



CARTA AL EDITOR

Presencia de patógenos antropogénicos en la fauna antártica: El rol potencial de especies de aves migratorias

Presence of anthropogenic pathogens in the Antarctic fauna: The potential role of migratory birds

CHRISTIAN TUEMMERS^{1, *}, DANIEL E. TORRES¹ & PATRICIO DE LOS RÍOS-ESCALANTE²

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Casilla 15-D, Temuco, Chile

² Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Casilla 15-D, Temuco, Chile

*Autor correspondiente: ctuemmers@uct.cl

El territorio Antártico se caracteriza por un marcado aislamiento geográfico y consecuentemente por su aislamiento de focos de actividad antrópica (Leotta et al. 2009, Grimaldi et al. 2011). En este contexto, se esperaría que la presencia de patógenos asociados a la actividad antropogénica fuera baja en la fauna antártica. No obstante, en la actualidad se ha reportado la presencia de flora bacteriana patógena en fauna silvestre, específicamente en lobo fino antártico *Arctocephalus gazella* (Peters, 1875) en que se ha descrito la presencia de bacterias entéricas, específicamente *Escherichia coli* (Hernández et al. 2007) y *Brucella pinnipedialis* (Abalos et al. 2009). La presencia de estas bacterias se ha asociado a la actividad antropogénica, que si bien es escasa, puede servir como agente transmisor de enfermedades ya sea directamente a los mamíferos antárticos, o por intermedio de aves marinas migratorias (Leotta et al. 2009).

Sobre la presencia de patógenos en aves migratorias, la literatura (Leotta et al. 2001, 2006a) indica que *Micoplasma gallisepticum*, *M. synovae*, *Salmonella gallinarum* y *S. pullorum* podrían encontrarse potencialmente en aves marinas tales como el pingüino Adelia *Pygoscelis adeliae* (Hombron & Jaquinot, 1841), el petrel gigante *Macronectes giganteus* (Gmelin, 1789), y las skuas *Catharacta antarctica* (Lesson, 1831) y *C. maccormicki* (Saunders, 1893). De igual modo, se ha reportado la presencia de *Campylobacter lari* en aves acuáticas como skuas *Catharacta skua* (Brunich, 1764), gaviotas dominicanas *Larus*

dominicanus (Lichtenstein, 1823) y pingüinos de Adelia, lo que ha sido vinculado a la transmisión por humanos en algunas zonas con poblaciones de estas aves (Leotta et al. 2006b). En casos aislados de *P. adeliae* (Nievas et al. 2006) también se ha reportado la presencia de *Clostridium cadaveris*, *C. sporogenes*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus* spp., en tejido subcutáneo y musculatura.

Si consideramos que la aves son un reservorio de parásitos, patógenos y algunas enfermedades que pueden ser transportadas siguiendo los patrones migratorios de algunas especies (Leotta et al. 2006b), la presencia de algunos agentes patógenos podría mostrar un patrón complejo de variaciones espaciales y temporales (Barbosa & Palacios 2009). En este escenario, el creciente aumento del turismo antártico ha estado asociado al incremento de bacterias propias del ser humano, específicamente *Campylobacter jejuni*, *Salmonella* spp., y *Yersinia* spp., las que pueden ser encontradas potencialmente en algunas aves marinas antárticas (Bonnedahl et al. 2005), con la consecuente transmisión potencial de enfermedades bacterianas antrópicas. Esto generaría un escenario complejo en el que podría haber consecuencias inesperadas para la fauna silvestre, ya que podrían desarrollarse cepas patógenas resistentes y agresivas las que podrían afectar negativamente las poblaciones de aves y mamíferos silvestres (Cabello & Cabello 2008), pudiendo generar mortalidades masivas en algunas poblaciones (Cooper et al. 2009). Esta situación convoca a realizar

estudios multidisciplinarios, específicamente de ecología, oceanografía, medicina veterinaria y ciencias de la salud (Cabello & Cabello 2008), ya que toda medida de control de potenciales patógenos debe considerar sus potenciales efectos sobre la fauna local, con el fin de evitar riesgos, como ha sido reportado para ecosistemas acuáticos tropicales y subtropicales (De los Ríos-Escalante 2010).

LITERATURA CITADA

- ABALOS P, P RETAMAL, O BLANK, D TORRES & V VALDENEGRO (2000) Brucella infection in marine mammals in Antarctica. *Veterinary Records* 164: 250.
- BARBOSA A & MJ PALACIOS (2009) Health of Antarctic birds: A review of their parasites, pathogens and diseases. *Polar Biology* 32: 1095-1115.
- BONNEDAHL J, T BROAN, J WALDESTRÖM, H PALMGREN, T NISKANEN & B OLSEN (2005) In search of human-associated bacterial pathogens in Antarctic wildlife: Report for six penguin colonies regularly visited by tourists. *Ambio* 34: 430-432.
- CABELLO C & F CABELLO (2008) Zoonosis con reservorios silvestres: Amenazas a la salud pública y a la economía. *Revista Médica de Chile* 136: 385-393.
- COOPER J, RJM CRAWFORD, MS DE VILLIERS, BM DYER GJG HOFMEYR & A JONKER (2009) Disease outbreaks among penguins at sub-Antarctic Marion Island: A conservation concern. *Marine Ornithology* 37: 193-196.
- DE LOS RÍOS-ESCALANTE P (2010) Freshwater ecosystems of oceanic islands of Chile: Conservation of endemic microfauna and the role of exotic species in the biological control of tropical diseases. *Revista Chilena de Historia Natural* 83: 459-460.
- GRIMALDI W, J JABOUR & EJ WOEHLE (2011) Considerations for minimizing the spread of infectious disease in Antarctic seabirds and seals. *Polar Record* 47: 56-66.
- HERNÁNDEZ J, V PRADO, D TORRES, J WALDENSTROM, PD HAEMING & B OLSEN (2007) Enteropathogenic *Escherichia coli* (EPEC) in Antarctic fur seals *Arctocephalus gazella*. *Polar Biology* 30: 1227-1229.
- LEOTTA G, R CERDA, NR CORIA & D MONTALTI (2001) Preliminary studies on some avian diseases in Antarctic birds. *Polish Polar Research* 22: 227-231.
- LEOTTA G, I CHINEN, GB VIGO, M PECORARO & M RIVAS (2006) Outbreaks of avian cholera in Hope Bay Antarctica. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 259-270.
- LEOTTA G, G VIGO & G GIACOBONI (2006b) Isolation of *Campylobacter lari* from seabirds in Hope Bay, Antarctica. *Polish Polar Research* 27: 303-308.
- LEOTTA GA, P PIÑEYRO, S SERENA & GB VIGO (2009) Prevalence of *Edwardsiella tarda* in Antarctic wildlife. *Polar Biology* 32: 809-812.
- NIEVAS VF, GA LEOTTA & GB VIGO (2007) Subcutaneous clostridial infection in Adelie penguins in Hope Bay, Antarctica. *Polar Biology* 30: 249-252.

Recibido el 4 de marzo de 2011; aceptado el 12 de mayo de 2011