



# informe progresivo

nº  
**15**

Diciembre  
1995

## **FAUNA Y FLORA DEL ENTORNO DE LA BASE ANTARTICA PERUANA MACHU PICCHU (ANTAR V)**

*Walter Elliott Rodríguez*

DGIH-11

El Informe Progresivo, es una serie de distribución limitada, que contiene información de investigaciones en marcha, presentación de datos y resultados primarios de operaciones de mar, de laboratorios y de puertos de desembarque, así como otros documentos de interés general.

Podrá ser citado como Inf. Prog. Inst. Mar Perú - Callao ( ) (mimeo)

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU (IMARPE)  
Esq. Gamarra y Gral. Valle, Chucuito - Callao.  
Apartado 22, Callao - Perú.  
Tel. 4297630 - 4299811 Fax. 4656023

# **“FAUNA Y FLORA DEL ENTORNO DE LA BASE ANTARTICA PERUANA MACHU PICCHU” (ANTAR V)**

*Walter Elliott Rodríguez*

## **CONTENIDO**

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAL Y METODOS</b>	<b>4</b>
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSION</b>	<b>4</b>
3.1 Ecosistema de la zona costera	4
3.2 Ecosistema de la zona terrestre	6
<b>4. CONCLUSIONES</b>	<b>7</b>
<b>5. RECOMENDACIONES</b>	<b>7</b>
<b>6. AGRADECIMIENTO</b>	<b>7</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>7</b>
<b>ANEXO</b>	
<b>TABLAS Y FIGURAS</b>	<b>8</b>

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En la II Etapa de la V Expedición Peruana a la Antártida, realizada del 26 de enero al 16 de febrero de 1994, se caracterizó y determinó la fauna y flora del entorno de la Base “Machu Picchu”. Entre los organismos de la zona submareal, se identificaron 4 especies de peces de la familia Notothenidae, un molusco patélido, un sálpido, un gusano nemertino y 5 especies de crustáceos. En la zona costera terrestre, se identificaron 5 especies de aves y 5 de mamíferos marinos. De la flora se determinó una especie de líquen y 4 de algas marinas.

## **1. INTRODUCCION**

La caracterización y determinación de la fauna y flora, es importante para realizar los estudios y modelaje del ecosistema del entorno de la Base Peruana “Machu Picchu”.

La Base “Machu Picchu” se encuentra situada a 5 m sobre el nivel del mar en Punta Crepin, limitada por los cerros Machu Picchu, Huayna Picchu, Salkantay, los glaciares Domeyko y Lange. Además, está rodeada por las aguas de la Ensenada Mackellar ( 62° 05' L.S y 58° 29' L.W ), dentro de la Bahía Almirantazgo - Isla Rey Jorge del Archipiélago de las Shetland del Sur (Fig. 1).

En la II Expedición Antártica, se iniciaron las observaciones del entorno ecológico de la Base, especialmente de aves, mamíferos y líquenes. En la III expedición se inició el estudio del macrozoobentos del fondo de la Ensenada Mackellar.

En la II Etapa de la V Expedición Antártica Peruana (ANTAR V), se desarrollaron actividades de observación y colección de especies de la fauna y flora de Punta Crepin y en la zona intermareal y submareal de la Ensenada Mackellar.

El presente trabajo es una contribución al conocimiento de la fauna y flora características del continente antártico, para lo cual se presentan los resultados obtenidos en la expedición ANTAR V en los alrededores de la Base Peruana Machu Picchu.

## 2. MATERIAL Y METODOS

El trabajo se desarrolló del 27 de enero al 16 de febrero de 1994, realizando observaciones y colecciones de especies de la zona intermareal y submareal, faldas y cerros aledaños.

Se utilizó el siguiente equipo:

- Binocular marca Super Zenith 20-50 FIELD °
- Telescopio Zoom VIVITAR 80-200 mm

La colección de peces, invertebrados y algas, se realizó a mano alzada en la zona intermareal, debido a que las fuertes corrientadas y la existencia de abundantes algas, inutilizaban los cordeles empleados. Las muestras fueron preservadas en frascos y bolsas plásticas con formol al 10%

En el muestreo de "parches" de líquenes, musgos y gramíneas de los cerros y terrazas, se utilizó un cuadrado metálico de 0,5 m de lado y una cinta métrica plastificada, luego fueron conservadas en seco.

## 3. RESULTADOS Y DISCUSION

Se identificaron 4 especies de peces de la familia Notothenidae, un molusco patélido, un sálpido, un gusano nemertino, 5 especies de crustáceos, 5 especies de aves y 5 de mamíferos marinos. De la flora se determinó una especie de líquen y 4 de algas marinas (Tabla 1).

### 3.1 Ecosistema de la zona costera

La línea costera tiene una distancia aproximada de 1 700 m, constituyendo dos playas, cuyos nombres se propone como: Playa del Inca (1 300 m) desde la baliza de Punta Crepin hasta el glaciar Domeyko y playa Naylamp (400 m), desde la misma baliza hasta el glaciar Lange. La Ensenada tiene una profundidad aproximada de 120 m.

El Ecosistema terrestre costero, ocupa una pequeña zona y los mamíferos marinos y pingüinos que lo habitan dependen de los recursos acuáticos adyacentes.

Las tres especies de pingüinos observadas, "pingüino de barbijo" *Pygosceles antarctica* (Fig. 2), "pingüino de adelia" *P. adeliae* y "pingüino papua" *P. papua* (Fig. 3) frecuentan más la playa Naylamp de franja pedregosa y rocosa, con poca zona arenosa.

La especie más frecuente es el "pingüino de barbijo" *P. antarctica* a diferencia de muchas regiones antárticas, en donde el "pingüino de adelia" *P. adeliae* es el más común.

En la playa Naylamp, se han observado polluelos de "pingüino de barbijo". Los pingüinos "barbijo" y "papua" forman una colonia de más de 60 ejemplares.

Otras aves observadas fueron la "gaviota dominicana" o "cocinera" *Larus dominicanus australis* y el "cormorán de ojos azules" *Phalacrocorax atriceps* (Fig. 7), que se acercan por corto tiempo. Las cinco aves, han sido citadas por Fuentes H. (1989).

En esta playa se observó descansando por breve tiempo, al "elefante marino" *Mirounga leonina* (Fig. 5) y al "lobo fino antártico" *Arctocephalus gazella* (Fig. 6).

La playa del Inca, de franja pedregosa, rocosa y con amplias zonas arenosas, es frecuentada por la "foca de wedell" *Leptonychotes wedelli*, 2 a 3 individuos permanecen descansando por uno o dos días (Fig. 4).

También se observó la "foca cangrejera" *Lobodon carcinophagus*, pero no es frecuente como la anterior. Zuzunaga (1989), observó solamente ejemplares de esta última, igualmente Fuentes (1989). En esta playa se acercan pocos pingüinos, debido a la presencia de los fócidos. Es posible que el "leopardo marino" *Hydrurga leptonyx* se acerque a la Ensenada. En una oportunidad se observó un ataque a pingüinos, pero por la lejanía no se pudo identificar al animal atacante.

El ecosistema acuático costero, permanentemente se encuentra perturbado por los bandejones y escombros de hielo, producto de los continuos deshielos de los glaciares. Es afectado también, por los vientos fuertes constantes y a veces huracanados, produciendo fuertes corrientes que cubren de hielo la zona intermareal, siendo inapropiado para el desarrollo de vida en esta zona.

La zona submareal se encuentra habitada por grandes poblaciones de algas: Algas filamentosas pardas del género *Desmarestia* y algas rojas *Iridaea cordata*, siendo ésta última la más abundante. Gran cantidad de algas de estas especies son varadas en la playa del Inca durante las tormentas marinas.

También se ha registrado las algas pardas *Adenocystis utricularis* y *Cystophaera jacquinotii*, varadas en la Playa del Inca.

Las algas sirven de sustrato para muchos invertebrados y peces. Entre los invertebrados, se identificó al isópodo *Glyptonotus antarcticus*, especie muy común en la alimentación de peces, otra especie fue la "patela" *Nacella concinna*, común alimento de las aves; por último el "Krill" *Euphausia superba* de gran importancia en el ecosistema antártico (Fig. 9).

Otros invertebrados observados pertenecen al grupo de los anfípodos, *Pontogeneia antarctica*, *Paradexamine fissicauda* y *Paraceradecus mierssi*, los tres muy importantes en la alimentación de peces; “estrella de mar” *Odontaster validus*, “gusanos de mar” *Linnaeus corrugatus* y las “salpas” *Salpa thompsoni*, esta especie es de gran abundancia, se observa en racimos sobre la superficie de las aguas de la ensenada y frecuentemente son varadas en gran cantidad (Fig. 9).

Se determinaron cuatro especies de peces, todos de la familia Notothenidae de amplia distribución y que forma el grupo más numeroso de peces antárticos; la “trama amarilla” *Notothenia neglecta* (especie herbívora), así como también, las de importancia comercial en la pesquería antártica: la “austromerluza negra” *Dissostichus eleginoides*, “trama jaspeada” *Notothenia rossi* y el “austrobacalao oscuro” *Trematomus newnesi* (Fig. 9).

La ensenada sirve de refugio para el desarrollo de los peces, posiblemente el ambiente algo facilite su crecimiento, observándose muchos juveniles de peces, nadando sobre la superficie del agua de la ensenada.

La “ballena jorobada” *Megaptera novaeangliae*, fue reportada por Fuentes (1989), para el Estrecho de Bransfield, este mamífero de amplia distribución en el mundo, también se observó cerca a la Ensenada Mackellar en grupo de dos, madre y cría que se acercan en busca del “krill”, su alimento exclusivo cuando migra a la Antártida.

### 3.2 ECOSISTEMA TERRESTRE

En el cerro Huayna Picchu se observaron, mimetizados entre los líquenes y musgos, los nidos de “golondrina de mar” *Sterna vittata*, los padres en forma agresiva y bulliciosa atacan para protegerlos.

Estas aves existen en gran número, aproximadamente 100 y conjuntamente con los pingüinos son las especies más abundantes de vertebrados.

Las “skuas” *Catharacta lonbergi* anidan en los cerros Huayna Picchu y Salkantay, son pocos los ejemplares de esta especie, un promedio de 8 de estas aves depredadoras, permanecen cerca a la Base aguardando restos de comida. Fuentes (1989), también registró estas dos especies que anidan alrededor de la Base peruana.

Cerca al cerro Huayna Picchu, se observaron individuos adultos y polluelos de pingüinos “papua” *P. papua*. Estos animales son muy trepadores y se les observa en las partes altas de las terrazas.

Zuzunaga (1989), registró 10 “parches” de vegetación natural en las terrazas y los cerros. En esta Expedición, como resultado preliminar, se reportan especies del género *Usnea spp* encontrados en los “parches” de líquenes de los cerros Salkantay y Huayna Picchu, faltando aún identificar varias especies de líquenes, musgos y gramíneas recolectados en los cerros y terrazas.

#### 4. CONCLUSIONES

- Se han identificado 4 especies de peces pertenecientes a la familia Notothenidae, tres de ellas de importancia comercial en la pesquería antártica, la “trama jaspeada” *Notothenia rossii*, el “austrobacalao oscuro” *Trematomus newnesi* y la “austromerluza negra” *Dissostichus eleginoides*.
- Las algas pardas filamentosas *Desmarestia spp.* y las algas rojas *Iriadae cordata*, fueron las más abundantes de la zona cercana a la costa.
- En el ecosistema terrestre, se observó la anidación de dos especies de aves, la “Golondrina de mar” *Sterna vitatta* y la “Skua” *Catharacta lonbergi*, siendo la primera la más abundante.
- Entre los mamíferos marinos observados, el más frecuente fue la “foca de wedell” *Leptonychotes weddelli*.
- El “pinguino de barbijo” *Pygosceles antarctica*, es la especie que forma colonias de mayor número de ejemplares.
- Se ha identificado el género *Usnea sp.*, entre los “líquenes” del cerro Salkantay y Huayna Picchu.

#### 5. RECOMENDACIONES

Efectuar los estudios de evaluación, marcación y censos de las principales especies del ecosistema costero.

#### 6. AGRADECIMIENTOS

A la Alta Dirección del Instituto del Mar del Perú, por el apoyo brindado para participar en la presente expedición. Al Jefe de la Base, Capitán de Corbeta, Gustavo Otárola, por su constante preocupación de nuestra seguridad durante los días de permanencia en la Antártida.

#### 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- FUENTES, H. 1989. Aves y mamíferos observados durante la Expedición ANTAR II 1989. Informe científico de la Segunda Expedición Peruana a la Antártida. Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN). República del Perú:77-81.
- ZUZUNAGA, J. FERRANDIS, E. y H. FUENTES. 1989. Levantamiento ecológico del Entorno de la Estación peruana Machu Picchu en el Cabo Crepin. Informe científico de la Segunda Expedición Peruana a la Antártida. Comisión Nacional de Asuntos Antárticos (CONAAN). República del Perú:82-84

Tabla 1. DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA BASE "MACHU PICCHU"

**I. VERTEBRADOS**

## PECES

## Familia Notothenidae

*Dissostichus eleginoides*

"Austromerluza negra"

*Notothenia (N.) neglecta*

"Trama amarilla"

*Notothenia (N.) rossii*

"Trama jaspeada"

*Trematomus newnesi*

"Austrobacalao oscuro"

## MAMÍFEROS MARINOS

## Familia Otariidae

*Arctocephalus gazella*

"Lobo fino antártico"

## Familia Phocidae

*Mirounga leonina*

"Elefante marino"

*Leptonychotes weddelli*

"Foca de wedell"

*Lobodon carcinophagus*

"Foca cangrejera"

## Familia Balaneopteridae

*Megaptera novaeangliae*

"Ballena jorobada"

## PINGÜINOS

## Familia spheniscidae

*Pygosceles antarctica*

"Pingüino de barbijo"

*Pygosceles papua*

"Pingüino papua"

*Pygosceles adeliae*

"Pingüino de adelia"

"Pingüino común"

## OTRAS AVES QUE ANIDAN

## Familia Stercorariidae

*Catharacta lonbergi*

"Skua"

## Familia Phalacrocoracidae

*Phalacrocorax atriceps*

"Cormorán de ojos azules"

## Familia Sternidae

*Sterna vittata*

"Golondrina de mar"

"Gaviotín de mar"

## Familia Lariidae

*Larus dominicanus*

"Gaviota dominicana"

"Gaviota cocinera"

///...

...///

**II. INVERTEBRADOS**

## CRUSTACEOS

**a. Eufáusidos**

Familia Euphausiidae

*Euphausia superba*

"Krill"

**b. Anfípodos**

Familia Pontogeneidae

*Pontogeneia antarctica*

"Anfípodo"

Familia Dexaminidae

*Paradexamine fissicauda*

"Anfípodo"

Familia Gammaridae

*Paraceradecus mierssi*

"Anfípodo"

**c. Isópodos**

Familia Idoteidae

*Glyptonotus antarcticus*

"Muy muy gigante"

## EQUINODERMOS

Familia Odontasteriidae

*Odontaster validus*

"Estrella de mar"

## MOLUSCOS

Familia Patellidae

*Nacella concinna*

"Patella antártica"

## NEMERTINOS

*Lineus corrugatus*

"Gusano de mar"

## SALPAS

*Salpa thompsoni*

"Salpa"

**III. ALGAS****a. Phaeophytas (Algas pardas)**

Familia Desmarestiaceae

*Desmarestia anceps*

"Desmarestia de grampon bulboso"

*Desmarestia willi*

"Desmarestia filamentosa"

Familia Punctariaceae

*Adenocystis utricularis*

"Adenoscisto"

Familia Fucaceae

*Cystophaera jacquiniotii*

"Cistosfera"

**b. Rhodophitas (Algas rojas)**

Familia Gigartinaceae

Iridae cordata

"Iridea"

**IV. LIQUENES**

Usnea spp.

"Liquen"

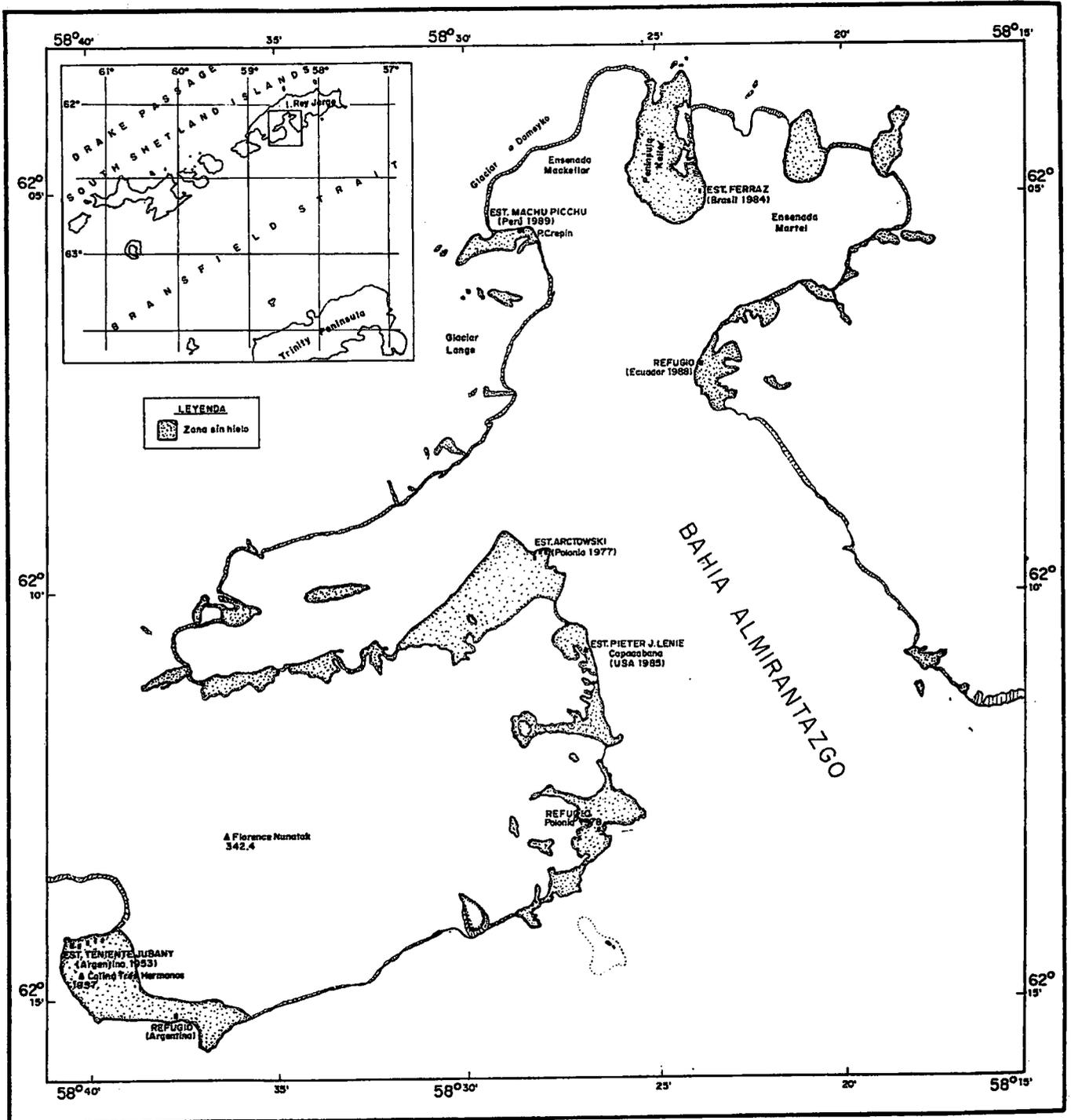


Fig. 1 Ubicación de la Estación Peruana "MACHU PICCHU". (ANTAR V)

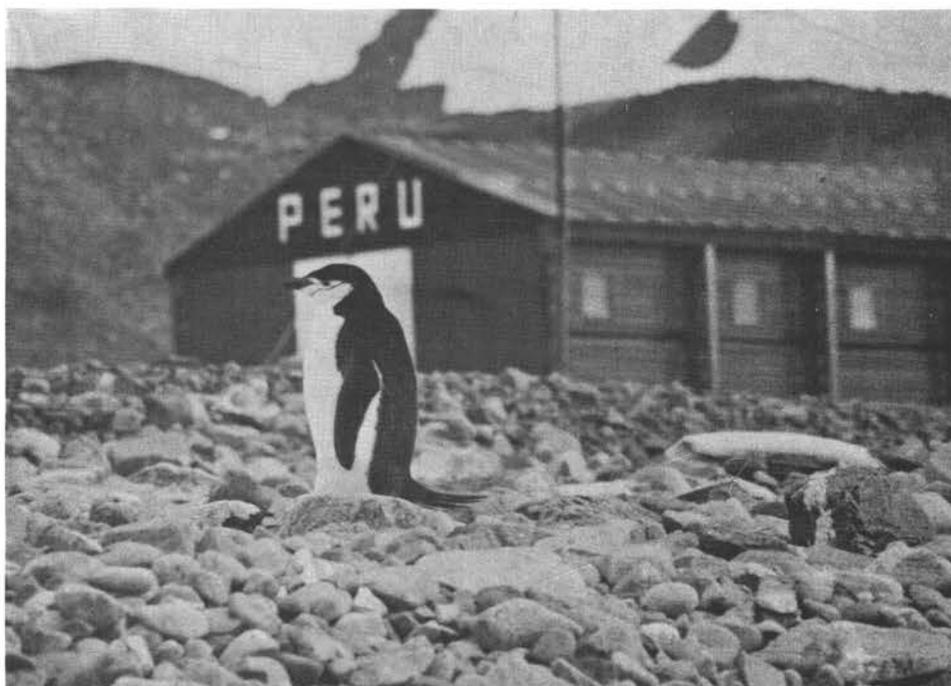


Fig. 2 "PINGÜINO DE BARBIJO", BASE MACHU PICCHU. 1994.



Fig. 3 "PINGÜINO PAPUA", BASE MACHU PICCHU. 1994.



Fig. 4 "FOCA DE WEDELL". PLAYA DEL INCA. BASE MACHU  
PICCHU. 1994



Fig. 5 "ELEFANTE MARINO", PLAYA NAYLAMP, BASE MACHU  
PICCHU. 1994

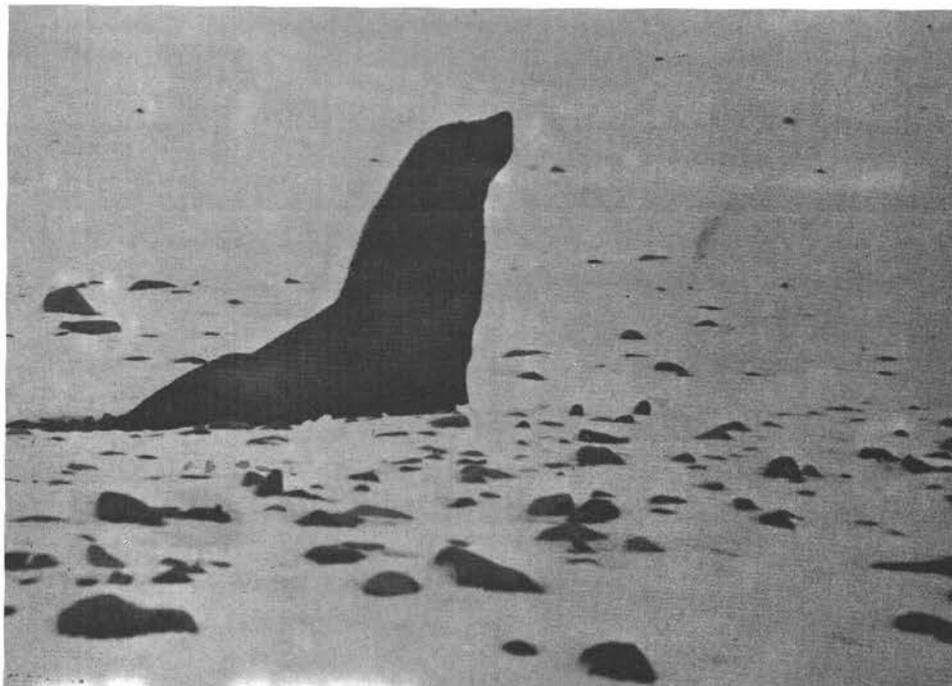


FIG. 6 "LOBO FINO ANTARTICO". PLAYA NAYLAMP, BASE MACHU PICCHU. 1994

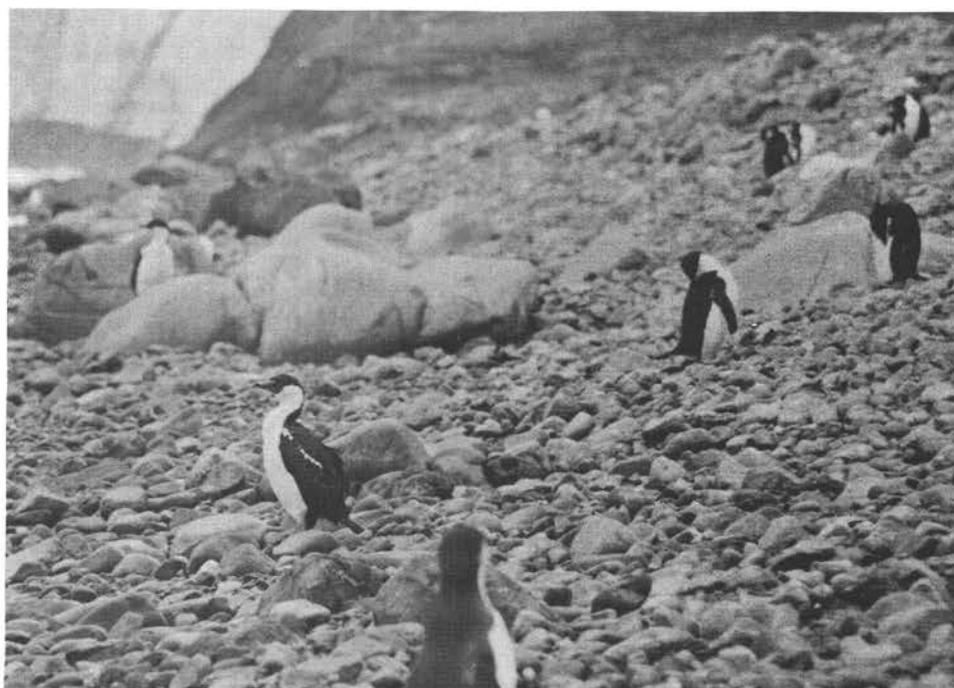


Fig. 7 "CORMORAN DE OJOS AZULES». PLAYA NAYLAMP, BASE MACHU PICCHU. 1994

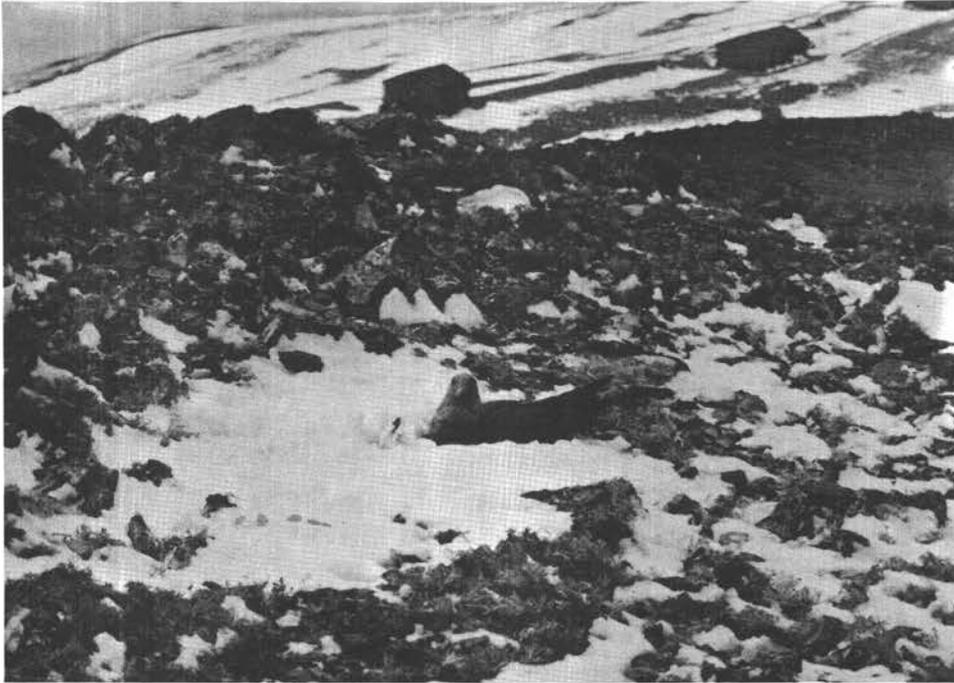


Fig. 8 "SKUA" EMPOLLANDO. CERRO HUAYNA PICCHU.



Fig. 9 PECES NOTOTENIDOS E INVERTEBRADOS DE LA ENSENADA MACKELLAR, BASE MACHU PICCHU. 1994.

---

**Impreso en Visual Service S.R.L.**  
**José de la Torre Ugarte # 433**  
**Tel: 4424425 Lince**  
**Lima - PERU**

---