

IV CEP
Documento de Trabajo WP-11
Punto 4d de la Agenda
Australia
Original: en inglés

**INFORME DEL GRUPO DEL CONTACTO INTERSESIONAL PERMANENTE
SOBRE LAS ENFERMEDADES DE LA FAUNA ANTÁRTICA**

INFORME 2: MEDIDAS PRÁCTICAS PARA DISMINUIR EL RIESGO (PROYECTO)

Informe del grupo del contacto intersesional permanente sobre las enfermedades de la fauna antártica

Informe 2: Medidas prácticas para disminuir el riesgo (proyecto)

Antecedentes

El CEP III aceptó los términos siguientes de referencia del grupo del contacto intersesional permanente (ICG) sobre las enfermedades de la fauna antártica:

“Que el grupo de contacto prepare un informe inicial para la CEP IV, el cual: proporciona una revisión de la introducción y extensión de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas por la actividad humana en la Antártica y proporciona una valoración de riesgo de esas actividades que pueden introducir o pueden extender los agentes causantes de las enfermedades en la Antártica

presenta las medidas prácticas que podrían ser llevadas a cabo por las Partes para disminuir el riesgo a la fauna antártica de la introducción y extensión de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas por la actividad humana; y

presenta medidas prácticas que pueden llevarse a cabo para determinar la causa de mortalidad inusual de la fauna y eventos de morbosidad en la Antártica y reducir la probabilidad que las actividades humanas puede exacerbar estos eventos.”

(El Informe del CEP III Párrafo 52)

El presente documento informa sobre el trabajo del ICG como respuesta al segundo de los términos de referencia. El informe del proyecto del ICG se encuentra en Anexo 1. Australia coordinó el proceso, con la participación de AEON, Australia, IAATO, Italia y Suecia.

Un informe como respuesta al primero de los términos de referencia (Revisión y Valoración de Riesgo) ha sido sometido al CEP IV como un anexo a un documento de trabajo separado. El ICG no tiene un informe del proyecto todavía como respuesta al tercero de los términos de referencia.

El informe sobre las medidas prácticas para disminuir el riesgo se presenta al CEP IV como un proyecto para alentar la participación extensa en el trabajo del ICG. Es probable que la aplicación de las medidas prácticas tenga implicaciones para la manera, en la cual se emprenden las actividades antárticas y el establecimiento de las medidas prácticas dentro del Sistema del Tratado Antártico, y puede involucrar las Partes en las decisiones formales, resoluciones o medidas que podrían tener implicaciones para la legislación doméstica de las Partes. Por consiguiente, esto será importante para el éxito de las medidas prácticas que se consideran cuidadosamente.

Las medidas prácticas se dirigen a las actividades humanas identificadas por el ICG como riesgos de acuerdo con el proceso de revisión y valoración de riesgos. Antes que sea finalizado el informe sobre las medidas prácticas, es importante que el CEP indique si o no endosa la lista de las actividades humanas identificada como una prioridad por el ICG.

Los propósitos de someter al trabajo del ICG las medidas prácticas al CEP IV como un proyecto son:

- para asegurar que tales medidas sean discutidas ampliamente y para alentar la posible participación más ancha en su desarrollo extenso, y

- para asegurar que el ICG tenga la oportunidad de modificar las medidas prácticas para dirigir la palabra a las prioridades determinadas por el CEP en su consideración de la revisión y valoración de riesgo

Recomendaciones

Se recomienda que:

- el CEP note el informe del proyecto del ICG sobre las medidas prácticas para disminuir el riesgo
- el CEP alente las Partes para continuar la participación en el trabajo del ICG con el fin de desarrollar el proyecto sobre las medidas prácticas para disminuir el riesgo a la fauna antártica por la introducción y extensión de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas por la actividad humana en la Antártica
- el CEP le pide que el ICG prepare un informe para CEP Vostok, en el cual:
 - a) sean presentadas las medidas prácticas que podrían ser llevadas a cabo por las Partes para disminuir el riesgo a la fauna antártica por la introducción y extensión de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas por la actividad humana; y
 - b) presente las medidas prácticas que pueden llevarse a cabo para determinar la causa de mortalidad inusual de la fauna y eventos de morbosidad en la Antártica y reducir la probabilidad que las actividades humanas pueden exacerbar estos eventos.

ANEXO 1

PROYECTO DEL INFORME - MEDIDAS PRÁCTICAS PARA DISMINUIR EL RIESGO A LA FAUNA ANTÁRTICA POR LA INTRODUCCIÓN Y EXTENSIÓN DE LOS AGENTES CAUSANTES DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS POR LA ACTIVIDAD HUMANA

Contenido

1	INTRODUCCIÓN	5
2	EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTO.....	5
2.1	Antecedentes	5
2.2	Acción requerida	6
3	RESPUESTA INICIAL A LOS EVENTOS DE MORTALIDAD INUSUAL	6
3.1	Antecedentes	6
3.2	Acción requerida	7
4	INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN.....	7
4.1	Antecedentes	7
4.2	Acción requerida	8
5	LIMPIEZA/SANIDAD DEL EQUIPAMIENTO.....	8
5.1	Antecedentes	8
5.2	Acción requerida	9
6.	FUENTE DE SUMINISTROS DE LA COMIDA	11
6.1	Antecedentes	11
6.2	Acción requerida	12
7	GESTIÓN DE RESIDUOS, TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y ELIMINACIÓN DE EFLUENTES	13
7.1	Antecedentes	13
7.2	Acción requerida	14

8.	PRIORIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	14
8.1	Antecedentes	14
8.2	Acción requerida	16
9.	REFERENCIAS	16

1 INTRODUCCIÓN

El grupo del contacto intersesional permanente sobre las enfermedades de la fauna antártica ha emprendido una revisión de la introducción y extensión de los agentes causantes de las enfermedades infecciosas por la actividad humana y valoración de riesgo de esa actividad que puede introducir o pueden extender los agentes causantes de las enfermedades en la Antártica. Este proceso identificó las actividades humanas siguientes como prioridades para las medidas prácticas que podrían ser llevadas a cabo por las Partes para disminuir el riesgo,

- Alimentación de la fauna
- Acciones que siguen el descubrimiento de los eventos de mortalidad inusual
- Investigación que involucra el manejo de los animales antárticos, particularmente la investigación científica de tales enfermedades
- Importación de la comida, particularmente de los productos de pollería
- Eliminación de residuos y tratamiento de las aguas residuales
- Uso del equipamiento y del vestido antes de la salida a la Antártica
- Visitas de serie a las agregaciones de la fauna

Un seminario sobre las enfermedades de la fauna antártica contenido en 1998 identificó los siguientes enfoques generales que podrían contribuir a la reducción del riesgo de la introducción y extensión de las enfermedades por la actividad humana:

- Educación y conocimiento
- Respuesta inicial a los eventos de mortalidad inusual
- Intercambio de la información
- Limpieza o sanidad del equipamiento
- Fuente de suministros de la comida
- Gestión de residuos, tratamiento de las aguas residuales y eliminación de efluentes
- Investigación científica fundamental sobre las enfermedades de la fauna antártica

Estos enfoques han sido diseminados y discutidos ampliamente, y han sido endosados en general en el documento conjunto de trabajo del CCIA y COMNAP al CEP III (XII SATCM/WP20) (CCIA y COMNAP 2000). Los enfoques se usan como un esqueleto para desarrollar las medidas prácticas con el fin de disminuir el riesgo a la fauna antártica por la introducción y extensión de las enfermedades por las actividades humanas identificadas como los riesgos de prioridad.

2 EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTO

2.1 Antecedentes

El éxito de todas otras medidas depende de su aceptación y adopción por los humanos visitantes a la Antártica. Las medidas no serán eficaces a menos que el requisito para éstas sea diseminado y ellas serán muy eficaces, si los humanos entienden las razones de las precauciones. Además, los humanos que entienden las razones de la preocupación por la introducción de enfermedades se prepararán mejor para tomar las decisiones apropiadas en una situación imprevisible que tiene implicaciones para introducción o extensión de enfermedades .

2.2 Acción requerida

Alentar a los operadores a incluir una explicación del potencial para la introducción y desplazamiento de enfermedades y procedimientos simples que deben adoptarse para reducir la posibilidad de las sesiones de información antes de realizar un viaje a la Antártica.

Cotejar una lista del material educativo sobre el tema de las enfermedades de la fauna actualmente disponible de los programas antárticos nacionales y el de los operadores turísticos para determinar lo que está disponible y que material falta.

Preparar y hacer disponible a todos los operadores nacionales y operadores del turismo antártico el material educativo estandarte, tal como carteles y vídeo/CD-ROMs para dar a conocer la información siguiente,

1. La fauna antártica puede ser susceptible a las enfermedades de la fauna que se encuentran en otras regiones,
2. Los humanos pueden introducir accidentalmente los agentes causantes de las enfermedades infecciosas de otras regiones del mundo a la Antártica o pueden extender los agentes causantes de las enfermedades que se encuentran naturalmente en la Antártica entre las locaciones accidentalmente,
3. Las actividades que pueden representar algún riesgo de introducción o extensión de enfermedades incluyen:
 - a. Aquellas que involucran un contacto íntimo con la fauna, como la científica investigación de enfermedades ,
 - b. El descubrimiento o investigación de los eventos de mortalidad inusual,
 - c. La importación de la carne, sobre todo de los productos de pollería, a la Antártica,
 - d. Alimentación de la fauna antártica,
 - e. Eliminación de los residuos de cocina,
 - f. Desplazamiento entre las agregaciones de la fauna, usando el calzado u otra ropa, equipamiento y vehículos que se contaminan con los excrementos animales.

3 RESPUESTA INICIAL A LOS EVENTOS DE MORTALIDAD INUSUAL

3.1 Antecedentes

Los eventos de mortalidad inusual entre la fauna antártica han ocurrido en el pasado y han estado imprevisibles por su naturaleza. Es improbable que un evento de mortalidad de la fauna sea descubierto por alguien con la experiencia anterior de tales ocurrencias y sería imprudente dejar decisiones de como reaccionar a aquellas, descubriendo un evento de mortalidad. La mayoría de los humanos no sabe el rango de la mortalidad normal entre las especies antárticas y no puede reconocer la mortalidad inusual, y consecuentemente se requiere la información para ayudar a reconocer la mortalidad inusual.

Probablemente la primera reacción para descubrir un evento de mortalidad inusual será la verificación rápida de otras locaciones para determinar la magnitud espacial del evento. Bajo estas circunstancias, el desplazamiento de la locación a la otra sin algunas precauciones pueden causar el desplazamiento de los agentes de infección.

El desarrollo de un plan de la respuesta completa a los eventos de mortalidad inusual de la fauna en la Antártica es el 3ro de los tres términos de referencia para el Grupo de Contacto Intersesional. Sin embargo, asegurando la respuesta inicial correcta al descubrimiento de un evento de mortalidad que puede ser causado por enfermedades es una medida práctica importante para disminuir el riesgo de extensión de los agentes causantes de las enfermedades a la fauna antártica por la actividad humana.

3.2 Acción requerida

Si se sospecha una enfermedad, la primera respuesta debe ser la siguiente: quedarse atrás, tomar fotografías (preferentemente usando una cámara digital), contar los animales muertos y agonizantes, y notar cualesquiera características obvias anormales que pueden verse a distancia, como la incapacidad de estar de pie, hinchazones o lesiones de la piel. Lo más pronto posible esta información debe enviarse a los expertos de la fauna antártica con una especialización suficiente para determinar si el cantidad de los animales muertos y agonizantes y las características de animales afectados están dentro de los límites normales. El acceso al sitio debe restringirse para reducir el riesgo del traslado a las poblaciones no infectadas hasta recibir un consejo si el evento de mortalidad es inusual o probablemente fue causado por una enfermedad.

Los humanos que descubren un evento sospechoso de enfermedades no deben visitar otras locaciones para determinar la magnitud espacial de enfermedades sin tomar precauciones muy cuidadosas para asegurar que éstas no transfieren los agentes causantes de las enfermedades sobre el calzado, ropa y equipamiento. Los métodos de limpieza se discuten en la Sección 4.

Si es determinado que un evento de mortalidad inusual ha sido descubierto, debe llevarse a cabo el plan de respuesta (que tiene que ser desarrollado) a los eventos de mortalidad inusual de la fauna de la Antártica.

4 INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

4.1 Antecedentes

El intercambio de información es un aspecto importante de la mayoría de los planes de respuesta a los eventos de mortalidad inusual de la fauna desarrollados para otras regiones y es un componente importante del plan de la respuesta desarrollado como respuesta al 3ro de los términos de referencia para este Grupo Intersesional de Contacto. El Sistema del Tratado Antártico y organizaciones asociadas (tales como el CCIA y COMNAP) han establecido las estructuras para el intercambio de información y uso preferible de estas estructuras. Para reducir eficazmente la probabilidad de exacerbación humana con respecto a los eventos de mortalidad inusual la información con el fin de alertar a los demás debe ser transmitida rápidamente. Por consiguiente, no es apropiado usar los mecanismos del intercambio anual de información establecido para este propósito. Con el objetivo de diseminar la información deben usarse las redes de información probadas, tales como la Red de Funcionarios Medioambientales Antárticos y la del IAATO para.

4.2 Acción requerida

Un procedimiento normal para el intercambio de información después del descubrimiento de una mortalidad inusual entre la fauna antártica será incluido en el plan de respuesta (que debe ser desarrollado) a los eventos de mortalidad inusual de la fauna.

5 LIMPIEZA/SANIDAD DEL EQUIPAMIENTO

5.1 Antecedentes

La limpieza de la ropa, equipamiento y vehículos normalmente se usan como una precaución contra la transferencia de los agentes causantes de las enfermedades en otras partes del mundo, particularmente al moverse de una locación, en la cual se conoce la presencia de una enfermedad. Las prioridades de limpieza deben ser las siguientes:

1. la ropa, equipamiento y vehículos que deben ser traídos a la Antártica de una locación que está experimentando una epidemia entre los animales causada por un agente causante de las enfermedades infecciosas,
2. la ropa, equipamiento y vehículos que deben ser movidos de las locaciones dentro de la región antártica, en la cual han ocurrido o se han sido sospechados los eventos de mortalidad inusual de la fauna,
3. la ropa, equipamiento y vehículos que han estado en contacto con la fauna antártica, particularmente aquellos que fueron usados para realizar tales actividades como investigación científica de enfermedades que involucra un contacto íntimo, y
4. el vestido (particularmente el calzado), equipamiento y vehículos que probablemente llevan los excrementos animales antes de moverse de una locación distinta a la otra (el término "locación distinta" debe ser definido).

La limpieza simple de superficies por vapor o cepillado con solución de un detergente es eficaz para quitar los virus y es necesaria para quitar la grasa y suciedad orgánica antes de realizar cualquier desinfección química subsecuente, si esto se requiere. Los microorganismos varían en su susceptibilidad a las sustancias desinfectantes. La mejor sustancia desinfectante dependerá de las características del agente causante de enfermedades (Tabla 1). Los virus que contienen lípidos y las formas vegetativas de la mayoría de las bacterias son relativamente susceptibles. Los hongos, bacterias ácidas rápidas (*Mycobacterium* spp.) y los virus que no contienen lípidos son las esporas menos susceptibles, y las esporas bacterianas son resistentes a muchas sustancias desinfectantes. Los virus causan la mayoría de las enfermedades de preocupación. El contenido de lípidos y tamaño de virus determinarán si ellos son susceptibles a la desinfección con detergentes. Tanto la enfermedad de Newcastle (paramyxoviridae) como influenza de aves (orthomyxoviridae) pueden ser inactivadas eficazmente con detergentes.

Tabla 1. Desinfectantes más buenos para el uso contra las familias de diferentes virus

Categoría de virus	Familias de virus	Desinfectantes más buenos
Categoría A - Lípido que contiene virus; del tamaño intermedio al grande	Bunyaviridae, coronaviridae, flaviridae, herpesviridae, iridoviridae, orthomyxoviridae, paramyxoviridae, poxviridae, retroviridae, rhabdoviridae, togaviridae,	Detergentes, hipocloritas, álcalis, Virkon®, glutaraldehida
Categoría B - Ningún	Caliciridae, picornaviridae,	Hipocloritas, álcalis,

lípido en virus; del tamaño pequeño		Virkon®, glutaraldehida
Categoría C - Ningún lípido en virus; del tamaño intermedio	Bimaviridae, reoviridae,	Hipocloritas, álcalis, Virkon®, glutaraldehida

Las bactericidas comunes, tales como el amonio cuaternario y fenólicos no son eficaces contra la categoría de virus B y C.

5.2 Acción requerida

Debe imponerse el requisito para evitar, a la magnitud del máximo posible, la importación de tierra no estéril a la Antártica (Protocolo para la protección del medio ambiente al Tratado Antártico, Anexo II, Apéndice C).

En breve plazo antes de la salida a la Antártica deben limpiarse el equipamiento y vehículos que usan el vapor o agua caliente, si posible junto con el cepillado para desalojar el suelo incrustado y la materia orgánica. Si es disponible solamente el agua fría, entonces el uso del agua fría y cepillado es mejor que no hacer la limpieza en absoluto. El vestido destinado para el uso en la Antártica debe ser limpiado, usando los procedimientos de lavado normales antes de enviarlo a la Antártica. El calzado debe limpiarse con un detergente y cepillarse a bordo del buque durante el tránsito a la Antártica o solamente antes de aterrizaje del avión, si para el tránsito se usa un avión. Deben usarse los desinfectantes más fuertes (Tabla 2), si hay razón para pensar que los humanos, ropa, equipamiento o vehículos han estado en contacto con los animales enfermos, agentes causantes de las enfermedades o han estado en una área de riesgo conocido de enfermedades.

Tabla 2. Desinfectantes recomendados y concentraciones para la inactivación de virus y bacterias

Grupo del desinfectante	Dilución/fuerza final/ tiempo de contacto	Método de aplicación y categoría del virus
Jabones y detergentes	Como normal / como normal /10 minutos	La limpieza completa es necesaria antes que puedan usarse eficazmente otros métodos de desinfección; es eficaz para los virus de la Categoría A
Agentes de oxidación Hipocloritas de sodio	1:5 / 2-3% cloro disponible / 10-30 min.	Categorías A, B y C; no es eficaz en presencia de un material orgánico; es menos estable en condiciones calurosas, soleadas (sobre 15 °C) Es activo contra todas las familias de virus
Hipocloritas del calcio	30g/litro / 2-3% cloro disponible / 10-30 min.	
Virkon®	20g/litro / 2% w/v / 10 min.	
Álcalis Hidróxido de sodio	20g/litro / 2% w/v / 10 min.	Categorías A, B y C; no se usa en presencia de aluminio y aleaciones derivadas (es decir un avión)
Carbonato sódico - anhidro - sosa lavadora	40g/litro / 4% / 10 min. 100g/litro / 10% / 30 min.	Es eficaz en presencia de concentraciones altas de

		materias orgánicas
Ácidos Ácido clorhídrico (10 molar)	1:50 / 2% v/v / 10 min.	Sólo se usa, cuando no están disponibles los desinfectantes mejores; es corrosivo
Ácido cítrico	2g/litro / 02% v/v / 30 min.	Es seguro para la ropa y cuerpo; es especialmente útil para el los virus de las enfermedades de pies y de boca
Aldehídos Glutaraldehído	Como es apropiado / 2% w/v / 10-30 min.	Categorías A, B y C
Formalina (40%)	1:12 / 8% w/v / 10-30 min.	Descarga el gas irritante, es tóxico
Fenoles Complejo polifenólico Fenoles clorados	1:25 / 4% / ?? 1:20 / 5% / ??	Todos son eficaces contra bacterias; no son eficaces contra los virus de la Categoría B
Compuestos del amonio cuaternario Cloruro de Benzalkonium Clorohexidina Dioctil dimetilamonio cloruro	1:10 / 10% / ?? 1:1,000 / 0.1% / ?? 1:1,000 / 0.1% / ??	Todos son eficaces contra bacterias; no son eficaces contra los virus de la Categoría B y C
Yodos	?? / 0.4% / ??	La material orgánica reduce la actividad; es útil en las áreas usadas para la preparación de la comida

En la Antártica los procedimientos apropiados de la limpieza dependerán de circunstancias. Bajo las circunstancias normales (cuando no se sospecha una enfermedad) durante el movimiento de la vecindad de una 'la población discreta' a la otra, el calzado debe enjuagarse con el agua y deben usarse varios cambios del agua para lograr el efecto de dilución de serie (pueden usarse el agua de mar agua fresca), y debe cepillarse.

La definición de una población discreta dependerá de las especies y del terreno. Limpieza con el agua y cepillado deben ocurrir normalmente antes de moverse entre las áreas discretas libres de hielo o antes de moverse entre las islas. Si la limpieza debe realizarse durante el desplazamiento dentro de las áreas libres de hielo e islas, dependerá de su tamaño y de las características de poblaciones apoyadas de la fauna. Si las poblaciones de la fauna forman las agregaciones discretas con la oportunidad limitada de la mezcla natural, entonces la limpieza se recomienda antes de moverse entre las agregaciones. Si el personal visita la Antártica a bordo de un buque, el lavado del calzado, como fue descrito anteriormente, debe repetirse después de realizar cada desembarco.

Los procedimientos de limpieza que sigientes las actividades que involucran el contacto íntimo con la fauna, tal como la investigación científica, deben ser más severas y pueden requerir el uso de los desinfectantes más fuertes. La valoración del impacto medioambiental de tales actividades debe incluir la valoración de la posibilidad de traslado de enfermedades, y si un riesgo se identifica, deben especificarse los procedimientos apropiados para limpiar el equipamiento y vestido como una condición preventiva para la aprobación.

Los desinfectantes por su biocidas de naturaleza y su uso pueden causar un daño a la salud o causar los problemas medioambientales (Tabla 3). No deben usarse los desinfectantes fuertes en una

manera o locación que pueden causar problemas. Sólo deben usarse ácido clorhídrico y aldehídos, cuando ninguna no existe ninguna alternativa y sólo por personal que tiene la experiencia de trabajo con el equipamiento apropiado de seguridad. Los riesgos medioambientales asociados con el uso de desinfectantes en la Antártica deben ser considerados como una parte de valoración del impacto medioambiental con respecto a cualquier actividad, para la cual el uso de los desinfectantes fuertes se considera necesario.

Tabla 3. Salud y aspectos medioambientales del uso de desinfectantes

Desinfectante	Aspectos de salud	Problemas medioambientales
Hipocloritas	Es tóxico para los ojos y piel	Tiene blanqueador fuerte; inhibido por materia orgánica; es corrosivo para metales
Virkon®	Es necesario un cuidado razonable	
Hidróxido de sodio	Es cáustico para los ojos y piel	Es necesario evitar contacto con ácidos fuertes; no puede usarse con aluminio o aleaciones (avión)
Carbonato sódico	Es ligeramente cáustico para los ojos y piel	Es necesario evitar el uso con aluminio y aleaciones (avión)
Ácido clorhídrico	Es tóxico para los ojos, piel y tracto respiratorio	Es corrosivo; es necesario evitar contacto con álcalis fuertes
Glutaraldehida	Es necesario evitar contacto con los ojos y piel	Es tóxico a todos los tejidos vivos
Solución de formalina	Descarga el gas tóxico; es irritante para las membranas mucosas	Es tóxico a todos los tejidos vivos

6. FUENTE DE SUMINISTROS DE LA COMIDA

6.1 Antecedentes

El potencial para la introducción a la Antártica de los agentes causantes de las enfermedades con productos de la comida es reconocido por el Tratado Antártico Sistema. En respuesta, el Protocolo de Madrid incluye el requisito para inspeccionar la pollería para la evidenciar enfermedades, tales como enfermedad de Newcastle, tuberculosis e infección de levadura, antes de que sean empaquetados para su embarque al área del Tratado Antártico. El Protocolo no especifica el tipo de inspección requerido. El Protocolo también requiere que la tierra no estéril no sea importada a la Antártica a la magnitud del máximo factible. Las verduras enviadas a menudo a la Antártica tienen la tierra no estéril asociada consigo.

Para este grupo no se especifican los detalles de inspección de la industria de la carne. Se establecen procedimientos y se ponen en ejecución de acuerdo con las autoridades apropiadas de cada país y la Organización Mundial de la Salud, Organización Mundial del Comercio y la Oficina Internacional de Epizootia (OIE) aconsejan en algunos aspectos los estándares internacionales. Sin embargo, es importante que a la Antártica no se envíe la carne no aceptada de acuerdo con otros mercados.

Deben aplicarse los estandartes normales de inspección de la industria de comida de la carne y pueden incluir:

1. procedimientos para descubrir los signos anormales o índices de muerte durante la producción animal (el productor tendrá razones comerciales para establecer tales procedimientos),
2. procedimientos para notificar las enfermedades inusuales durante la producción (deben informarse algunas enfermedades, tales como aquellas de las listas de la OIE),
3. inspección de antemortem para asegurar que cada lote tiene una salud buena antes de la matanza,
4. inspección de cadáveres y productos de la carne para detectar los signos de enfermedades,
5. inspección y registro de mataderos, procesamiento de la carne y establecimientos de empaquetar para asegurar las condiciones sanitarias,
6. procedimientos para la certificación, documentación y etiquetado de la carne y productos derivados de la carne.

La carne y todos los demás productos animales destinados para consumo humano enviados a la Antártica normalmente deben pasar la inspección a la norma solicitada del consumo doméstico dentro del país o los estandartes más altos de la exportación logrables dentro del país por la industria del procesamiento de la carne, quienquiera sea más alta. La carne y productos animales que no son aceptables por las razones sanitarias para el consumo dentro del país o para la exportación no deben enviarse a la Antártica.

La carne y productos de los animales enviados a la Antártica deben procurarse por los proveedores certificados de la industria con los procedimientos documentados de convicción de calidad que cubren la cadena entera del suministro de los productores primarios, de la matanza y procesamiento de la carne hasta la venta al por mayor y tiendas de distribución. Estos procedimientos de convicción de la calidad deben satisfacer todas las regulaciones sanitarias domésticas establecidas para reducir el traslado de los agentes causantes de las enfermedades del país que envía los productos a la Antártica o normas de la exportación más altas logrables por la industria de la carne en el país, quienquiera sea más alta.

6.2 Acción requerida

Los gerentes de los programas antárticos nacionales, miembros de la Asociación Internacional de los Operadores de Turismo de la Antártica, otros operadores de turismo que arreglan las visitas al área del Tratado Antártico y todos otros que organizan las visitas a la región antártica deben ser pedidos que esa carne y otros productos animales destinados para el consumo humano en la Antártica deba asegurar:

1. obtención de los proveedores registrados de la industria los procedimientos documentados de convicción de la calidad que satisfacen las normas para el consumo doméstico o las normas de la exportación más altas logrables por la industria de la carne en el país, quienquiera sea más alta,
2. paso de la inspección en conformidad con los estandartes normalmente solicitados para el consumo doméstico dentro del país o para la exportación más alta normal lograble dentro del país en lo que se refiere a la carne procesada por la industria, quienquiera sea más alta.

Además, los operadores antárticos, si los operadores de los programas nacionales u operadores turísticos debe tomar pasos para asegurar que ellos sean conscientes de epidemias de las enfermedades animales que se encuentran dentro del área, de la cual ellos obtienen la carne y productos de la carne. La Oficina Internacional de Epizootia (OIE), organización mundial para la salud de animales, sitio de Web (<http://www.oie.int>) es la fuente definitiva de la información fiable sobre las enfermedades animales. Los operadores deben asegurar que la carne susceptible y productos de la carne no sean procedentes del área sometida al riesgo de cualquier epidemia notificada.

7 GESTIÓN DE RESIDUOS, TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y ELIMINACIÓN DE EFLUENTES

7.1 Antecedentes

El Sistema del Tratado Antártico reconoce el potencial para la transferencia de los agentes patogénicos a la fauna antártica de las basuras generadas por actividades antárticas. En el Protocolo de Madrid se trata del riesgo en el Anexo II, Conservación de la Fauna y Flora, Anexo III, Eliminación de Residuos y Gestión de Basuras, y Anexo IV, Prevención de la Polución Marina.

El Anexo II, Conservación de la Flora y Fauna, requiere que las plantas domésticas y animales de laboratorio, plantas y microorganismos traídos a la Antártica bajo un permiso, y cualquier pollería o las partes no consumidas, deban ser dispuestos por incineración o los medios igualmente eficaces que eliminan el riesgo a la fauna y flora nativas.

El Anexo III, Eliminación de Residuos y Gestión de Basuras, requiere que los residuos de cadáveres de los animales importados, el laboratorio culturas de microorganismos y agentes patogénicos de las plantas y productos de aves introducidos deban removerse del área del Tratado Antártico por el generador de basuras, a menos que sean incineradas, autoclavadas o tratadas para ser estériles. Las aguas residuales y basuras líquidas domésticas pueden eliminarse directamente en el mar sin ningún tratamiento (si el personal promedios de las estaciones invernales es menos de 30 personas) o después de la maceración. Los productos derivados del tratamiento de las aguas residuales por el proceso biológico rotatorio o similar pueden eliminarse en el mar.

El Anexo IV Prevención de la Polución Marina, permite la eliminación de las basuras de la comida en el mar a una distancia que no sea menos de 12 millas náuticas de la tierra más cercana o en la hielos de shelf después de que las basuras sean pasadas a través de un material desmenuzado, a condición de que las basuras de tierra puedan pasar a través de una pantalla con las aperturas de no más de 25mm.

El virus de la enfermedad infecciosa de Newcastle ha sido recuperado de la carne después de 250 días de -14 °C hasta -20 °C y de la piel y médula de huesos, después de 250 días a -4 °C (Asplin 1949). El virus viable permanece en el cuerpo de un animal muerto hasta la descomposición bien avanzada. Es estable en los tejidos no podridos y en los órganos o excrementos, si no se expone a las temperaturas altas y se aísla de la médula de hueso sostenida durante varios días a los 30 °C (Omojola y Hanson 1986). Los productos helados de la carne han sido los medios significantes de extensión del virus de la enfermedad de Newcastle, cuando los trozos crudos de pollería se han sido dados de comer a la pollería. El empaquetamiento y el goteadero que se desarrolla durante el

almacenamiento también puede contaminarse con el virus de los cadáveres infectados (Lancaster y Alexander 1975).

Las temperaturas mínimas que dan la posibilidad de matar el virus de influenza de aves y el de la enfermedad de Newcastle de pollería son:

- 70 °C para un mínimo de 30 minutos
- 75 °C para un mínimo de 5 minutos
- -80 °C para un mínimo de 1 minuto

Las actividades asociadas con un riesgo mayor de exposición de la fauna antártica a los agentes patogénicos potenciales de la comida perdida incluyen,

1. Alimentar la fauna antártica con la comida perdida.
2. Permitir que los animales carroceros, tales como gavias, accedan a las basuras de cocina de los campamentos guardadas en bolsas para basura.
3. Deshelar la carne helada y productos de la carne en fregaderos de cocina y eliminar el agua deshelada sobre la tierra o en el mar a través del sistema de tratamiento de las aguas residuales.

7.2 Acción requerida

La alimentación de la fauna antártica con la comida perdida es el medio más directo, por el cual los agentes patogénicos pueden ser introducidos por los humanos y debe prohibirse explícitamente.

Las basuras de cocina y de campamento deben guardarse en todo momento en los recipientes seguros destinados para prevenir el acceso por los animales carroceros. Como una precaución, la carne cruda desperdiciada y trozos de la carne deben hervirse durante 20 minutos antes de su eliminación, si hay cualquier oportunidad de que los animales carroceros puedan alimentarse con estos trozos.

El agua deshelada producida por el deshielo de la carne y de productos de la carne debe hervirse antes de su eliminación a los sistemas de las aguas residuales domésticas que descargan efluentes al medio ambiente antártico.

8. PRIORIDADES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

8.1 Antecedentes

Relativamente poco se conoce sobre las enfermedades y procesos de las enfermedades de la fauna antártica. La información disponible indica que las especies de la fauna antártica llevan una diversidad de los agentes patogénicos potenciales y despliegue de las reacciones inmunes a muchos agentes causantes de las enfermedades que no se han sido aislados todavía. Excepto del valor científico intrínseco de proporcionar un entendiendo mayor sobre los aspectos de la ecología antártica, los beneficios prácticos de la investigación científica residen en que puede proporcionarse la información para reducir la probabilidad de introducción o extensión humana de los agentes causantes de las enfermedades, y en que puede proporcionarse la información para ayudar a explicar la causa de los eventos de tales enfermedades.

Los resultados de la investigación científica para reducir la probabilidad de los eventos de las enfermedades mediadas humanas se usarán para mejorar las medidas prácticas para disminuir el riesgo a la fauna antártica. Por ejemplo, si puede mostrarse que un método de limpieza no es eficaz para reducir la viabilidad de los agentes patogénicos especificados, entonces este método será abandonado. Los resultados de la investigación científica pueden ayudar a explicar que la causa de un evento de enfermedades puede usarse para reducir el riesgo de reacción pública adversa con respecto a los operadores antárticos, si una mortalidad inusual ocurre. Por ejemplo, si puede mostrarse que los agentes patogénicos asociados con un evento de la mortalidad inusual eran comunes entre la fauna antártica en las locaciones remotas de la realización de la actividad humana antes del evento, entonces puede inferirse que los humanos no introdujeron el agente patógeno recientemente. El volumen creciente de la información sobre las reacciones inmunes en la fauna antártica ya es un recurso valioso en este respecto.

Las cuestiones planteadas durante el proceso del desarrollo de las medidas prácticas que se emprenden para disminuir el riesgo a fauna antártica que puede asegurar la investigación científica incluyen:

1. ¿Cómo sobreviven los agentes patogénicos potenciales como los agentes infecciosos viables sobre el medio ambiente antártico?
2. ¿Qué eficacia tienen los métodos actualmente usados o propuestos para eliminar a los agentes patogénicos potenciales, limpiando el calzado, equipamiento y vehículos en las operaciones antárticas?
3. ¿Si los métodos actuales de tratamiento de las aguas residuales y de eliminación de efluentes reducen suficientemente el riesgo de introducción de enfermedades?

La investigación científica y otras actividades que pueden proporcionar la información para ayudar a explicar los eventos de enfermedades incluye:

1. La investigación de los modelos espaciales y temporales de los agentes causantes de las enfermedades (incluso la evidencia serológica) dentro de las especies antárticas,
2. La comparación del tipo y diversidad de los agentes causantes de las enfermedades entre los animales que pasan su vida entera dentro de la región antártica y aquellos que emigran a otros continentes,
3. El desarrollo de un banco de tejidos en caso de un incidente de enfermedades puede usarse para hacer los análisis retrospectivos para la evidencia de las ocurrencias históricas de los agentes causantes de las enfermedades.

La mayoría de las actividades de la investigación científica identificada puede ser realizada por los investigadores individuales que trabajan con el apoyo de los programas nacionales sin la necesidad de establecer una estructura formal dentro del Sistema del Tratado Antártico o CCIA. El establecimiento de un banco de tejidos beneficiaría a la coordinación internacional, sin embargo esto no significa que el mecanismo más eficaz sería el establecimiento de una sola facilidad internacional para archivar el material antártico. La mayoría de los países ya involucradas en las actividades antárticas tienen las facilidades del para archivar propiamente los tejidos animales no antárticos. En esta fase el mecanismo más eficaz para establecer un banco de tejido para los tejidos animales antárticos sería el desarrollo de la cooperación con las facilidades archivales establecidas. La información sobre el material antártico sostenida por las facilidades archivales puede estar

disponible, usando el proceso establecido por el Sistema del Tratado Antártico para la administración de los datos científicos e intercambio de los datos.

8.2 Acción requerida

Demandar que el CCIA sea endosado las prioridades de la investigación científica y otras actividades identificadas arriba para diseminar éstas a los representantes del CCIA y a los de los Grupos de Trabajo asignados por el CCIA.

Demandar que el Comité Conjunto para la Gestión de los Datos Antárticos dé consejos sobre el desarrollo de procedimientos para compartir el acceso a la información sobre los tejidos guardados en las facilidades archiviales localizadas en diferentes países.

9. REFERENCIAS

Asplin, F.D. (1949). Observations on the viability of Newcastle disease. *Veterinary Record*, 61(13): 159-160.

Lancaster J. E. and Alexander, D.J. (1975). Newcastle disease virus and spread; a review of some of the literature. Canada Department of Agriculture Monograph No. 11.

Omojola and Hanson (1986). Collection of diagnostic specimens from animals in remote areas. *World Animal Review*, 60: 38-40.

SCAR and COMNAP (2000). Wildlife diseases. XII SATCM/WP 20