

V REUNION DE ADMINISTRADORES  
DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS  
LATINO-AMERICANOS  
BRASÍLIA - BRASIL

RAPAL DOC. TRAB. Nº 029/94  
06 de Junho de 1994  
ORIGINAL:  
REV. Nº :

TÍTULO: PROGRAMA CIENTIFICO ECA XXXI 1994-1995.

PAÍS: CHILE

APRESENTADO POR:

PROGRAMA CIENTIFICO ECA XXXI  
1994-1995

1. PROYECTOS BAJO CONVENIO

- Proyecto N° : 153  
Nombre : Levantamiento cartográfico y Sistema de Información Geográfica de la península Fildes, isla Rey Jorge.  
Jefe Proyecto : Victor Villanueva López  
Institución : INACH-IGM  
Objetivos : Crear una carta base a escala 1:10.000 y una base de datos digitales con información multidisciplinaria. Confeccionar un Sistema de Información Geográfica (GIS) y cartas temáticas para uso científico multidisciplinario.  
Localidad : Península Fildes
- Proyecto N° : 154  
Nombre : Implementación y funcionamiento de la estación científica marina antártica Arturo Prat  
Jefe Proyecto : Armando Mujica Retamal  
Institución : INACH/Armada Chile/U.Católica del Norte  
Objetivos : Crear la infraestructura que permita el funcionamiento y desarrollo de la estación científica marina.  
Actividades : Construcción de la infraestructura necesaria. Muestreo oceanográfico en el estrecho Inglés con embarcación propia.  
Localidad : Base Prat
- N° Proyecto : 157  
Nombre : Arqueología histórica antártica en islas Shetland del Sur: Proyecto San Telmo - Asentamientos loberos (cabo Shirreff, isla Livingston).  
Jefe proyecto : Rubén Stehberg R. (Chile)  
Manuel Martín-Bueno (España)  
Institución : INACH/Museo Nacional de Historia Natural/Plan Nacional

de I+D (España)

Objetivos : Localizar los restos del "San Telmo" y posibles evidencias de actividades de sus náufragos. Proyectar arqueológicamente cabo Shirreff, islotes San Telmo y aguas adyacentes. Releva arqueológicamente asentamientos loberos del siglo pasado.

Actividades : Hacer una prospección arqueológica y excavación de los sitios que corresponden a cabo Shirreff e islotes San Telmo, y participación en las actividades de detección submarina de los restos del navío "San Telmo".

Localidad : Isla Livingston

## 2. PROYECTOS DE CONTINUIDAD

### 2.1 MONITOREO

N° Proyecto : 018  
Nombre : Estudios ecológicos sobre el lobo fino antártico, Arctocephalus gazella.

Jefe proyecto: Daniel Torres Navarro

Institución : Instituto Antártico Chileno.

Objetivos : Estudiar la dinámica poblacional del lobo fino antártico en cabo Shirreff, mediante técnicas de censo y marcaje, determinando los factores ambientales que influyen en la distribución de los harenes (microclimatología, alimentación, tipo de sustrato, viajes tróficos), empleando la técnica del animal foco para el estudio conductual intraespecífico, en particular la relación madre-cría.

Actividades : Censo, marcaje y pesaje de lobos finos; recolección de fecas y regurgitados de animales, registros de eventos conductuales de los harenes claves. Se realizarán observaciones adicionales sobre aves nidificantes, recolección de basura plástica y muestreos de objetos históricos relacionados con la caza de lobos finos.

Localidad : Cabo Shirreff e islote San Telmo

N° Proyecto : 117  
Nombre : Análisis de la información biológica pesquera obtenida en los buques factoría que operan sobre el recurso krill.

Jefe proyecto: Armando Mujica Retamal

Institución : Dpto. de Acuicultura, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Católica del Norte

Objetivos : Determinar la composición por talla y peso, proporción sexual y madurez de los ejemplares contenidos en las capturas de krill, como indicadores de la dinámica de las poblaciones sobre las que se ejerce el esfuerzo pesquero. Determinar la factibilidad de estudio de fecundidad, crecimiento y alimentación de dichas poblaciones. Determinar la composición, abundancia y distribución de la fauna íctica acompañante en el área de pesca del krill. Reunir antecedentes que permitan una aproximación al efecto que la pesquería de krill provoca en cardúmenes de peces juveniles y adultos. Determinar unidades de stock de poblaciones de krill, mediante marcadores genéticos.

Actividades : Toma de información relacionada con la biología pesquera del krill y la fauna acompañante.

Localidad (es): Area de pesca 48 (FAO/CCRVMA)

N° Proyecto : 136

Nombre : Monitor de Neutrones MN-64 para Territorio Chileno Antártico.

Jefe proyecto: Enrique Cordaro Cárdenas

Institución : Laboratorio de Radiación Cósmica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

Objetivos : Obtener información sobre los rayos cósmicos y de las diversas variables físicas ligados a ellos, con instrumentación similar o superior a las ya existentes en estaciones y bases antárticas extranjeras, lo cual permitiría conocer y estudiar nuestro medio físico.

Actividades : Evaluar el funcionamiento de los equipos instalados. Cambios de ingeniería en los equipos.

Localidad (es): Base Presidente Frei (30 días) (1 año)

N° Proyecto : 040

Nombre : Monitoreo y ecología de tres especies de pingüinos en las islas Shetland del Sur.

Jefe proyecto : José Valencia Díaz

Institución : Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

Objetivos : Ampliar el conocimiento de la ecología y las adaptaciones de las poblaciones de especies de pingüinos de las Shetland del Sur.

Actividades : Censo de nidos activos, adultos, huevos por nido y colonia y polluelos. Peso de adultos, huevos y polluelos después de la muda y al nacer. Anillado de polluelos nacidos en la temporada. Obtención de muestras de contenido estomacal y de alimento entregado por adultos a los polluelos.

Localidad : Isla Ardley. (25 días)

## 2.2 PERIODICOS

### 2.2.1 Con menos de 3 años de ejecución

N° Proyecto : 143  
Nombre : Peces herbívoros del sublitoral rocoso antártico: aproximación ecológica y fisiológica.

Jefe Proyecto : Patricio Ojeda Rossi

Institución : Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Objetivos : Determinar cualitativa y cuantitativamente la dieta de Notothenia neglecta y N. gibberifrons en ambientes del submareal rocoso antártico, para evaluar su grado de herbivoría. Evaluar las tasa de consumo y de eficiencia de asimilación de las especies de macroalgas que aparecen como ítem importante en los tractos digestivos de dichos peces. Evaluar la oferta ambiental y la calidad nutricional de los ítem-algas y su relación con eventuales procesos de selección de alimentos por dichos peces. Determinar experimentalmente los mecanismos fisiológicos involucrados en la digestión de macroalgas.

Actividades : Colecta de peces mediante espineles; extracción de algas mediante buceo autónomo; medición de pH en los tractos digestivos de los peces. Obtención de ejemplares vivos de peces, algas fresca y secas y contenidos estomacales para cuantificar en laboratorio (Santiago), las tasas de consumo, eficiencia de asimilación y digestibilidad de macroalgas.

Localidad : Bahía South

N° Proyecto : 144  
Nombre : Volcanismo y metamorfismo de muy bajo grado en las secuencias volcánicas mesozoicas y terciarias de península Byers, Fildes e islas Brabante y Anvers, península Antártica.

Jefe Proyecto : Mario Vergara M.

Institución : Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas,

Universidad de Chile.

Objetivos : Estudiar las secuencias volcánicas jurásicas, cretácicas y terciarias de diferentes localidades de la península Antártica. Se pretende efectuar perfiles de muestreo en la península Byers (isla Livingston), península Fildes (isla Rey Jorge), islas Brabante y Anvers y estrecho de Gerlache.

Actividades : Continuar con el estudio de la colección de muestras de rocas volcánicas recolectadas en península Fildes.

Localidad : Laboratorio

Proyecto N° : 148

Nombre : Cuantificación en especies vegetales antárticas de solutos metabólicos con capacidad cryo-protectora y sus características biosintéticas.

Jefe Proyecto: Luis Corcuera Pérez

Institución : Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

Objetivos : Identificar y cuantificar solutos cryoprotectores que especies vegetales antárticas acumulan para su adaptación a condiciones ambientales extremas, por medio de la experimentación en condiciones controladas y en el habitat natural. Además, se investigará las secuencias biosintéticas que conducen a la acumulación del o de los solutos de interés.

Actividades : Medición de variables climáticas. Colecta de muestras para análisis de azúcares, aminoácidos, proteínas y electroforesis de proteínas. Mediciones de fotosíntesis y actividades enzimáticas.

Localidad : Estación científica Risopatrón, isla Robert

N° Proyecto : 151

Nombre : Concentración superficial y migración vertical de Cs-137 y Sr-90 en suelos antárticos.

Jefe proyecto : Paulina Schuller.

Institución : Instituto de Física, Universidad Austral de Chile.

Objetivos : Determinar la magnitud de la acumulación de Cs-137 y de Sr-90 en suelos antárticos, como contribución al conocimiento de la distribución mundial de contaminantes radiactivos.

Actividades : Recolección de muestras de suelo en los lugares seleccionados.

Localidad (es): Base Presidente Frei (Fildes)  
Isla Ardley

## 2.2.2 Con 3 y más años de ejecución

- N° Proyecto : 017  
Nombre : Estudios Paleobotánicos de las Shetland del Sur.  
Jefe proyecto : Teresa Torres González  
Institución : Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.  
Objetivos : Estudiar la morfología y anatomía y determinar taxonómicamente, maderas fósiles e impresiones de hojas provenientes de niveles estratigráficos Jurásicos, Cretácicos y Terciarios. Comparar y establecer vinculaciones, entre la flora fósil de las islas Shetland y otras regiones del hemisferio sur.  
Actividades : Colecta de fósiles vegetales.  
Localidad (es): Península Fildes  
Bahía Almirantazgo  
Punta Byres
- N° Proyecto : 061  
Nombre : Geología y geocronología de las islas Shetland del Sur.  
Jefe proyecto : Francisco Hervé  
Institución : Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.  
Objetivos : Establecer la edad de las rocas supuestamente antiguas que existen en la región de bahía Margarita, con el propósito de establecer su relación con otras rocas del basamento de la península Antártica y de los demás continentes gondwánicos.  
Actividades : Extracción de muestras petrográficas con apoyo de helicópteros en Bahía Margarita.  
Localidad (es): Shetland del Sur
- N° Proyecto : 020  
Nombre : Estudios químicos de organismos marinos antárticos.  
Jefe proyecto: Aurelio San Martín Barrientos  
Institución : Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.  
Objetivos : Estudiar metabolitos secundarios presentes en organismos marinos, caracterizando las estructuras de compuestos aislados, reactividad química y otros

factores relacionados con rutas biológicas de generación y transformación.

Actividades : Mediante buceo autónomo, rastras y dragas de recolectará material biológico. Posteriormente estas muestras se limpian, fijan y preservan.

Localidad (es): Shetland del Sur (a bordo del buque Hespérides)

N° Proyecto : 031

Nombre : Estudio Comparativo de ecosistemas antárticos terrestres en relación a la estructura y circulación de nutrientes.

Jefe proyecto: Italo Serey Estay

Institución : Departamento de Ciencias Ecológicas, Fac. de Ciencias, U. de Chile.

Objetivos : Establecer las variaciones estacionales de los contenidos de nutrientes en las poblaciones de especies más importantes de líquenes y musgos, conjuntamente con las de sustratos.

Actividades : Medición de producción primaria en líquenes y musgos con cooperación española. Adquisición de datos microclimáticas. Preparación de muestras para análisis de comunidades de tundra. Requiere levantamiento de detalle cartográfico.

Localidad : Estación científica Risopatrón

### 3. PROYECTOS QUE CONCURSARON EN 1993

N° Proyecto : 003-93

Nombre : Utilización de Carotenoides del krill antártico en alimentación de salmones en cautiverio.

Jefe proyecto: Claudio Romo R.

Institución : CECTA, Universidad de Santiago de Chile.

Objetivos : Utilizar en forma integral el recurso antártico krill (*Euphausia superba*), recuperando en forma secuencial sus principales componentes: colas limpias, proteínas, pigmentos y lípidos solubilizados en la etapa de pelado; proteínas y pigmentos insolubles presentes en los desechos sólidos; enzimas y quitina/quitosano. De esta forma el recurso antártico originará productos para consumo humano, animal e industrial de amplia demanda en el mercado nacional y foráneo.

Localidad (es): Laboratorio

N° Proyecto : 001-93  
Nombre : Estudio sistemático en Gigartinaceae y Phyllophoraceae de la Antártica (Rhodophyta, Gigartinales).  
Jefe proyecto: María Eliana Ramírez C.  
Institución : Museo Nacional de Historia Natural  
Objetivos : Conocer las relaciones taxonómicas de los miembros de las Gigartinaceae de la Phyllophoraceae de la Antártica, a través de un estudio morfológico detallado de la ontogenia y morfología de las estructuras vegetativas y reproductivas y de estudios a nivel molecular que permitan establecer las secuencias directas del gen rbcL (gen que codifica la enzima Ribulosa, 1,5 bifosfato carboxilasa-oxigenasa (RUBISCO), que fija el CO<sub>2</sub> en la fotosíntesis.  
Actividades : Recolectar muestras de especies de Gigartinaceae y Phyllophoraceae para la realización de estudios morfológicos y moleculares.  
Localidad (es): Base Presidente Frei

#### 4.- PROYECTOS CONCURSANTES EN 1994