

TRATADO ANTÁRTICO

Intercambio de información

Información Anual

- I. Información Científica
- II. Información sobre permisos emitidos
- III. Información medioambiental
- IV. Legislación Nacional Relevante
- V. Otra información

I. Información científica

1.1. Proyectos de Investigación planeados para la campaña 2007-2008

Título del proyecto	Localización	Duración	Investigador Principal
Ecosistemas acuáticos no marinos de áreas polares. Tendencias ecológicas en un contexto de cambio climático global.	Península Byers	2006-2008	A. Quesada
Relevancia de las interacciones bióticas en la estructuración de las redes tróficas en lagos antárticos y subantárticos y posibles tendencias ecológicas asociadas al cambio climático	Península Byers	2006-2008	A. Camacho
Interacción parásito-hospedador y respuesta inmune en tres especies de pingüinos antárticos: efectos en el cambio global	Isla Livingston Isla Decepción	2005-2008	A. Barbosa
Estudio de las masas de agua en el paso de Drake y Bransfield	Shetland del Sur y Arco de Scotia	2007-2008	J.J. Alonso
Control de contaminación química en aguas de la Antártida	I. Decepción, I. Livingston y I. Rey Jorge	2007-2008	A. Segura
Dinámica geomorfológica, periglaciario y tectónica reciente y actual en el sector septentrional de la región de la P. Antártica: Implicaciones hidrológicas y ambientales	Islas Orcadas del Sur y Isla Seymour	2006-2008	J. López
Investigación del régimen termomecánico e hidrológico de los glaciares combinando técnicas de radar y simulaciones numéricas	I. Livingston	2006-2008	F. Navarro
Investigaciones geodésicas, geofísicas y de teledetección en la I. Decepción y en su entorno (P. Antártica-I. Shetland del Sur)	I. Shetland del Sur	2006-2008	M. Berrocoso
Monitorización sismo-volcánica, estructura superficial y modelo cortical de la isla Decepción, Antártida	Isla Decepción	2006-2008	J. Ibáñez

Título del proyecto	Localización	Duración	Investigador Principal
Evolución de la capa activa del permafrost en la Isla Decepción. Antártida	Isla Decepción	2006-2008	M. Rodríguez-Arias
Biocomplejidad de los ecosistemas antárticos y subantárticos. Sensibilidad al cambio global	I. Livingston, montañas Trasantárticas	2007-2009	L. García Sancho
Monitorización de la variabilidad geomagnética e ionosférica en la I. Livingston. Técnicas avanzadas para su caracterización y transmisión de los datos en HF	I. Livingston	2007-2009	J.L Pijoan
Monitorización y caracterización de la variabilidad geomagnética e ionosférica en la I. Livingston mediante técnicas instrumentales y de análisis de datos avanzados	I. Livingston	2007-2009	M. Torta
Modelización y seguimiento térmico de la capa activa y del permafrost en la islas Livingston y Decepción	I. Livingston y Decepción	2007-2009	M. Ramos
Estructura cortical del área de las Shetland del Sur mediante el análisis de funciones receptoras en estaciones sísmicas permanentes de banda ancha	I. Livingston, Decepción y Caleta Cierva	2007-2009	J. Almendros
Spanish contribution to the international project "Synoptic Antarctic Shelf Slope Interactions study"	Isla Elefante y Orcadas del Sur	2007-2009	D. Gomis
Estructura profunda, naturaleza de márgenes continentales y evolución de la apertura de pasillos oceánicos en el extremo NE de la Península Antártica (Estrecho de Bransfield y Paso de Drake)	Shetland del Sur, P. Antártica, Orcadas del Sur, Estrecho de Bransfield y Paso de Drake	2007-2009	J. Galindo
Evolución de cuencas oceánicas, paleoceanografía y cambio global. Mares de Weddell y Scotia (Antártida)	Mares de Weddel y Scotia	2007-2008	A. Maldonado
Contribución española a ORACLE-03	Base Belgrano y Marambio	2007-2008	M. Yela

1.2. Actividades científicas durante el año anterior

Título del proyecto	Localización	Duración	Investigador Principal
Ecosistemas acuáticos no marinos de áreas polares. Tendencias ecológicas en un contexto de cambio climático global.	Península Byers	2006-2008	A. Quesada
Relevancia de las interacciones bióticas en la estructuración de las redes tróficas en lagos antárticos y subantárticos y posibles tendencias ecológicas asociadas al cambio climático	Península Byers	2006-2008	A. Camacho
Presencia de agentes infecciosos y parasitarios en fócidos y otáridos en la isla Decepción	Isla Decepción	2006-2007	L.M. Ortega
Interacción parásito-hospedador y respuesta inmune en tres especies de pingüinos antárticos: efectos en el cambio global	Isla Livingston Isla Decepción	2004-2007	A. Barbosa
Estudios alelopáticos en ecosistemas extremos. Estudio de líquenes, musgos y lagos antárticos	Península Byers. I. Livingston	2006-2007	J.C. García Galindo
Cambio climático en la Antártida: una aproximación desde el acoplamiento pelágico-betónico a los extremos del Mar de Weddell (CLIMANT)	Mar de Weddell	2006-2008	E. Isla
Estudios geodésicos, geofísicos y de teledetección en la isla Decepción y su entorno (Península Antártica, islas Shetland del Sur)	Isla Decepción, P. Antártica y Caleta Cierva	2006-2008	M. Berrocoso
Monitorización sismovolcánica, estructura superficial y modelo cortical de la isla Decepción, Antártida.	Isla Decepción, P. Antártica y Caleta Cierva	2006-2008	J. Ibañez
Dinámica geomorfológica, periglaciario y tectónica reciente y actual en el sector septentrional de la región de la Península Antártica: implicaciones hidrológicas y ambientales	Islas Orcadas del Sur y región de la isla Seymour	2006-2008	J. López Martínez
Evolución tectonosedimentaria y geomorfológica de la cuenca Larsen en la isla Marambio (Península Antártica)	Base argentina Marambio	2006-2007	M.J. Montes
Evidencias morfológicas de la actividad de fallas recientes en relación a la dinámica tectovolcánica en la Isla Decepción	Isla Decepción	2006-2007	R. Pérez
Mantenimiento del análisis del canal ionosférico entre la Base Antártica Española Juan Carlos I y el Observatorio del Ebro para el diseño de un sistema de comunicaciones avanzado en HF	BAE Juan Carlos I, isla Livingston	2006-2007	J.L. Pijoan
Mantenimiento de las series históricas de geomagnetismo y sondeos ionosféricos en la Base Antártica Española Juan Carlos I	BAE Juan Carlos I, isla Livingston	2006-2007	J.M. Torta

Título del proyecto	Localización	Duración	Investigador Principal
Investigación del régimen termodinámico e hidrológico de los glaciares combinando técnicas de radar y simulaciones numéricas – SIMRAD	Isla Livingston	2006-2008	F. Navarro
Modelización y seguimiento térmico de la capa activa y permafrost en la isla Livingston y Decepción	BAE Juan Carlos I y Gabriel de Castilla	2006-2007	M. Ramos
Evolución de la capa activa del permafrost en la isla Decepción, Antártida	Isla Decepción	2006-2008	M.J. Rodríguez-Arias

II. Información sobre permisos emitidos

2.1. Intromisión perjudicial y toma de muestras de flora y fauna antárticas

Por parte del Comité Polar Español han sido emitidos los siguientes permisos para toma de muestras de flora y fauna antárticas.

Especies	Localización	Cantidad	Propósito
Ceniza volcánica y material circundante	Proximidades de Caleta Péndulo, isla Decepción	6 muestras de ceniza (en tubos de 4x20 cm) y 3 kg de material circundante	Investigación científica
Líquenes, musgos en lagos, muestras de agua	Lagos alrededor del Cherster Cone, Usnea Plug y lago Midge de la Península Byers	Un máximo de 500g de cada especie de líquen o musgo, no se recolectarán organismos completos	Investigación científica
Plancton y ejemplares de fauna béntica	Costa E de la Península Antártica y la zona de Austaten en el SE del mar de Weddell	Depende del éxito de las capturas u las circunstancias climáticas durante el muestreo. En todo caso las mínimas posibles	Investigación científica
Flora microbiana del agua de diversos lagos y suelos, vegetación criptógámica y vascular, musgos	Península Byers	Representativa de cada ecosistema investigado, la mínima imprescindible para el estudio	Investigación científica
70 muestras de sedimento superficial y 60 muestras de agua	Isla Seymour, islas Orcadas del Sur (base Signy y base Orcadas))	Cada muestra tendrá un peso medio de 2 kg	Investigación científica
Heces frescas de mamíferos marinos adultos y focas y muestras de sangre	Bahía Balleneros y "La Lobera"	50 muestras de heces de distintos animales al 50% entre focas y lobos marinos y 50 muestras de sangre	Investigación científica
Muestras de roca	Isla Marambio (P: Antártica)	30 muestras de unos 3kg cada una	Investigación científica

2.2. Introducción de especies no nativas

No procede

III. Información medioambiental

3.1. Cumplimiento del Protocolo

Nuevas medidas adoptadas durante el último año de acuerdo con el Artículo 13 del Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente

No procede

Listado de Evaluaciones Iniciales y Globales de Impacto Ambiental (IEE – CEE)

Actividad	Localización	Evaluación	Decisión
Remodelación y Mantenimiento de las instalaciones de la BAE Juan Carlos I Responsable: Unidad de Tecnología Marina (CSIC)	BAE Juan Carlos I, isla Livingston	Evaluado como IEE por el CPE. Impacto mínimo o transitorio	Aprobación por el Comité Polar Español como IEE
Remodelación y Mantenimiento de las instalaciones de la BAE Gabriel de Castilla Responsable: Ejército de Tierra (DIVOPE)	BAE Gabriel de Castilla, isla Decepción	Evaluado por IEE por el CPE. Impacto mínimo o transitorio	Aprobación por el Comité Polar Español como IEE

Informe sobre seguimiento de actividades

Nombre de la Actividad	Localización	Procedimiento	Información obtenida	Acciones
Reconocimiento de la costa con motivo del accidente del NordKaap	Puerto Foster	Activación de 4 zonas de muestreo	Derrame de hidrocarburos en Puerto Foster (Isla Decepcion)	Seguimiento de los muestreos hasta que dieron negativos
Remolque para sacada de varada del Orlova por el BIO Las Palmas	Puerto Foster	Maniobra de remolque	No se produjeron daños	Maniobra de remolque

3.2. Planes de gestión de residuos

ESTIMACIÓN DEL CARBURANTE CONSUMIDO

NOMBRE ESTACIÓN FIJA / DE CAMPO / BUQUE	CONSUMO ANUAL DE CARBURANTE EN TONELADAS			
	Gasoil	Gasolina	Gas Líquido	Otros (aceites)
BASE JUAN CARLOS I	15 Tm	700 l	40 Bombonas butano de 25 litros	--
BASE GABRIEL DE CASTILLA	14 Tm	800 l		
LAS PALMAS	1277 Tm	1.2 Tm	-	MIL-L-9000.- 20 Tons 15w40.- 6 Tons
TOTAL				

Tm: Toneladas l: litros

Nombre de la Base: **JUAN CARLOS I**

Posición (lat., long.): 62° 39' 46"S, 60° 23' 20"W

Número de días ocupada 10

Media diaria de ocupación Verano 16

Invierno 0

GRUPO 1. VERTIDOS Y LIQUIDOS DOMESTICOS

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO							Cantidad	Comentarios
	Retirado del area del Tratado	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Foso en hielo	Maceración	RBC	Incineración (describir tipo)		
Vertidos									
Aguas negras								Digestión aerobia + filtro de carbón activo	
Tratamiento de los vertidos residuales									

GRUPO 2. OTROS LIQUIDOS QUÍMICOS Y RESIDUOS (INCLUYENDO GASOLINAS Y LUBRICANTES)

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO			Cantidad l. (opcional)	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Llevado a la estación...	Otros		
Productos químicos					
fotográficos					
Otros productos químicos	X			1 L	
Gasolina					
Lubricantes	X			150 L	
Metales pesados y/o dañinos					
Compuestos persistentes					
Otros residuos líquidos (nombrar)					

Cantidades: l= litros, MC= metros cúbicos, kg= kilogramos

GRUPO 3. RESIDUOS COMBUSTIBLES

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO								Cantidad Kg	Comentarios
	Retirado del area del Tratado	Vertedero	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Quema a cielo abierto	Incinerador básico	Incinerador de alta Tª	Otros		
Productos de papel							X		825 Kg	
Madera sin tratar										
Madera tratada										
Deshechos alimenticios							X		1760 Kg	
PVC										
Piezas de polyuretano o polystyreno	X								15 Kg	
Otros plasticos	X								365 Kg	
Goma, caucho	X								600 Kg	
Cultivos de microorganismos										
Otros (nombrar)										

Nota. Mostrar en comentarios si las emisiones de la combustión son controladas y monitorizadas, dar detalles separadamente

GRUPO 4. OTROS RESIDUOS SÓLIDOS

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO							Cantidad Kg.	Comentarios
	Retirado del area del Tratado	Vertedero	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Foso en hielo	Permanencia en el lugar	Otros		
Cristal	X							300 Kg	
Aluminio									
Otros metales	X							170 Kg	
Baterías								90 Kg	
Químicos no líquidos	X								
Envases de combustible (vacíos)									
Residuos del incinerador	X							110 Kg	
Otros residuos sólidos (detallar)									

GRUPO 5. RESIDUOS RADIACTIVOS

TIPO (detallar isótopos)	METODOS DE TRATAMIENTO		Cantidad (opcional)	Comentarios
	Retirados del area del Tratado	Otros		

Nombre de la Base: GABRIEL DE CASTILLA

Posición (lat., long.): 62° 58' 40"S, 60° 40' 30"W

Número de días ocupada 100

Media diaria de ocupación Verano 18
Invierno 0

GRUPO 1. VERTIDOS Y LIQUIDOS DOMESTICOS

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO								Cantidad	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Foso en hielo	Maceración	RBC	Incineración (describir tipo)	Otros		
Vertidos	X									
Aguas negras			X							
Tratamiento de los vertidos residuales			X							

GRUPO 2. OTROS LIQUIDOS QUÍMICOS Y RESIDUOS (INCLUYENDO GASOLINAS Y LUBRICANTES)

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO			Cantidad (opcional)	Comentarios
	Retirado del area del Tratado	Llevado a la estación...	Otros		
Productos químicos fotográficos	X				
Otros productos químicos	X				
Gasolina	X				
Lubricantes	X				
Metales pesados y/o dañinos					
Compuestos persistentes					
Otros residuos líquidos (nombrar)					

Cantidades: l= litros, MC= metros cúbicos, kg= kilogramos

GRUPO 3. RESIDUOS COMBUSTIBLES

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO							Cantidad	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Vertedero	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Quema a cielo abierto	Incinerador básico	Incinerador de alta T ^a		
Productos de papel	X								
Madera sin tratar	X								
Madera tratada	X								
Deshechos alimenticios	X								
PVC	X								
Piezas de polyuretano o polystyreno	X								
Otros plasticos	X								
Goma, caucho	X								
Cultivos de microorganismos	X								
Otros (nombrar)									

Nota. Mostrar en comentarios si las emisiones de la combustión son controladas y monitorizadas, dar detalles separadamente

GRUPO 4. OTROS RESIDUOS SÓLIDOS

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO						Cantidad	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Vertedero	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Foso en hielo	Permanencia en el lugar		
Cristal	X							
Aluminio	X							
Otros metales	X							
Baterías	X							
Químicos no líquidos	X							
Envases de combustible (vacíos)	X							
Residuos del incinerador								
Otros residuos sólidos (detallar)								

GRUPO 5. RESIDUOS RADIATIVOS

TIPO (detallar isótopos)	METODOS DE TRATAMIENTO		Cantidad (opcional)	Comentarios
	Retirados del área del Tratado	Otros		

Nombre del buque: **BUQUE LAS PALMAS**

Categoría: **A-52**

GRUPO 1. VERTIDOS Y LIQUIDOS DOMESTICOS

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO								Cantidad	Comentarios
	Retirado del area del Tratado	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Foso en hielo	Maceración	RBC	Incineración (describir tipo)	Otros		
Vertidos	X	Ushuaia	-	-	-	-	-	-	3000 Kgs.	(1) (2) (3)
Aguas negras	X	-	X	-	-	-	-	Planta Tratamiento Aguas Residuales	15,24 m3/día	(2)
Tratamiento de los vertidos residuales	X	Ushuaia	-	-	-	-	-	-	2000 Kgs.	(2) (3)

OBSERVACIONES:

- 1.- La cantidad de vertidos retirados son los generados por el propio buque anualmente durante su permanencia en la zona Antártica.
- 2.- Son tratados según convenio MARPOL.
- 3.- Son Transportados y entregados en puerto para su retirada al vertedero.

GRUPO 2. OTROS LIQUIDOS QUÍMICOS Y RESIDUOS (INCLUYENDO GASOLINAS Y LUBRICANTES)

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO			Cantidad (opcional)	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Llevado a la estación...	Otros		
Productos químicos fotográficos	-	-	-	-	-
Otros productos químicos	-	-	-	-	-
Gasolina	X	Ushuaia		100 Lts	(1) (2)
Lubricantes	X	Ushuaia		4.500 Lts	(2)
Metales pesados y/o dañinos	-	-	-	-	-
Compuestos persistentes	-	-	-	-	-
Otros residuos líquidos (nombrar) LODOS	X	Ushuaia	-	15.000 Lts	(3)

OBSERVACIONES:

- 1.- Es la cantidad sobrante del combustible utilizado anualmente para el movimiento de las embarcaciones en la zona Antártica.
- 2.- Son Transportados y entregados en puerto para su desintegración.
- 3.- Son tratados según normativa Convenio MARPOL.

GRUPO 3. RESIDUOS COMBUSTIBLES

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO								Cantidad	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Vertedero	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Quema a cielo abierto	Incinerador básico	Incinerador de alta Tª	Otros		
Productos de papel	X	-	-	-	-	-	X	-	2.000 Kgs	(1) (2) (3) (5)
Madera sin tratar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madera tratada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deshechos alimenticios	X	X	Ushuaia	Alta Mar						(3)
PVC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piezas de poliuretano o polistireno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros plásticos	X	X	Ushuaia	-	-	-	-	-	1.000 Kgs	(4)
Goma, caucho	X	X	Ushuaia	-	-	-	-	-	500 kgs	(4)
Cultivos de microorganismos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros (nombrar)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota. Mostrar en comentarios si las emisiones de la combustión son controladas y monitorizadas, dar detalles separadamente

OBSEVACIONES:

- 1.- Estos residuos son los generados a bordo anualmente durante la permanencia del buque en la zona Antártica.
 - 2.- Son Incinerados a bordo.
 - 3.- Son tratados según convenio MARPOL.
 - 4.- Son compactados a bordo y entregados en puerto para su retirada al vertedero.
 - 5.- La combustión es controlada tanto visualmente , como sensorialmente (Temperatura, presión, fotocélula de control de la llama, válvula exhaustación de los gases, etc...).
- * Temperatura max. Camara de combustión.- 1200 °C
 - * Temperatura max. Gases de escape.- 350 °C
 - * Vacío en la Cámara de Combustión.- -25 mm.w.g.
 - * Motor de la bomba dosificadora.- 0.2 KW
 - * Necesidades de Automatización.- Aire.- 22 Nm3/h a 6 Kg/cm2 / Vapor.- 18 Kg/h a 6 Kg/cm2.
 - * Calidad de los gases.- Según "IMO MEPC76 (40)"

GRUPO 4. OTROS RESIDUOS SÓLIDOS

TIPO	METODOS DE TRATAMIENTO							Cantidad	Comentarios
	Retirado del área del Tratado	Vertedero	Llevado a la estación...	Mar o mar helado	Foso en hielo	Permanencia en el lugar	Otros		
Cristal	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aluminio	X	X	Ushuaia	-	-	15 / 30 días	-	1.000 Kgs	(1) (3)
Otros metales									
Baterías									
Químicos no líquidos									
Envases de combustible (vacíos)									
Residuos del incinerador	X	X	Ushuaia	-	-	15 / 30 días	-	500 Kgs	(2) (4)
Otros residuos sólidos "PILAS"	X		Ushuaia	-	-	15 / 30 días	-	5 Kgs	(2) (4)

OBSEVACIONES:

- 1.- Estos residuos son los generados a bordo en cada fase que permanece el buque en la zona Antártica, por lo que para el calculo anual, podría multiplicarse aproximadamente dicha cantidad por 3.
- 2.- Son tratados según convenio MARPOL.
- 3.- Son compactados.
- 4.- Son Transportados y entregados en puerto para su Tratamiento.

GRUPO 5. RESIDUOS RADIATIVOS

TIPO (detallar isótopos)	METODOS DE TRATAMIENTO		Cantidad (opcional)	Comentarios
	Retirados del área del Tratado	Otros		
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV. Legislación Nacional Relevante

Legislación adoptada durante el año para cumplir con las obligaciones emanadas de las Medidas, Decisiones y Resoluciones de las Reuniones Consultivas del Tratado Antártico.

- Protocolo de remisión, almacenamiento y difusión de datos antárticos en España (Aprobado por el Comité Polar Español en su reunión del 20-11-2007).
-
- Protocolo de reconocimientos médicos para acceso a las instalaciones antárticas (Aprobado por el Comité Polar Español en su reunión del 20-11-2007).

V. Otra información

5.1. Informes de inspección

Ninguno

5.2. Notificación de actividades desarrolladas en caso de emergencia

Durante la Campaña se actuó en dos situaciones de emergencia en Isla Decepción. En Noviembre el BIO Las Palmas remolcó y sacó de varada al buque de IAATO ORLOVA que se encontraba varado en Cala de los Balleneros. Posteriormente se apoyaron desde la Base Gabriel de Castilla los trabajos de reconocimiento del derrame de combustible en Puerto Foster con motivo de la varada del buque de IAATO NORDKAAP. En esta ocasión el BIO Las Palmas ofreció su apoyo y se trasladó a Puerto Foster. El apoyo no fue necesario.