

CUATERNARIO MARINO ENTRE TIERRA DEL FUEGO Y BUENOS AIRES

Jorge O. Codignotto

INTRODUCCION

El objetivo del presente trabajo fue la obtención de un cuadro estratigráfico comparativo a lo largo de 2.600 km de costa considerados entre los paralelos 54°S y 40°30'S, es decir, que considerando las inflexiones de la costa, supera los 3.000 kilómetros. Asimismo, el precedente objetivo se acompaña con el conocimiento de los factores hidrodinámicos costaneros. En otros términos, la finalidad es llegar a tener un conocimiento claro y en detalle de la historia geológica del Cuaternario.

A la par de la obtención de nuevos datos, se ha hecho una revisión sistemática de datos propios y de terceros a fin de establecer un buen grado de confiabilidad (de campo) de los datos utilizados. La problemática físico-química del método de C^{14} escapa a los objetivos de este control.

Codignotto (1983), publica numerosos datos de edades C^{14} y discute localidad por localidad la validez de los mismos. Las localidades de ese trabajo son: estancia La Sara-bahía San Sebastián, Tierra del Fuego; punta Maqueda-puerto Mazarredo, Santa Cruz norte; bahía Bustamante-bahía Camarones, Chubut; península Valdés y puerto Lobos, Chubut. Asimismo, cuantifica y confirma el valor de los ascensos; señala el rango del hiato Pleistoceno-Holoceno; da valor relativo a los fenómenos de acreción y erosión, pero no muestra gráficamente un cuadro estratigráfico que integre los numerosos datos aportados.

Posteriormente, Codignotto (1984) detalla los datos obtenidos para Tierra del Fuego norte y presenta para la región un cuadro estratigráfico donde, por primera vez, se tiende a acotar temporalmente los depósitos de Drift Tapera Sur (Codignotto, 1976; Codignotto, Malumián 1981). Dichos afloramientos ubicados entre los 52S y los 5330' aproximadamente, fueron vinculados con los afloramientos patagónicos ubicados al norte del río Gallegos, pero sin graficar cuadros estratigráficos locales comparativos.

Finalmente Trebino (1984, 1985), realiza un excelente trabajo geomorfológico-estratigráfico en bahía San Blas, provincia de Buenos Aires, reconociendo cinco niveles de terrazas marinas. Asimismo presenta un cuadro estratigráfico

detallado del Pleistoceno-Holoceno para la región. Finalmente valora, de forma relativa, los fenómenos de acreción y erosión.

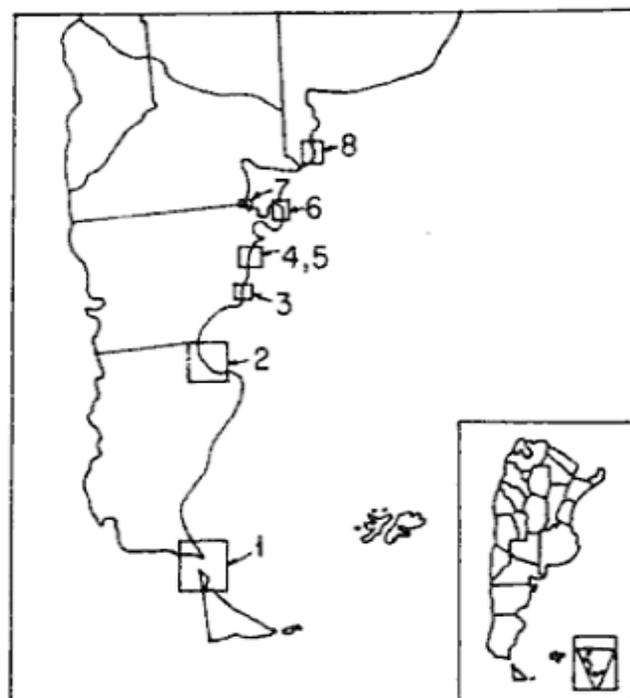


Figura 1: Mapa de ubicación

DISCUSION

Durante parte del año 1983, todo el año 1984 y también durante el año 1985 se revisaron parcial o totalmente las localidades tipo. Se extrajo material biogénico de nuevas localidades, como asimismo de localidades ya estudiadas.

Las nuevas localidades en estudio son: cabo Raso, puerto Santa Elena, cabo Aristizábal-cerro Llera, bahía Solano (Chubut); y cabo Tres Puntas-cabo Blanco, cabo Blanco-puerto Deseado, puerto Deseado-punta Medanosa (Santa Cruz).

Cierta demora en las determinaciones de C^{14} hace que sólo se agregue una nueva localidad (cabo Raso, Chubut), y se controlen localidades como puerto Mazarredo, caleta Olivia (Santa Cruz), y puerto Lobos (Chubut).

Tierra del Fuego norte y Santa Cruz sur, entre los paralelos 5130'S y 54S (1) (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

Fue Codignotto (1970, 1976), quien por primera vez identificara y estableciera la génesis de antiguas líneas de costa ubicadas al sur de Río Gallegos, como asimismo la espiga cuspidada correspondiente a cabo Vírgenes, punta Dungeness, bahía Posesión, en el sur de Santa Cruz. Identificó y estableció también la génesis de la espiga Mina María - Páramo - Punta de Arenas y el ejemplo único en nuestro país de un río derivado 35 km, por los fenómenos de la deriva costanera. Este ejemplo corresponde al río Chico o Carmen Silva en Tierra del Fuego.

De las nuevas labores de campo realizadas en noviembre de 1985, se corrobora lo señalado por Codignotto (1983), en el sentido de:

- En el área se puede cuantificar un ascenso de 22 m a 25 m en los últimos 32.000 años.
- Los ascensos discontinuos estuvieron acompañados por importantes fenómenos de acreción.
- En el presente se desarrolla un muy importante fenómeno erosivo, que afecta a los depósitos de acreción holocenos. La costa presenta un aspecto de gran madurez, constando la misma de áreas migratorias en destrucción: Vírgenes-Dungeness y Mina María-Punta de Arenas.

Asimismo se establece en el presente trabajo que:

- La corriente de deriva de sentido norte-sur es muy importante. Ella no sólo se encuentra reflejada por ríos derivantes y territorios cuspidados, sino también por el único ejemplo en nuestra costa marina de un río de contraderiva por fenómeno de vórtice.

Santa Cruz norte, entre punta Maqueda y puerto Mazarredo (2) (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

Fue Feruglio (1950), quien estudiara parte de la costa aquí señalada, especialmente el sector ubicado entre caleta Olivia y La Lobería por el norte y puerto Mazarredo por el sur. Realiza, además, el primer cuadro estratigráfico para puerto Mazarredo denominado por él Terraza V o Terraza de puerto Mazarredo.

De los trabajos de campo realizados en noviembre de 1983, noviembre de 1984 y octubre de 1985, se corrobora lo señalado por Codignotto (1983), en el sentido de:

- El área ha sufrido un ascenso cuyo rango varía entre 25 m y 45 m en los últimos 30.000 años.
- Los ascensos discontinuos estuvieron acompañados por fuertes fenómenos de acreción.
- Al presente se desarrolla un muy importante

fenómeno erosivo. La costa presenta un aspecto de gran madurez.

Asimismo se establece en el presente trabajo que:

- No se han encontrado pruebas de la existencia de corrientes de deriva significativas.

Bahía Bustamante - cabo Aristizábal (3). (Véase mapa de ubicación de la figura 1 y cuadro comparativo I).

Feruglio (1983), determinó la existencia de tres cordones litorales. Codignotto (1983), determinó para el cordón más antiguo de *Macra isabelliana* edades de 36.000 años AP y 37.300 años AP. En el cordón intermedio se obtuvieron edades de 31.800 años AP y 30.500 años AP. Finalmente, para el cordón exterior holoceno, valores que fluctúan entre los 350 años AP y 2880 años AP.

De los trabajos de campo realizados en noviembre del año 1983, se corrobora lo señalado por Codignotto (1983), en el sentido de:

- El área ha sufrido un ascenso de 50 m a 55 m en los últimos 37.000 años.
- Los ascensos discontinuos estuvieron acompañados por importantes fenómenos de acreción.
- Al presente existe un fuerte fenómeno de erosión con muy débil acreción en los sectores restringidos.

En el presente trabajo se establece que:

- No se han encontrado pruebas de la existencia de corrientes de deriva significativas.

Bahía Camarones (4). (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

Del control de campo realizado en noviembre de 1983 se corrobora lo señalado por Codignotto (1983), en el sentido de:

- El área ha sufrido un ascenso de 15 m a 22 m en los últimos 32.000 años.
- Los ascensos discontinuos fueron acompañados por fuertes fenómenos de acreción.
- Al presente se desarrolla un muy importante fenómeno de erosión, con muy débil acreción en sectores restringidos.

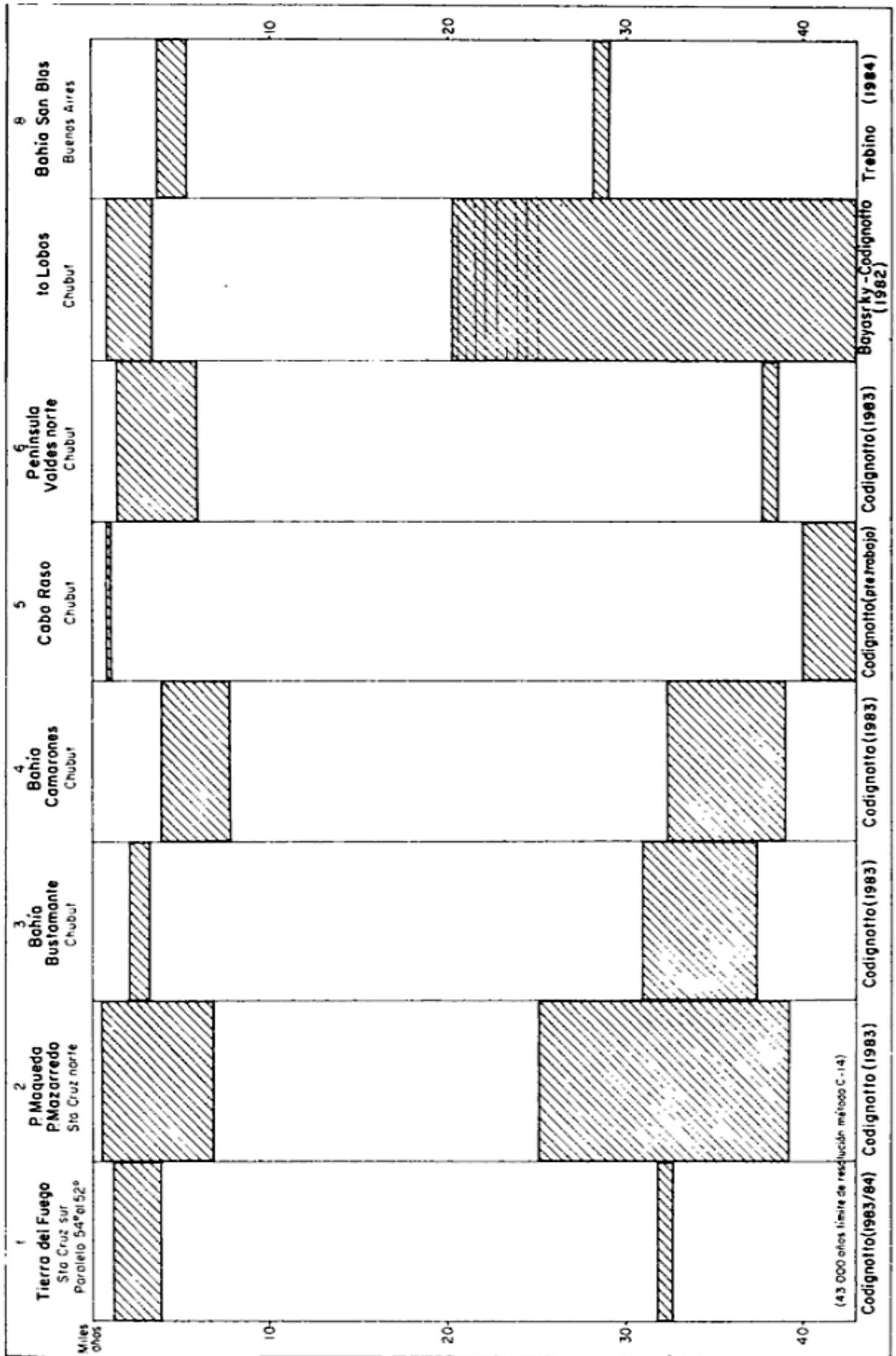
Se establece en el presente trabajo que:

- No se han encontrado pruebas de la existencia de corrientes de deriva significativas.

Cabo Raso - bahía Vera (5). (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

De los trabajos de campo llevados a cabo en octubre de 1982 y octubre de 1985, se establece para el presente trabajo que:

- El sector ha ascendido 20-22 m en los últimos 40.000 años.
- Los ascensos estuvieron acompañados por importantes fenómenos de acreción.



- c) Se comprueba la existencia de un moderado fenómeno erosivo.
- d) No se han encontrado pruebas de la existencia de corrientes de deriva significativas.

Península de Valdés noreste (6). (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

Rovereto (1921), señala la existencia de cordones litorales y de los trabajos de campo desarrollados por Codignotto en noviembre de 1982 y mayor de 1985 se corrobora lo señalado por Codignotto (1983).

- a) El área ha ascendido 15 m a 25 m en los últimos 38.000 años.
- b) Los ascensos estuvieron acompañados por fuertes fenómenos de acreción.
- c) Al presente se desarrolló un fuerte fenómeno erosivo con débil acreción local subordinada. Asimismo se establecen en el presente trabajo que:

- d) Se comprueba un fenómeno de deriva hacia el sur, que varía de muy fuerte a muy débil, entre punta Norte y punta Cero respectivamente.

Puerto Lobos, Chubut (7). (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

De los trabajos de campaña realizados en noviembre de 1983, se corrobora lo señalado por Feruglio (1950), en el sentido de:

- a) El área ha ascendido 10-18 m en los últimos 40.000 años (Codignotto, 1983).

Se corrobora lo señalado por Codignotto (1983), en el sentido de:

- b) Los ascensos son discontinuos estarían acompañados por importantes fenómenos de acreción.

Asimismo se establece en el presente trabajo que:

- c) Al presente se comprueba un importante fenómeno de erosión.
- d) Al presente se comprueba una débil deriva hacia el norte.

Es muy importante señalar que en el caso de puerto Lobos, Bayarsky y Codignotto (1982), obtienen una edad de 20.000 años, edad ésta que no ha sido encontrada en otras localidades, y en un trabajo posterior, se obtuvieron tres datos a saber: PLT 34, 32.800±1600 años A.P.; PLT 35, 37.600±2900 años A.P. y PLT 36, 42.000±3.500 años A.P.

Con este panorama dicho valor de 20.000 años es el único que no ha sido repetido para la misma localidad y en el mismo afloramiento o bien en otra localidad estratigráfica y morfológicamente comparable. Por lo tanto hasta que esto no suceda, es decir, hasta que haya otro u otros datos de igual valor o aproximado, se propone condicionar el lapso comprendido entre los 20.000 y 25.000

años AP. Es por esto que en el cuadro comparativo correspondiente a puerto Lobos dicho rango aparece con una doble raya, a diferencia de los otros que tienen edades coincidentes, ya en muestreos repetidos en el lugar o en lugares geológicamente equivalentes.

Bahía San Blas (8). (Véase mapa de ubicación relativa y cuadro comparativo).

Se corrobora lo señalado por Trebino (1984, 1985), en el sentido de:

- a) El área ha sufrido un ascenso de 12-14 m en los últimos 29.000 años.
- b) Los ascensos estuvieron acompañados por importantes fenómenos de acreción y erosión localizados.
- c) Al presente subsiste un moderado fenómeno de deriva hacia el norte.

CARACTERISTICAS REGIONALES

De lo que antecede se establece que:

- 1) Queda determinado por primera vez, sobre la base de ochenta determinaciones de C^{14} , un rango de edades holocenas, el cual resulta comprendido entre los 7.500 años AP (Codignotto, 1983) y el presente y edades pleistocenas que superan el valor de 25.000 años AP en el sector de Tierra del Fuego a Buenos Aires sur.
- 2) Existe un hiato entre las edades citadas en el punto anterior, correspondiente al Pleistoceno tardío-Holoceno temprano.
- 3) Los fenómenos de ascenso discontinuo fueron acompañados por importantes fenómenos de acreción.
- 4) La costa presenta un moderado a importante aspecto de madurez.
- 5) Por primera vez se descuenta, en forma particularizada, la tendencia hidrodinámica en la costa comprendida entre Tierra del Fuego y el sur de la provincia de Buenos Aires.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la FCE y N de la UBA por haber facilitado el apoyo logístico, y también al INGEIS por la determinación de parte de los datos C^{14} necesarios. Agradece la colaboración de campo del licenciado L. G. Trebino, y a la alumna L. M. Delich la colaboración de gabinete.

Asimismo el autor señala que los fondos utilizados corresponden a subsidio CONICET (CAPLI), (1984-1985), y a subsidio UBA (1983).

LISTA DE TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

- BAYARSKY, A. y J. O. CODIGNOTTO, 1982. Pleistoceno Holoceno marino en puerto Lobos, Chubut. Asoc. Geol. Arg., Rev., XXXVII (1): 91-99, Buenos Aires.
- CODIGNOTTO, J. O., 1970. Nota acerca de algunos aspectos geológicos de la costa comprendida entre punta

- Lovola y el cabo Virgenes, provincia de Santa Cruz. Bol. S.H.N., VI (6): 257-263.
- , 1976. Geología y rasgos geomorfológicos de la Patagonia extrandina, entre el río Chico de Gallegos (Santa Cruz), y la bahía de San Sebastián (Tierra del Fuego). UBA, Fac. Cs. Ex. y Nat., Tesis Doctoral, (inéd.), Buenos Aires.
- , 1983. Depósitos elevados y/o de acreción Pleistoceno Holoceno en la costa fueguino patagónica. Simp. Osc. Niv. Mar Ult. Hemic. Deglac. Arg., Actas: 12-26, Mar del Plata.
- , 1984. Estratigrafía y Geomorfología del Pleistoceno Holoceno costanero entre los 5330' y 4200' sur, Argentina. IXº Congr. Geol. Arg., Actas: 513-519.
- y N. MALUMIAN, 1981. Estratigrafía del sector ubicado al norte del paralelo 54S, Tierra del Fuego. Asoc. Geol. Arg., Rev., XXXVI (1): 44-88, Buenos Aires.
- FERUGLIO, E., 1950. Descripción Geológica de la Patagonia. Y.P.F., III: 74-196, Buenos Aires.
- ROVERETO, G., 1921. Studi di geomorfología argentina. Soc. Geol. It., Bol. 40 (5): 1-47.
- TREBINO, L. G., 1984. Rasgos geológicos y geomorfológicos del área de bahía San Blas, provincia de Buenos Aires. FCE y N, UBA.
- , 1985. Geomorfología del área de bahía San Blas, provincia de Buenos Aires. Asoc. Geol. Arg., (en prensa).

Recibido: 30 de diciembre, 1985

Aceptado: 20 de mayo, 1987

JORGE OSVALDO CODIGNOTTO

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Ciencias Geológicas
CONICET
Ciudad Universitaria, Pabellón II
(1428) Núñez.