

# GUÍA PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTÁRTICO



## CUADERNILLO 2: FLORA Y FAUNA ANTÁRTICAS

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TURISMO  
DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTÁRTICO  
2010



## Introducción

---

El Protocolo de Madrid establece que las actividades que se emprendan en la Antártida deben planificarse y llevarse a cabo de modo de evitar:

- cambios perjudiciales en la distribución, cantidad o capacidad de reproducción de las especies o poblaciones de especies de la fauna y la flora; y
- peligros adicionales para las especies o poblaciones de tales especies en peligro de extinción o amenazadas.

En particular, el Anexo II al Protocolo de Madrid "Conservación de Flora y Fauna antárticas"<sup>1</sup>, establece una serie de medidas tendientes a asegurar su adecuada protección. En el marco del Sistema del Tratado Antártico se han adoptado también medidas específicas para restringir las perturbaciones ocasionadas por los seres humanos a la fauna antártica, como por ejemplo las "Directrices para la operación de aeronaves cerca de concentraciones de aves en la Antártida", de 2004.

## Mecanismos de regulación

---

Las regulaciones vigentes en materia de conservación de flora y fauna antárticas constituyen un código de conducta para todos y cada uno de los visitantes al continente antártico, ya sea que desarrollen actividades logísticas, científicas o turísticas.

En el Anexo II "Conservación de la Flora y Fauna Antárticas" del Protocolo de Madrid se establece varios mecanismos para proteger las especies antárticas, entre ellos:

- la prohibición de la toma (remoción) e intromisión perjudicial, salvo que se cuente con una autorización;
- la prohibición de la introducción de especies no autóctonas, salvo que se cuente con una autorización; y
- la designación de especies especialmente protegidas.

Las dos primeras requieren de una autorización previa (permiso) otorgada por un país Parte del Tratado Antártico. En nuestro país, la autoridad competente encargada de otorgar permisos es la Dirección Nacional del Antártico (DNA).

### Toma e intromisión perjudicial

Según el Anexo II al Protocolo de Madrid, "Tomar" una especie antártica significa:

- matar, herir, atrapar, manipular o molestar a un mamífero, ave u otro organismo autóctono.
- retirar o dañar plantas nativas.

---

<sup>1</sup> El Anexo II entró en vigencia en 1998, junto al cuerpo principal del Protocolo de Madrid. En 2009, fue revisado y acordado por las Partes del Tratado Antártico, aunque la nueva versión aún no ha sido ratificada y, por ende, todavía no ha entrado en vigor.

Mientras que la Intromisión perjudicial sobre una especie antártica puede ocurrir debido a numerosas razones, entre las que el Anexo II destaca:

- el vuelo o el aterrizaje de helicópteros o de otras aeronaves de tal manera que perturben la concentración de aves y focas; o dañen la concentración de plantas terrestres nativas
- la utilización de vehículos o embarcaciones, incluidos los aerodeslizadores y barcos pequeños;
- la utilización de explosivos y armas de fuego;
- la perturbación intencionada de la cría y la muda del plumaje de las aves o de las concentraciones de aves y focas, por cualquier persona a pie;
- El daño significativo de la concentración de plantas terrestres nativas por conducir vehículos o por caminar sobre dichas plantas o por cualquier otro medio; y
- Cualquier actividad que produzca una importante modificación negativa del hábitat de cualquier especie o población de mamíferos, aves, plantas o invertebrados autóctonos.

Independientemente de estas definiciones, y a los efectos prácticos, la toma de e intromisión sobre especies antárticas debe entenderse como cualquier interacción directa o indirecta de la actividad humana sobre un ejemplar o un conjunto de ejemplares de cualquier especie antártica.

### **Introducción de especies**

La introducción de especies no nativas y su establecimiento en la Antártida representa una de las amenazas más importantes a su biodiversidad, tanto a nivel de especies individuales como a nivel de funcionamiento y estructura de ecosistemas. Este riesgo es aún mayor si se tiene en cuenta que los hábitats antárticos (especialmente en la península Antártica) y subantárticos están hoy sujetos a un aumento constante de temperatura, a causa del fenómeno del Calentamiento Climático Global, y a un sostenido incremento de la presencia humana en la región.

Las primeras introducciones de organismos no nativos a la Antártida e islas subantárticas se remontan al siglo XVIII, de la mano de los primeros exploradores y de las expediciones foqueras. Desde entonces, numerosas especies fueron introducidas deliberada o accidentalmente en áreas cercanas y al sur de la Convergencia Antártica. Si bien la mayoría de ellas no lograron desarrollarse al sur de los 60 grados sur, algunas de ellas se han establecido con éxito en las islas Subantárticas, provocando impactos de consideración sobre las especies locales. Así, aunque sólo dos especies no nativas de plantas (género *Poa*) se han establecido en forma persistente en las islas Shetland del Sur y en las costas de Punta Cierva (Península Antártica), más de 100 plantas vasculares no autóctonas se hallan presentes en prácticamente todas las islas Subantárticas.

Algo similar ocurre con los invertebrados terrestres: mientras que son numerosas las especies no nativas en las islas subantárticas, sólo dos especies no autóctonas (un

gusano y un jején) han logrado colonizar, aunque sin llegar a invadir, hábitats de las costas antárticas.

Asimismo existen evidencias que parecen indicar que algunos microorganismos han sido introducidos a la fauna antártica y se han extendido como consecuencia de las actividades humanas.

En particular, la introducción de una especie no nativa puede actuar como:

- competidor (de hábitat y/o de alimentos) de la especie nativa;
- depredador de la especie autóctona;
- vector de enfermedades a las que la especie nativa no está habituada. La presencia humana también puede generar estrés en las especies indígenas, reduciendo sus mecanismos de inmunidad y así generando oportunidades para el desarrollo de enfermedades presentes, pero no manifestadas.

Una de las vías más frecuentes y eficaces de introducción de especies no nativas, es por transporte humano. La indumentaria (bolsillos de ropa, botas, cierres velcro de prendas), el equipo personal (mochilas, bolsos, estuches de cámaras, trípode) así como el instrumental científico y las herramientas de trabajo pueden funcionar como vectores efectivos para el transporte de larvas de insectos, semillas, o propágulos que podrán desarrollarse en las condiciones del medio antártico, especialmente a partir de los efectos del cambio climático, y convertirse así en una especie invasora.

### **Especies Antárticas Especialmente Protegidas**

El Anexo II prevé que ciertas especies antárticas, cuya supervivencia o estabilidad pudiera estar en situación particularmente comprometida, puedan gozar de un marco de protección mayor al ya otorgado por la aplicación de las normas generales del resto de los Anexos, a través de su designación como Especies Antárticas Especialmente Protegidas. Al momento de la entrada en vigor del Protocolo sólo la foca de Ross (*Ommatophoca rossii*) y los lobos marinos antártico y subantártico (*Arctocephallus gazella* y *Arctocephallus tropicalis*, respectivamente) gozaban de este status. Sin embargo, en 2006, a partir de una propuesta del Comité Científico de Investigaciones Antárticas (SCAR), el Comité de Protección Ambiental del Tratado Antártico (CPA) acordó en remover de la lista originaria de Especies Especialmente Protegidas a los lobos pertenecientes al género *Arctocephallus*, debido a la exitosa recuperación mostrada por sus poblaciones en la región.

## **¿Cómo comportarse?**

### **Antes de viajar a la Antártida:**

- Familiarizarse con la normativa vigente y pautas de comportamiento. Recuerde que en la página web de la DNA se encuentra disponible la "[Guía para la aproximación a la Fauna Antártica](#)", donde encontrará una serie de recomendaciones generales, de aplicación para cualquier ejemplar de ave o mamífero antártico, así como recomendaciones específicas para aves (con

distinción entre diferentes grupos) y para mamíferos. La Guía incorpora también el “Código de Conducta de SCAR para el uso de animales con fines científicos”, a ser tenido en cuenta por cualquier investigador o personal de apoyo científico que deba interactuar con fauna.

- Si su actividad requiere de interacción con flora y/o fauna, solicitar el correspondiente permiso de “toma e intromisión perjudicial” a la Dirección Nacional del Antártico. Los jefes de proyecto que requieran realizar actividades que involucren estas acciones deberán completar la solicitud de permiso contenida en el “Formulario de Evaluación Ambiental Preliminar de Actividades Antárticas”, cuando la Coordinación de Planeamiento así se lo requiera. La solicitud será evaluada por el Programa de Gestión Ambiental y Turismo (DNA) y en caso de considerarse viable, el permiso se otorgará con el aval del Director Nacional del Antártico. Los responsables deben retirar el permiso firmado antes de viajar a Antártida y dejar una copia firmada.
- Lo mismo se aplicará si su actividad requiere de introducir cualquier especie no autóctona al continente antártico. Es decir, el jefe de proyecto deberá solicitar el correspondiente permiso a la Dirección Nacional del Antártico, bajo los mismos términos del párrafo anterior.
- Limpiar en profundidad todo el equipo personal para evitar transportar especies no autóctonas al continente antártico. En lo posible, aspire bolsos, mochilas, bolsillos de prendas, y estuches de cámaras. El calzado, para su efectiva limpieza, debería ser cepillado.

#### **Durante su estadía en Antártida:**

- Recuerde, cumpla y haga cumplir la normativa y pautas de conducta respecto a la flora y fauna antárticas aquí mencionadas.
- En caso de incidentes relativos a la flora y fauna antártica, informe a la autoridad competente (DNA).

A continuación se enumeran una serie de recomendaciones y sugerencias relativas a la protección de las especies antárticas. Sin ser exhaustivas, cubre una gama de acciones cotidianas que pueden producir un alto impacto acumulativo sobre las comunidades de vegetación y fauna. En la “Guía para la aproximación a la Fauna Antártica”, disponible en la página web de la DNA podrá hallar mayores detalles sobre el comportamiento que deberá observar al interactuar con fauna antártica.

- No se acerque a las concentraciones de animales (aves y mamíferos). Especialmente en época reproductiva. Esté alerta a los cambios de comportamiento de los animales que pueda tener en sus cercanías. No sobrevuele áreas de nidificación, ni solicite hacerlo. Si lo presencia u observa, comuníquelo a la DNA.

Evitará así respuestas como el abandono de nidos, el pisoteo de huevos y la mayor actividad de los depredadores. Al acercarse a pie para el desarrollo de

un programa científico, hágalo lentamente. Si observa el más mínimo cambio de conducta en los animales, retroceda.

- No camine por los senderos de desplazamiento de los pingüinos hacia el mar. Siempre ceda el paso al animal. De otro modo, podrá alterar los ritmos naturales de desplazamiento desde y hacia el mar en busca de alimento para los pichones
- Transite con vehículos sólo por sitios demarcados. Evitará la destrucción de áreas con cobertura de vegetación, el disturbio de áreas de anidación o el asentamiento de aves y mamíferos. Este consejo es válido inclusive en invierno, donde la vegetación no es visible, pero que aún sobrevive por debajo de la nieve.
- No camine sobre áreas con vegetación o colchones de musgos. Las comunidades vegetales en Antártida tienen un ciclo de crecimiento extremadamente lento. La vegetación pisoteada tarda años en recuperarse, resulta inutilizable como objeto de investigación, y puede perder su potencial natural para albergar nidos de aves.
- No alimente a las aves. De hacerlo, modificará su dieta natural y las expone a contaminación con gérmenes o parásitos no nativos de la Antártida. Controle que los depósitos de desperdicios estén tapados, sin acceso para las aves
- No arroje desperdicios de ningún tipo en el terreno, ni los entierre bajo el sustrato. Acostúmbrese a retornar a la base con toda la basura que genere en el campo. De esta manera evitará contaminar el suelo, o modificar sus condiciones naturales como hábitat de comunidades de microorganismos y vegetación.
- No consuma productos avícolas en el campo. Reducirá así el riesgo de propagación de enfermedades en las aves antárticas.
- No recolecte elementos del paisaje (rocas con líquenes, fósiles, etc.).
- Como regla general, los investigadores cuyo trabajo requiera de una interacción directa con fauna antártica, deben presumir que aquellos procedimientos que puedan causar dolor a los seres humanos, causarán también dolor a cualquier animal. Por ello, aquellos procedimientos efectuados sobre animales que puedan causar más que una molestia o dolor mínimo o transitorio deberían ser realizados con asistencia de sedantes, conforme a las prácticas aceptadas de veterinaria. Cualquier intervención que incluya cirugías nunca debería ser realizada en animales no anestesiados.

Por último, el Sistema del Tratado Antártico ha también establecido una serie de recomendaciones para el uso de aeronaves cerca de colonias de aves (Resolución 2, 2004). Entre ellas se destacan:

- No volar sobre colonias de aves a menos de 600 m

- Se procurará mantener una separación horizontal de 500m de la costa
- No realizar vuelos estacionarios o pasadas repetidas sobre concentraciones de fauna silvestre.
- Evitar aterrizajes dentro de un radio de 1 km a cualquier colonia de aves.

Si bien la mayoría de los participantes del Programa Antártico Argentino no se halla a cargo de la operación de aeronaves, es necesario que estas normas sean conocidas, con el objeto de poder identificar e informar cualquier infracción llevada a cabo por terceros, pertenezcan o no al Programa Antártico Argentino.