



CASILLA 988 — TELEFONOS: 22030 - 23926  
ANTONINO TORO 956  
ANTOFAGASTA

**SOBRE EL HALLAZGO DE ICNITAS EN ARENISCAS DEL  
EOLIO-PLEISTOCENO EN EL AREA DE QUEBRADA  
LA CHINBA — PROVINCIA DE ANTOFAGASTA**

---

Radolfo Casaniquela G.,  
Guillermo Chong Diaz

INTRODUCCION

En el área de quebrada La Chinba, unos cuatro miló-  
metros al este de la línea de costa y prácticamente en el actual  
radio suburbano de la ciudad de Antofagasta (Fig. 1), el señor  
Eugo Cotapos O. ubicó algunos rastros que ostendrían corres-  
ponder a huellas fósiles. Estos aparecen, con diferente grado  
de nitidez, en una extensión del orden de los cien metros, en un  
aflorescimiento de areniscas que sobrecalé entre las dunas que en  
este lugar cubren todos los afloramientos del basamento.

La observación fue registrada y aprovechada una visi-  
ta del paleontólogo, señor Radolfo Casaniquela G., especialista  
en icnitas, a la Oficina Regional Antofagasta, se visitó el lu-  
gar de los hallazgos. Aquí se comprobó lo acertado de la obser-  
vación y la información recogida, a la que debe agregarse una  
serie de fotos de detalle tomadas en el lugar, sería la base para  
un informe más amplio que enviara el señor Casaniquela desde Ar-  
gentina.

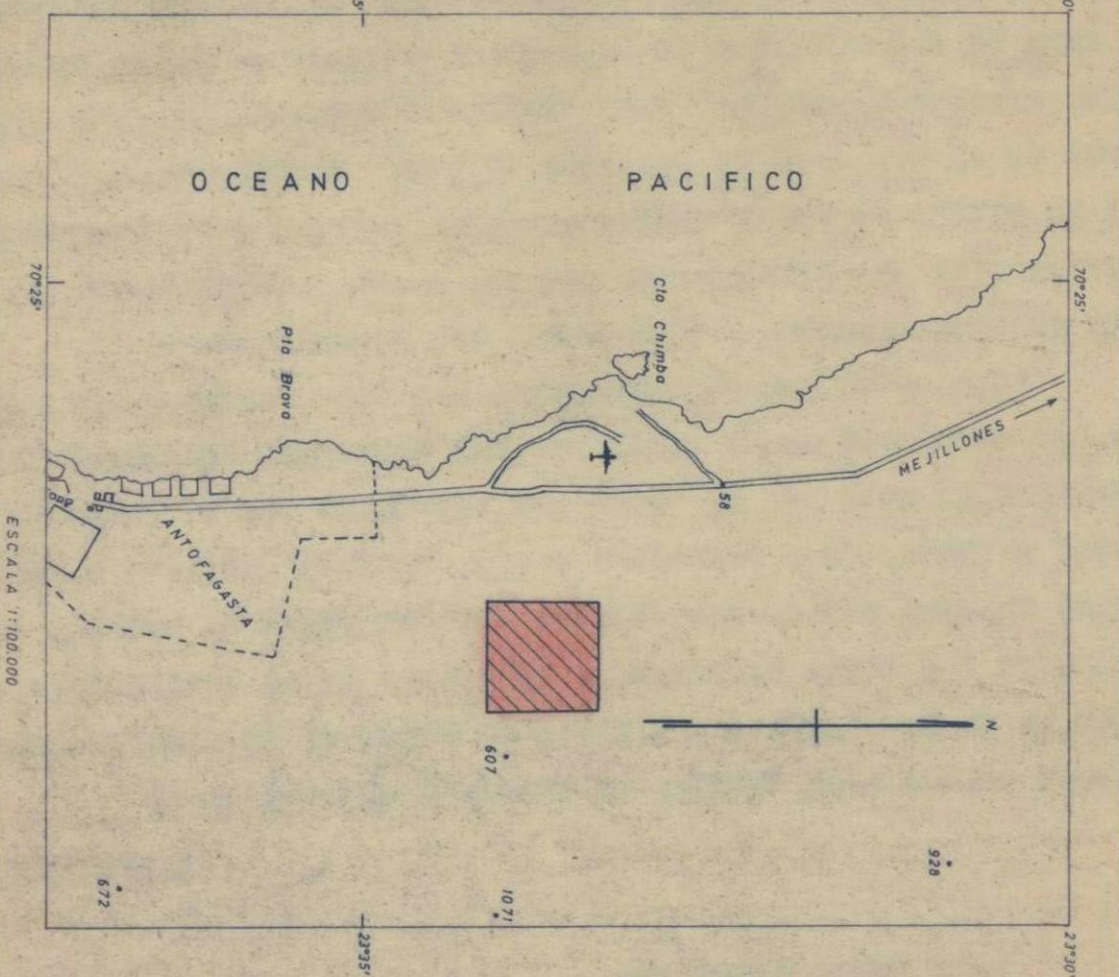


FIGURA Nº 1



## GEOLOGIA

### Generalidades:

En visión regional el modelo geológico-geográfico de la zona costera es relativamente uniforme y corresponde a un escarpado acantilado que, especialmente entre Arica e Iquique, cae verticalmente hacia el nivel del mar desde una altura que supera los 800 metros. Hacia el sur de Iquique y hasta aproximadamente Coquimbo, es común la presencia de estrechas terrazas de abrasión marina sobre las cuales se han depositado sedimentos marinos plio-pleistocenos cuyas características están en función directa de la estabilidad tectónica regional (Hern, 1969). En estas terrazas, Hern (op. cit.) reconoce diferentes ciclos de transgresiones y regresiones y una clara separación entre el Plioceno y el Pleistoceno.

En las proximidades de la ciudad de Antofagasta estos depósitos marinos, con diferente desarrollo, son muy característicos, como en el caso de los acantilados de La Portada 15 a 20 km al norte de la ciudad. Las características geológicas en esta área, que corresponde al lugar del hallazgo de las ícnitas, son simples en sus rasgos generales que se esquematizan en la Fig. número 2.

La edad de los sedimentos marinos plio-pleistocenos está comprobada paleontológicamente y un perfil típico ha sido medido en el área de La Portada (Hern, 1969).



### Detalle del hallazgo de las lanitas:

El punto del hallazgo se encuentra a unos tres kilómetros de la costa actual y las lanitas aparecen en una arenisca de color claro que aflora entre las dunas como un afloramiento alargado de algunos cientos de metros, con una dirección general NNE e inclinación de hasta veinte grados hacia el oeste. La inclinación en este tipo de afloramiento es característica debido a rotación de bloques que en partes se debe a fallamientos normales.

La arenisca es de color claro, amarilla a pardo claro, bien compactada aunque superficialmente friable; los granos varían principalmente entre tamaños que van de 0,2 a 0,4 mm y corresponden casi exclusivamente a cuarzo, con escasos fragmentos de rocas y minerales como magnetita (y epidota?); prácticamente no hay matriz y entre los clastos, redondeados a subredondeados, aparece un reticulado de yeso secundario (?). No se encontraron restos de fósiles, pero debe mencionarse que las características del sedimento no son apropiadas para el desarrollo de vida ya que debería corresponder a un ambiente litoral, prácticamente en la rompiente de las olas. El cemento es calcáreo y probablemente parte del carbonato sea autógeno por descomposición orgánica.

La litología, posición geográfica y estratigráfica hace que esta arenisca se estime cronológicamente equivalente a las descritas para los sedimentos del acantilado costero de La Fortada y se les asigna la edad Elio-Pleistocena de estos.

Otra posibilidad que no puede descartarse, especialmente por la ausencia de material orgánico y gran redondeamiento de

PERFIL ESQUEMATICO DE LA COSTA EN EL AREA QUEBRADA LA CHIMBA - LA PORTADA

W

E

Altura máxima  
1,071 m.

Superficie de abrasion

punto de hallazgo de icnitas

Nivel del mar

Aproximadamente  
Tres Km.



DUNAS



ROCAS SEDIMENTARIAS MARINAS  
PLIOCENO PLEISTOCENO



BASAMENTO MESOZOICO  
ROCAS VOLCANICAS ANDESITICAS Y CONTINENTALES (JURASICOS)  
ROCAS INTRUSIVAS GRANODIORITA (CRETACICO?)



Los elastos, es que se trate de huellas fósiles en cuyo caso la asignación de edad no tendría ningún argumento definitivo.

Oviamente las huellas fueron impresas en un estado diferente de plasticidad de las areniscas y no existe razonablemente la probabilidad de un ambiente de playa al momento de producirse. Se menciona esta observación porque una alternativa discutible era la probabilidad de que se tratara de huellas de un animal reciente impresas durante una plasticidad temporal de las areniscas por una saturación de agua ocasional (lluvia?, aluvión?) lo que resulta bastante improbable. Por otra parte, a escala de laboratorio se trató de saturar esta arenisca para aumentar su plasticidad lo que no dió resultados.

#### Detalle de las icnitas:

Esta parte del informe corresponde al señor Cusani-que-  
la quien envió a la Dirección del Instituto de Investigaciones  
Geológicas un informe sucinto de su visita que en la parte per-  
tinentes a las icnitas es el siguiente:

"Don Hugo Cotapen había ubicado allí (Cuebrada La Chir-  
ba), en areniscas grises continentales, de edad pliocena a pisco-  
tocena (?) distintos conjuntos de pisadas fósiles. Resultan co-  
rresponder a una sola especie de mamífero, de andar cuadrupedal  
y tamaño equiparable a aquel de un guanaco. Es posible afirmar  
la interpretación en el futuro y, tal vez, incluso determinar el  
autor de los rastros a nivel familiar lo que permitiría, a su vez,  
fechar las capas portadoras.

Aparte del interés aplicado del asunto, quiero señalar



que las pisadas de edad cenozoica son raras en el mundo entero, y que en América del Sur sólo se conocen en cuatro o cinco localidades."\*

Finalmente, el autor Casaniquela menciona como observadas:

"Vale la pena recordar que para el Mioceno inferior está documentado en el Norte de Chile: un macroquélido o dos, un megaterio y un mastodonte, y para el Plioceno inferior (Salta, Arica), un tipoterio (rama mandibular ubicada por el geólogo David Facci y estudiada en el Museo de la Flota por Rosendo Lacoual)"\*

#### Referencias:

Dietrich Horn, 1969 : Tercios Miocén y Pleistocén en Nord und Mittel Chile unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung der Säugetierfauna, Zitteliana, 2, 159 Seiten, 18 Tafeln, München.

ANTOFAGASTA, 18 de Febrero, 1974.