chorlos.

Resultados

Temporada reproductiva.—Se visitaron 180 sitios entre las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego, Argentina, y la región de Magallanes, Chile, con un recorrido total de 8.180 km. Del total de sitios, 51 localidades (28%) tenían al menos un individuo de *P. socialis* (Tabla 1, Fig. 2). Solo ocho sitios fueron visitados en dos ocasiones. Durante esta campaña se contabilizaron 257 individuos: 232 adultos, 19 inmaduros y seis pichones. Otros siete adultos fueron fotografiados por observadores ajenos al equipo de trabajo (J. Escalada com. pers.) en la desembocadura del río Barrancoso, lago Strobel, Santa Cruz, pero no se incluyeron en el reporte creado en eBird porque fueron detectados un día después de la finalización del censo. Sin embargo, dadas las características de la localidad y la permanencia constante de la especie en esa zona, es altamente probable que estos individuos no constituyan un doble conteo. Consideramos, por tanto, que el total de individuos adultos contabilizados es 239. La información sobre

todos los sitios visitados, incluyendo todas las especies de aves observadas, coordenadas de las localidades y material multimedia pueden ser consultados en el reporte de eBird <https://ebird.org/tripreport/18282>.

Durante la época reproductiva, las localidades de laguna Los Palos, Magallanes, Chile, y la laguna de la estancia Los Pozos, Santa Cruz, Argentina, concentraron casi el 46% de la totalidad de individuos contabilizados, con 69 individuos (casi 30 parejas reproductivas observadas) y 40 individuos (tan solo cuatro parejas reproductivas observadas), respectivamente, registrados durante este trabajo. Agrupaciones de esta magnitud no son frecuentes. Solo la estancia Los Pozos había sido previamente detectada como un sitio singular por la alta densidad de parejas reproductivas¹³.

Si bien se ha especulado que la mayor concentración de parejas nidificantes se encontraría en el sureste de la provincia de Santa Cruz, Argentina^{8,13,15}, este alto número detectado en laguna Los Palos (Fig. 1) es llamativo y apoya la hipótesis de que posiblemente haya gran movilidad de individuos en busca de condiciones favorables para su reproducción según se presente la disponibilidad de ambiente cada temporada. Laguna Los Palos es un sitio visitado con frecuencia desde hace varias décadas⁶ y, si bien en el lugar existen registros de concentraciones similares, por ejemplo, los 79 ejemplares del 22 de febrero de 2015 (H. Gómez com. pers.), esta es una concentración post-reproductiva, y nunca antes había sido observada durante la temporada de cría.

Algunos sitios aptos para *P. socialis* no pudieron ser relevados por diversas razones, incluyendo factores climáticos, falta de permisos de acceso, escasez de tiempo o porque se optó por visitar aquellos sitios que tuvieron números previos significativos. Entre los no visitados se incluyen las lagunas Blanca (mayormente seca), Entrevientos (o Monte Bello) y Casimiro, en la región de Magallanes, Chile, donde la presencia de la especie es desconocida pero potencialmente importante, y el conjunto de lagunas de la estancia La Angelina y de la meseta Mata Amarilla, en Santa Cruz, Argentina, donde la presencia de la especie está confirmada, pero a los que no pudimos acceder por las intensas lluvias en los días previos.

Temporada no reproductiva.—En la etapa no reproductiva se visitaron 65 localidades, algunas de ellas en más de una ocasión hasta lograr un buen censo, dado que el clima fue poco favorable o porque se consideró que los sitios no habían sido cubiertos de manera apropiada. En conjunto, los equipos recorrieron c.1.970 km. Se contabilizaron un total de 300 individuos,

de los cuales 55 eran juveniles o inmaduros (Tabla 1, Fig. 1). Se incluyen en esta cifra dos individuos juveniles detectados en Uruguay, que constituyen el primer registro en ese país y una considerable extensión del rango de distribución de la especie² y otro en la península de Valdés, provincia de Chubut, Argentina. Estos fueron los únicos registros de observadores fuera de nuestro equipo en respuesta al llamado abierto realizado en su oportunidad. Toda la información de los sitios visitados, incluyendo todas las especies de aves observadas, coordenadas de las localidades y material multimedia obtenido puede ser consultada en <https://ebird.org/tripreport/57978>.

Discusión y Conclusiones

Si bien nuestros datos corresponden solo a una temporada reproductiva y una post-reproductiva nos parece significativo el hecho de que los números finales detectados en conteos consecutivos sean muy similares: 239 adultos en la temporada reproductiva (total de 264 individuos, incluyendo 25 pichones o inmaduros) y 245 adultos en la no reproductiva (total de 300 individuos incluyendo 55 juveniles). Nuestras observaciones sugieren que el número total de individuos está muy por debajo de cualquier estimación o extrapolación previamente realizada^{1,7,8,13}. Este resultado era esperado dado que ninguna estimación previa tuvo el nivel de cobertura de nuestro trabajo. Consideramos que el porcentaje de cobertura del hábitat potencial en la temporada reproductiva alcanzó c.80% y que cubrimos también una buena parte de los sitios de invernada. Por ello, el conteo final es sorprendentemente bajo en comparación con la estimación actual de la población de *P. socialis* de 1.500–7.000 individuos¹.

Factores climáticos típicos de la Patagonia como los fuertes vientos predominantes y la niebla otoñal¹⁸, sumados al comportamiento ocasionalmente elusivo de la especie^{7,8} podrían afectar la detección de algunos individuos, sobre todo en sitios de mayor extensión y con mayor dificultad de acceso para ser cubiertos con efectividad. También reconocemos que existe la posibilidad de que existan localidades con presencia de individuos que no fueron visitadas. Más allá de estas limitaciones, consideramos que los resultados obtenidos reflejan de manera más precisa el tamaño poblacional de la especie respecto a lo estimado hasta la fecha. Esta conclusión está respaldada por el esfuerzo de trabajo del presente estudio, en particular con relación a la cobertura geográfica y a los conteos consecutivos en ambos periodos relevantes de su ciclo anual. Más allá de que podrían existir individuos que no fueron detectados,

Tabla 1. Localización de todos los sitios y número de Chorlos de Magallanes *Pluvianellus socialis* presentes en cada uno durante los censos. En la primera columna se indica el número en referencia al mapa en la Figura 1. Nombre lista eBird: denominación de la lista cargada en la plataforma y accesible a través de los reportes de viaje. Época: R (reproductiva), NR (no reproductiva). SC AR = Santa Cruz, Argentina; MG CL = región de Magallanes, Chile; TDF AR = Tierra del Fuego, Argentina.

	Sitio	Nombre lista eBird	Coordenadas	Época	N°. ind
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	S94	48°35'25,00"S 71°14'17,20"O	R	4
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	Ea. Lago Strobel	48°25'45,8"S 71°17'45,7"O	R	1
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	Laguna Rodríguez 15 - SC AR	48°29'21,8"S 71°24'55,2"O	R	2
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	Nueve--Cascada (AICA SC06)	48°30'18,0"S 71°12'56,0"O	R	1
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	Laguna Ocho B	48°30'27,4"S 71°13'20,4"O	R	3
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	S 99	48°34'33,0"S 71°15'18,8"O	R	2
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	Laguna Ocho A	48°34'35,1"S 71°14'08,8"O	R	1
1	Laguna Meseta Strobel (SC AR)	PS23RC	48°34'35,1"S 71°14'08,8"O	R	3
2	Lago Cardiel (SC AR)	Lago Cardiel D	48°48'23,9"S 71°12'03,0"O	R	2
2	Lago Cardiel (SC AR)	Lago Cardiel Arroyo del Medio B	48°50'48,8"S 71°21'16,8"O	R	2
2	Lago Cardiel (SC AR)	Lago Cardiel, Arroyo del Medio A	48°51'21,3"S 71°22'09,0"O	R	2
2	Lago Cardiel (SC AR)	Lago Cardiel B	48°52'45,8"S 71°22'21,4"O	R	1
2	Lago Cardiel (SC AR)	Desde Desembocadura Río Cardiel B	48°55'55,2"S 71°21'52,6"O	R	2
3	Punta Soberana (SC AR)	Santa Cruz, AR (-50,301, -72,617)	50°18'04,4"S 72°37'00,8"O	R	2
4	Lago Argentino (SC AR)	Santa Cruz, AR (-50,312, -72,289)	50°18'41,8"S 72°17'21,2"W	R	4
4	Lago Argentino (SC AR)	7 sep. 2020 10:40 am. -50,319, -72,26	50°19'06,7"S 72°15'37,5"O	R	4
4	Lago Argentino (SC AR)	Santa Cruz, AR (-50,323, -72,395)	50°19'22,2"S 72°23'40,2"O	R	1
5	Laguna Ea. Rupaí Pacha (SC AR)	Santa Cruz, AR (-51,088, -72,091)	51°05'17,1"S 72°05'28,4"O	R	1
5	Lago Travesía (SC AR)	Santa Cruz, AR (-51,328, -71,792)	51°19'41,5"S 71°47'30,0"O	R	3
6	Laguna RN 40 (SC AR)	Santa Cruz, AR (-51,867, -71,58)	51°51'59,70"S 71°34'49,40"O	R	7
6	Río RN 40 (SC - AR)	Santa Cruz, AR (-51,923, -71,484)	51°55'24,00"S 71°29'03,3"O	R	2
7	RP 5 (SC AR)	Ruta Provincial 5, Santa Cruz, AR (-51,019, -70,794)	51°01'06,9"S 70°47'38,5"O	R	1
8	Laguna PN Monte León (SC AR)	Lag PN Monte Leon	50°20'25,60"S 69°11'53,80"O	R	8
9	Laguna RN 3 (SC AR)	Ea Filomena y la negra I	50°26'05,40"S 69°17'59,90"O	R	9

	Sitio	Nombre lista eBird	Coordenadas	Época	N°. ind
9	Laguna RN 3 (SC AR)	Santa Cruz, AR (-51.354, -69.564)	51°21'14,40"S 69°33'52,10"O	R	12
9	Puesto Tres Chorrillos (SC AR)	Puesto Tres Chorrillos	50°35'02,0"S 69°23'49,3"O	R	2
10	Laguna Ea. Los Pozos (SC AR)	Lag Ea. Los Pozos	51°25'26,00"S 69°19'46,50"O	R	40
11	Laguna Campo Experimental Potrok Aike (SC AR)	Lag. Campo Experimental Potrok Aike	51°57'53,50"S 70°22'53,70"O	R	4
11	Laguna Timone (MG CL)	Laguna Timone	52°01'35,4"S 70°12'33,6"O	R	4
12	Laguna Toro (MG CL)	Laguna Toro	52°44'30,00"S 71°07'8,10"O	R	8
12	Laguna Los Palos (MG CL)	Laguna Los Palos	52°44'09,20"S 71°0'41,90"O	R	69
12	Laguna Cabeza de Mar (MG CL)	Laguna Cruce Ruta 9 (Cabeza de Mar)	52°47'47,7"S 71°02'51,6"O	R	4
13	Lagunas Los Azules (MG CL)	Laguna los Azules	52°36'40,0"S 70°38'35,2"O	R	2
13	Laguna Ruta 255 (MG CL)	Laguna frente al Inia	52°41'41,0"S 70°52'26,1"O	R	2
14	Laguna Verde (MG CL)	Laguna Verde 3	53°09'32,8"S 70°23'48,8"O	R	7
14	Laguna Verde (MG CL)	Laguna Verde	53°11'19,3"S 70°18'25,0"O	R	1
14	Laguna Verde (MG CL)	Laguna Verde 2	53°11'46,2"S 70°17'16,2"O	R	1
14	Laguna Verde (MG CL)	Laguna Verde 1	53°12'16,4"S 70°17'54,2"O	R	8
15	Laguna Matías (TDF AR)	Laguna Matías, Ea. San Julio (-53,777, -68,507)	53°46'38,30"S 68°30'25,40"O	R	5
15	Laguna O'Connor (TDF AR)	Laguna O'Connor	53°35'20,4"S 68°19'37,1"O	R	1
15	Laguna Ea. El Salvador (TDF AR)	Laguna Ea. El Salvador (-53,609, -68,541)	53°36'34,2"S 68°32'26,9"O	R	2
16	Laguna Ea. Sara (TDF AR)	Laguna Ea. Sara	53°30'26,3"S 68°17'58,8"O	R	1
16	Laguna Escondida Ea. Sara (TDF AR)	Laguna Escondida Ea. Sara	53°30'27,2"S 68°12'04,3"O	R	1
16	Laguna Ea. Flamencos (TDF AR)	Lagunita, Ea. Flamencos (-53,556, -68,15)	53°33'21,7"S 68°09'00,5"O	R	2
16	Bañados de la Arsillosa (TDF AR)	Bañados de la Arsillosa	53°33'58,3"S 68°06'11,4"O	R	2
16	Laguna Ea. Flamencos (TDF AR)	Lagunitas, Ea. Flamencos (-53,596, -68,099)	53°35'45,2"S 68°05'55,2"O	R	1
16	Laguna de Las Vueltas (TDF AR)	Laguna de Las Vueltas	53°36'36,1"S 68°02'14,9"O	R	2
16	Laguna Miranda, Ea. Flamencos (TDF AR)	Laguna Miranda, Ea. Flamencos (-53,672, -68,117)	53°40'19,9"S 68°07'00,6"O	R	2

	Sitio	Nombre lista eBird	Coordenadas	Época	N°. ind
17	Laguna de Los Patos (TDF AR)	Laguna de los Patos, Río Grande, Tierra del Fuego, Argentina.	53°42'57,4"S 68°02'09,8"O	R	2
17	Laguna de Los Cisnes (TDF AR)	Laguna de Los Cisnes	53°47'03,0"S 67°47'58,8"O	R	3
18	Los Chorrillos-BSSebastian (TDF AR)	Los Chorrillos - BSSebastian, Río Grande, Tierra del Fuego, AR	53°18'50,1"S 68°23'23,8"O	NR	1
19	Laguna Los Palos (MG CL)	Laguna Los Palos	52°44'09,2"S 71°03'41,9"O	NR	8
19	Laguna Cabeza de Mar (MG CL)	Cruce Ruta 9 (Cabeza de Mar) - Puerto Altamirano, Punta Arenas CL-Magallanes y de la Antártica Chilena -52.79659, -71.04768, Punta Arenas, Magallanes, CL	52°47'47,7"S 71°02'51,6"O	NR	101
20	Bahía Lomas (MG CL)	SN Bahía Lomas--Sector oeste, Primavera, Magallanes, CL	52°33'01,7"S 69°18'31,1"O	NR	62
20	Bahía Lomas (MG CL)	Seleccionado automáticamente	52°37'06,7"S 69°14'33'4"O	NR	11
20	Bahía Lomas (MG CL)	Bahía Lomas, Primavera CL-Magallanes y de la Antártica Chilena	52°40'25,9"S 69°02'54,2"O	NR	1
20	Bahía Lomas (MG CL)	SN Bahía Lomas--Acceso este, Primavera, Magallanes, CL	52°41'57,4"S 69°05'42,9"O	NR	70
20	Bahía Lomas (MG CL)	SN Bahía Lomas--Acceso este, Primavera, Magallanes, CL	52°41'57,4"S 69°05'42,9"O	NR	8
21	Inter.RPAM - LY (SC AR)	Inter.RP-LY, Güer Aike, Santa Cruz, AR (SC AR)	51°36'57,3"S 69°01'16,8"O	NR	5
21	Reserva Provincial de Aves Playeras (SC AR)	Reserva Provincial de Aves Playeras (Santa Cruz) (AICA SC04)	51°40'23,5"S 69°08'14,9"O	NR	11
21	Reserva Provincial de Aves Playeras (SC AR)	Reserva Provincial de Aves Playeras (Santa Cruz) (AICA SC04)	51°40'23,5"S 69°08'14,9"O	NR	19

consideramos poco probable que el tamaño poblacional alcance la estimación mínima actual de 1.500 individuos¹ que, por sí misma, deriva en un alto grado de vulnerabilidad para la especie. Además, concluimos que, al igual que para otras especies de aves playeras, la época más efectiva para realizar conteos es la etapa de concentración post-reproductiva.

Aun teniendo en cuenta la zona considerada núcleo de su distribución^{8,14,15}, nuestros conteos en la región de Magallanes, Chile, indican que la población presente allí es, al menos en algunas temporadas, más relevante de lo que se estimó anteriormente¹⁶. El registro de 69 individuos en laguna de Los Palos constituye la mayor congregación conocida en un sitio reproductivo, superando el registro de 14 parejas en una laguna de la provincia de Santa Cruz¹⁴. Según Lishman¹⁴, esta agregación representó una anomalía dentro del patrón regular de distribución durante la

época reproductiva (1–3 parejas/territorios por sitio). De la misma manera, las concentraciones invernales registradas en la laguna Cabeza de Mar (Tabla 1, Fig. 1), ubicada en el límite entre las comunas de Punta Arenas y Río Verde, y en la bahía Lomas, Tierra del Fuego (101 y 152 individuos, respectivamente), son las mayores concentraciones de *P. socialis* registradas en Chile y son muy significativas aun comparadas con las mayores conocidas para la especie hasta ahora^{7,8,16}. Ambos sitios ya contaban con registros significativos de concentraciones de *P. socialis* en temporadas previas⁶, lo que sugiere una continuidad de uso de los mismos por la especie (obs. pers.).

De acuerdo con los resultados de este trabajo y con observaciones realizadas en las semanas posteriores a la segunda etapa del censo, es posible inferir que, una vez finalizada la temporada reproductiva, la población casi completa de



Figura 1. Adulto de Chorlo de Magallanes *Pluvianellus socialis* empollando, laguna de Los Palos, Magallanes, Chile (Ricardo Matus)

P. socialis realiza movimientos migratorios utilizando unos pocos sitios de parada y concentración. Durante nuestro segundo censo se contaron más de 200 individuos en solo dos sitios en la región de Magallanes (Tabla 1), mientras que en sitios donde en el pasado se habían registrado concentraciones similares, como el estuario del río Gallegos, Argentina⁷, solo se contabilizaron unos pocos individuos. Observaciones posteriores al censo, realizadas en la última semana de mayo, confirmaron el arribo de bandadas a esta última localidad, mientras que en la primera semana de junio la especie se ausentó de sitios continentales de Magallanes, lo que presumiblemente indica que los chorlos se habían desplazado hacia el norte, arribando a Gallegos. Estos movimientos son parte de un

ciclo migratorio y de concentración aún poco conocido que durante un periodo (marzo-agosto) puede concentrar a casi toda la población en solo tres o cuatro sitios clave. Esto aumenta la vulnerabilidad de la especie ante la ocurrencia de un evento catastrófico, y resalta la necesidad de proteger y conocer mejor la importancia de estas localidades. Otro punto relevante es que al menos algunos individuos no abandonarían las áreas reproductivas durante el invierno¹⁵, por lo que las zonas consideradas de importancia para estos chorlos deberían protegerse durante todo el año.

Nos parece prematuro deducir las diferencias en los sitios de concentración observados, en comparación a otras temporadas⁶⁻⁸, es un indicio de declinación poblacional o de desplazamientos

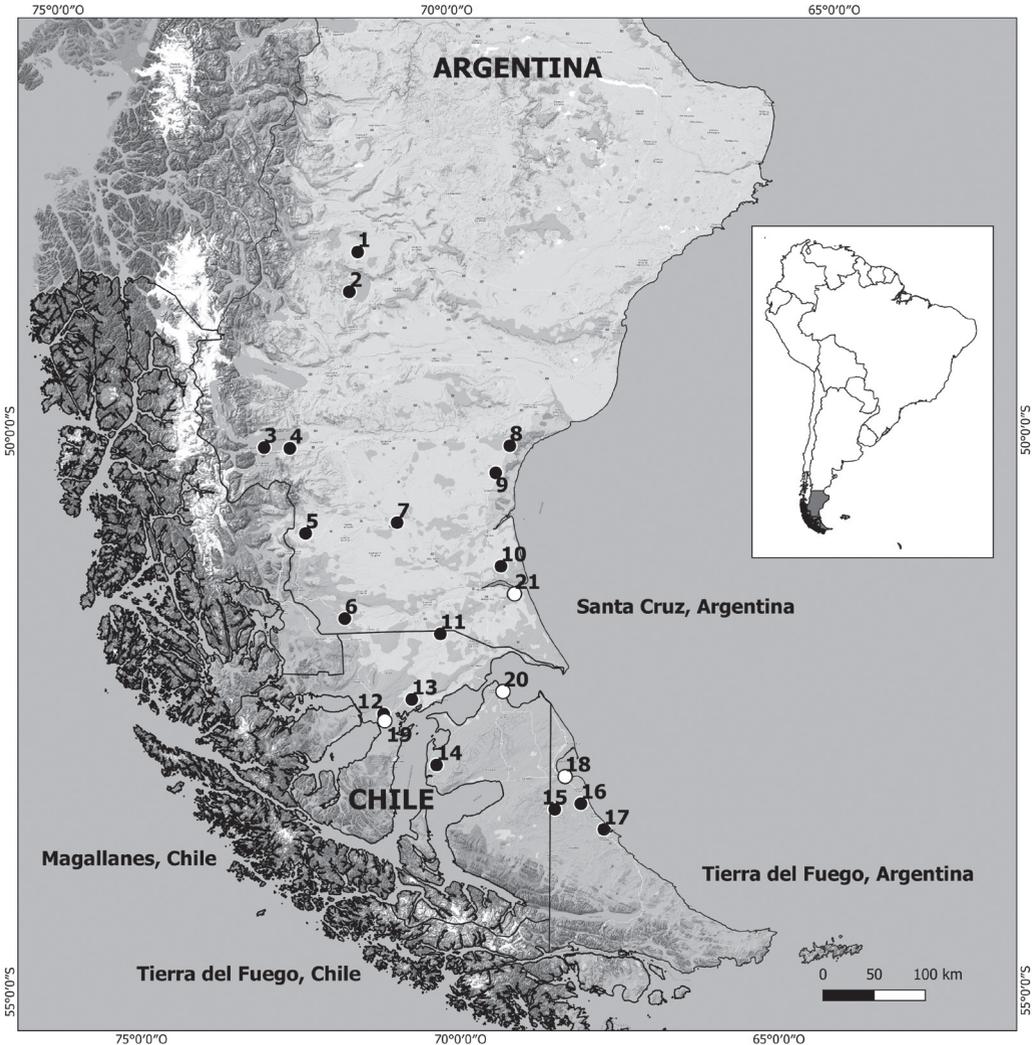


Figura 2. Sitios con presencia confirmada de Chorlo de Magallanes *Pluvianellus socialis* durante censos poblacionales realizados en diciembre 2021 y mayo 2022. Los números hacen referencia a los sitios en la Tabla I (localidades muy cercanas para la escala aparecen agrupadas bajo un mismo número). Círculos negros: época reproductiva (septiembre–febrero). Círculos blancos: época no reproductiva marzo–agosto. El resto de localidades visitadas está disponible en los reportes de viaje en eBird (<https://ebird.org/tripreport/18282> y <https://ebird.org/tripreport/57978>).

relacionados con las condiciones climáticas y su impacto en la disponibilidad de recursos fundamentales para la especie. Esperamos resolver esta incógnita en temporadas venideras aplicando una aproximación metodológica comparable, con la adición de la información proporcionada por aparatos de rastreo satelital, proceso que se encuentra en desarrollo.

Las amenazas actuales identificadas para la especie incluyen el pisoteo por ganado y vehículos en las áreas de nidificación, la desecación de lagunas como consecuencia del cambio climático

y/o extracción directa de agua, las secuencias de periodos secos y el declive de precipitaciones de los últimos 30 años⁵, y la introducción de especies perjudiciales y animales domésticos asilvestrados^{7,8,14,16}. A éstas se les suma la amenaza reciente y significativa de la industria energética, vinculada a la inminente instalación de campos eólicos asociados a proyectos de producción de Hidrógeno Verde, e-combustible y amonio, presentados como combustibles sustentables, pero cuya producción modificará irreparablemente grandes extensiones de la

Patagonia sur¹⁷. Estas actividades se proyectan en muchos de los mismos ambientes que ocupa la especie durante su ciclo de vida, con el potencial de afectar sus desconocidas rutas de migración tanto en Argentina como en Chile^{16,17}. Este problema también representa una amenaza para muchas otras especies de aves de la región, incluyendo a la población continental del Cauquén Colorado *Chloephaga rubidiceps*, que podría considerarse críticamente amenazada en escala continental.

La desecación de humedales y la constante disminución del nivel de los cuerpos de agua de la estepa promueve el crecimiento de pastizales en zonas que ya no se inundan. Este proceso afecta la disponibilidad de hábitat para *P. socialis*, al menos durante la época reproductiva. El nivel de precipitaciones del invierno previo a esta temporada reproductiva fue hasta un 60% menor comparado con el periodo normal (promedio de precipitaciones entre 1995–2014) en varias zonas del rango de distribución de *P. socialis*^{5,22}. En consecuencia, muchas de las lagunas, que son alimentadas exclusivamente por precipitaciones (mayormente de nieve) se encontraban total o parcialmente secas. Esta situación podría haber afectado directamente a la especie, ya que generó una menor cantidad de ambiente disponible para nidificar y alimentarse, aunque también pudo provocar que los chorlos se concentraran en una menor cantidad de sitios, lo que incrementó su probabilidad de detección. Se estima que esta amenaza es muy significativa en el sector central de Tierra del Fuego, donde los cuerpos de agua de poca profundidad que se pueden apreciar en los antiguos mapas de la región, han desaparecido.

El problema se ve potenciado en Tierra del Fuego debido a los efectos del sobrepastoreo y de la disminución sostenida de las precipitaciones, tanto en el territorio argentino como el chileno^{11,16,18}. A esto se suma la presencia de carnívoros exóticos (zorro gris *Lycalopex griseus* y visón americano *Neovison vison*) que podrían tener un impacto importante en el desempeño reproductivo de varias especies de aves de tamaño mediano que nidifican en el suelo, incluyendo a *P. socialis*. Debido a una menor disponibilidad de hábitat en el territorio insular de Tierra del Fuego, es factible que la acción de todos estos factores sea aún más perjudicial que en el continente.

Según observaciones de los autores, en los últimos 30 años no se registraron mayores cambios poblacionales aparentes en los sitios conocidos que estas aves frecuentan, salvo las fluctuaciones interanuales naturales asociadas al régimen de precipitaciones. El único modelo de crecimiento poblacional realizado para la especie, en la provincia de Santa Cruz, Argentina¹⁴,

sugiere que la población podría estar declinando hasta en un 20% anualmente—al menos en esa región. Sin embargo, Lishman¹⁴ aclara que sus datos son preliminares. Asimismo, el efímero y vulnerable ambiente de nidificación de la especie, el bajo éxito reproductivo^{14,15} y el alto impacto que podría tener un único evento de mortalidad durante la época no reproductiva—dadas las concentraciones de individuos en un sitio—generan una situación de alta vulnerabilidad, confirmada por nuestros resultados. En vista de que los números poblacionales reales de *P. socialis* son considerablemente inferiores a los estimados históricos (la población posiblemente es menor a 1.000 individuos maduros) y cuya extensión de presencia aparentemente también ha sido sobreestimada¹, sugerimos que el estado de conservación global de la especie sea revisado. La categoría Casi amenazada parece no reflejar el estado de conservación actual de la especie que, según nuestros resultados indican, debería considerarse amenazada de extinción.

Agradecimientos

Al equipo que realizó los censos: Ian Walker, Rita López, María Cecilia Monserrat, Mauro Ricci, María Florencia Padrón, Samanta y Federico Subires, Franco Paz, Romina Gatter, Roberto Moreu, Alejandro Capelli, Mariano Michelluzi, Felipe Román, Tabaré Barreto, Luis Benegas, Estaban Daniels, Elio Carlos Duran, Fabricio Segovia y Leandro Gaggiotti; sin su compromiso, dedicación y entusiasmo esta empresa hubiese sido imposible. La logística proporcionada desde Ambiente Sur por Germán Montero y Pía Mosso ¡fue fundamental! Gracias por la colaboración a todos los voluntarios que compartieron listas, especialmente a Gustavo Díaz y José Jaramillo de Asociación I Yenu Jono, COA Puerto Deseado, COA Río Gallegos y Silvina Irene Briasco. A Carmen Espoz y Herald Norambuena del Centro Bahía Lomas, por el apoyo logístico y ayuda para censar. A todos los propietarios de estancias que nos permitieron ingresar a trabajar, especialmente a Alberto Alba (Laguna Verde), Ángel Rodríguez (Lago Strobel), María Imaz y Tonchi Kusanovic (La Angostura), Rodrigo García (Coy Aike), INTA Estación Experimental Potrok Aike, Subcomisario Figueroa, Grupo Especial de Operaciones Rurales, Steven Aldridge (Laguna Colorada), María Campos (La Leona), Roberto y Clare Lemaire (Cañadón de las Vacas), familia Blake (Killik Aike Norte), Leslie Hewlett (Coy Inlet), Silvina Puig (Los Pozos), Federico Rodríguez (3 de Enero), Carlos López Casanello (Jurassik Lake Lodge), Adrián Tejedor (El Roda), Heinz Sturzenbaum (Rupai Pacha), María Ángeles Del Río (Ototel Aike), Enrique Jamieson (Moy Aike Grande), Tomás Ibáñez (Glencross), Diego Bernad (Rincón de los Morros), Oscar Buccì (El Bosque), John Nicols (Los Azules), Mirko Zec (La Portada), Magallanes Rovira (Pepita), Boris Cvitavic (Lomas del Pantano) y Rodrigo Gallegos

(La Florencia). Finalmente, un gran agradecimiento a Arne Lesterhuis, Rob Clay y Stephen Brown (Manomet) por el apoyo financiero y técnico para el desarrollo de los censos.

Referencias

- BirdLife International (2022) Species factsheet: *Pluvianellus socialis*. <http://www.birdlife.org> (accedido 31 de mayo de 2022).
- Castelli, D., Aldabe, J. & Milán, L. (2022) First record of the scarce Magellanic Plover *Pluvianellus socialis* for Uruguay, the northernmost record ever reported. *Orn. Res.* 30: 287–290.
- Chiurla, E. H. (1996) Nuevos registros del Chorlito Ceniciento (*Pluvianellus socialis*) en la provincia de Buenos Aires. *Nuestras Aves* 35: 35–36.
- Chu, P. C. (1995) Phylogenetic reanalysis of Strauch's osteological data set for the Charadriiformes. *Condor* 97: 174–196.
- Díaz, B. G., Almonacid, L. R., Bonfilli, O., González, J. & Colombani, E. (2022) Precipitaciones durante 2021 en Santa Cruz y Sur de Chubut, análisis de las lluvias registradas durante el año 2021 y su relación con el período normal 1995-2014. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Santa Cruz & EEA Chubut.
- eBird (2022) eBird: una base de datos en línea para la abundancia y distribución de las aves. Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology. www.ebird.org (accedido 10 de julio de 2022).
- Ferrari, S., Imberti, S. & Albrieu, C. (2003) Magellanic Plovers *Pluvianellus socialis* in southern Santa Cruz Province, Argentina. *Wader Study Group Bull.* 101/102: 70–76.
- Ferrari, S., Albrieu, C., Imberti, S. & Lishman, C. (2008) Estado actual del conocimiento de un chorlo endémico de la Patagonia Austral, el Chorlito Ceniciento (*Pluvianellus socialis*) reuniendo las piezas de un rompecabezas. *Orn. Neotrop.* 19 (Suppl): 433–443.
- Fjeldså, J. & Krabbe, N. (1990) *Birds of the high Andes*. Copenhagen: Zool. Mus., Univ. of Copenhagen & Svendborg: Apollo Books.
- Humphrey, P. S., Bridge, D., Reynolds, P. W. & Peterson, R. T. (1970) *Birds of Isla Grande (Tierra del Fuego)*. Washington DC: Smithsonian Institution.
- Imberti, S. (2003) Notes on the distribution and natural history of some birds in Santa Cruz and Tierra del Fuego provinces, Patagonia, Argentina. *Cotinga* 19: 15–24.
- Jaramillo, A. (2003) *Birds of Chile*. London, UK: Christopher Helm.
- Jehl, J. R. (1975) *Pluvianellus socialis* biology, ecology and relationships of an enigmatic Patagonian shorebird. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.* 18: 31–72.
- Lishman, C. L. (2008) Breeding biology and habitat selection of the Magellanic Plover *Pluvianellus socialis*. M.Sc. thesis. Trent University, Ontario.
- Lishman, C. L. & Nol, E. (2012) Ecology and habitat selection of the Magellanic Plover (*Pluvianellus socialis*): a little-known Patagonia shorebird. *Wilson J. Orn.* 124: 487–496.
- Matus, R. (2018) Chorlo de Magallanes *Pluvianellus socialis*. En: Medrano, F., Barros, R., Norambuena, H. V., Matus, R. & Schmitt, F. (eds.) *Atlas de las aves nidificantes de Chile*. Santiago: Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile.
- Norambuena, H. V., Labra, F. A., Matus, R., Gómez, H., Luna-Quevedo, D. & Espoz, C. (2022) Green energy threatens Chile's Magallanes Region. *Science* 376(6591): 361–362.
- Onemi Magallanes (2022) Centro de alerta temprana. Dirección Regional de ONEMI Magallanes y de la Antártica Chilena.
- Paton, T. A., Baker, A. J., Groth, J. G. & Barrowclough, G. F. (2003) RAG-1 sequences resolve phylogenetic relationships within Charadriiform birds. *Mol. Phylo. & Evol.* 29: 268–278.
- Pearman, M. & Areta, J. I. (2020) *Birds of Argentina and the south-west Atlantic*. London, UK: Bloomsbury.
- van Tuinen, M., Waterhouse, D. & Dyke, G. J. (2004) Avian molecular systematics on the rebound: a fresh look at modern shorebird phylogenetic relationships. *J. Avian Biol.* 35: 191–194.
- Wiersma, P. & Kirwan, G. M. (2020) Magellanic Plover (*Pluvianellus socialis*), version 1.0. En: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A. & de Juana, E. (eds.) *Birds of the world*. Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow.magplo1.01> (accedido 31 de mayo de 2022).

Santiago Imberti y María Luz Alsina

Asociación Ambiente Sur, Carlos Gardel 386, Río Gallegos, Argentina. E-mail: santiagoimberti@gmail.com.

Ricardo Matus y Olivia Blank

Centro de Rehabilitación de Aves Leñadura, Punta Arenas, Chile.