

645

CICLO TRANSGRESIVO -REGRESIVO DEL MAR DEVONICO

EN URUGUAY VERIFICADO POR PALINOLOGIA

JORGE S. da SILVA

RESUMEN - Se exponen los resultados y conclusiones del estudio de las poblaciones de palinómorfos, de dos perforaciones realizadas en formaciones devónicas (Emsiano) del centro del Uruguay. Se verifica la existencia de un ciclo transgresivo-regresivo al analizar la distribución vertical de los palinómorfos. Se menciona la presencia de quitinozoerios para la sección estudiada, géneros Cyathochitina y Hoeschaeridium.

## INTRODUCCION

Se han realizado estudios palinológicos en las perforaciones, 186 LA PALOMA y 744 BLANQUILLO. La metodología seguida fue la siguiente:

- a) selección de muestras (42 muestras).
- b) aislado del contenido fosilífero por métodos palinológicos convencionales, la limpieza final se realizó con ayuda de ultrasonido.
- c) identificados los fósiles, se procedió a ver cuál era el comportamiento en la vertical de los distintos grupos de fósiles; se enfatizó el estudio en los géneros de aggritarcas mejor representados.

Del estudio de las poblaciones de palinomorfos presentes en las perforaciones tratadas surgió la posibilidad de conocer, la evolución marina local durante el Emsiano.

Las muestras tratadas y los preparados se hallan depositados en la Sección Palinológica de la DINAMIGE (Dirección Nacional de Minería y Geología).

### PERFORACION LA PALOMA (Nº186)

Es la perforación que se ha considerado de más valor, pues es la única que atraviesa las tres formaciones devónicas en el Uruguay: Form. Cerrezuelo, Form. Cordobés y Form. La Paloma.

Por esta razón se han estudiado con mucho detalle los niveles presentes en la Form. Cordobés muy abundantes en microfósiles planctónicos, compuesta fundamentalmente por acritarcas y quitinozoarios. También se han encontrado fósiles ajenos al mar, como cutículas y esporas incorporadas al mismo por los vientos o aguas corrientes. Todo esto está acompañando una muy abundante fauna de braquiópodos, moluscos, trilobitas, etc.

El nivel que nos interesa por su contenido en acritarcas y quitinozoarios, es el comprendido, entre los 80 y 145 metros de profundidad, representado exclusivamente por lutitas y siltitos (parte basal y media de los estratos de la Form. Cordobés).

De la observación de la distribución en la vertical de los microfósiles, se señala como elemento destacable: que la distribución no es homogénea. Ello ocurre por razones de acomodamiento de los fósiles; juegan aquí los factores tamaño, peso y forma de los mismos. Las cutículas gradualmente desaparecen en profundidad para luego reaparecer aumentando súbitamente en la base del paquete. Véase CUADRO Nº1.

El mismo fenómeno ocurre con las esporas triletes, aunque su área de dispersión es más amplia, no están presentes en el medio del paquete de lutitas y siltitos.

En esta litología sí están siempre presentes las acritarcas; las de gran porte o ricas en apéndices se vuelven escasas en el centro del paquete lutitas-siltitos. Es aquí donde predomina el género Veryhachium, siendo la variedad trispinosum, la forma más abundante. Triangulina alargada, fósil guía del Emsiano, también predomina en la fase ingresiva.

Los quitinozoarios, en general, están distribuidos irregularmente, siendo su máxima densidad localizable en la base y tope de las lutitas y siltitos. Los géneros mejor representados son: Cyathochitina y Hoesphaeridium.

#### PERFORACION BLANQUILLO (Nº774)

Se trata de muestras comprendidas entre los 25 y 36 metros de profundidad complementaria. Posee un alto contenido fosilífero, los mismos microfósiles observados en la anterior perforación, pero variando localmente su distribución vertical. El contenido de cutículas aumenta considerablemente al igual que el número de géneros de esporas, estando presente en casi todos los niveles del estrato estudiado. En la

paleogeografía del Emsiano, Blanquillo se hallaba más cerca de la costa que La Paloma, razón por la cual el contenido de origen continental es mayor.

Hacia el centro del paquete, la frecuencia de esporas decrece y deja lugar a las acritarcas del género Veryhachium y en especial a la especie trispinosum.

El género Triangulina también muy abundante, está representado por la especie alargada. Finalmente, los quitinozoarios se localizan en varios niveles, siendo su concentración máxima, próximo a la base y tope del paquete considerado.

#### DISCUSION

De la discusión de lo expuesto, resulta:

- a) la presencia de fósiles ajenos al cuerpo de agua del mar Devónico, provenientes del litoral y por otro lado, la existencia de formas plactónicas marinas halladas en un ambiente infralitoral, los cuales han sido depositados de acuerdo a su tamaño, forma y peso.
- b) la existencia de una zona del cuerpo de agua por debajo del área de influencia de las olas (aguas quietas) donde se depositan partículas muy pequeñas, tales como arcillas y limos; y a su vez la presencia de una constante lluvia de organismos planctónicos muertos. Esto lleva a pensar que: la distribución de estos organismos en el fondo del mar estuvo regida por la energía remanente de las olas, favoreciendo la localización de los mismos tal cual se tratara de la mera selección granulométrica.
- c) En relación de los quitinozoarios, el esquema no parece ser tan claro como para las acritarcas, por lo que seguramente estos organismos deberían vivir en capas de aguas no tan superficiales, quizás muy próximo al bentos.

## CONCLUSIONES

La secuencia de fósiles se repite tal cual se tratara de una imagen especular, de la base a la mitad (del paquete de lutitas) y de ésta a la parte superior del estrato en ambas perforaciones.

La selección "granulométrica" referida a los fósiles, hace que cada asociación de formas presentes en cada uno de los horizontes de las lutitas-siltitos responda a una batimetría específica.

Incorporado el concepto de profundidad cambiante del bentos del mar Devónico, se observa que en ambos paquetes de sedimentos de las perforaciones 186 y 774, el fondo ganaba profundidad, para luego darse el proceso inverso, es decir, gradualmente perdía profundidad.

Esta es la base micropaleontológica para afirmar que estos sedimentos responden efectivamente a un ciclo marino transgresivo-regresivo.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Ing. Jorge Spoturno de la DI.NA.MI.GE. por las sugerencias aportadas, así como a la Dra. Norma Maria da Costa Cruz, de la sección Bioestratigrafía del CPRM de Río de Janeiro por sus invaluable determinaciones y al Dr. Dimas Britos del CENPES de la PETROBRAS, por la corrección del manuscrito.

## BIBLIOGRAFIA

BOSSI, J. 1966 -

Geología del Uruguay.  
469 págs. , 71 figs., 16 mapas; Universidad de la  
República. Departamento de Publicaciones.  
Montevideo.

MARTINEZ MACCHIAVELLO, J. C. 1968

Quelques Acritarches d'un échantillon du Dévonien  
Inférieur (Cordobés) de Blanquillo, département de  
Durazno. Uruguay.  
Revue de Micropaléontologia. Vol. 11, N° 2, pp.77-84.

PÖTME DE BALDIS, E. D. 1977

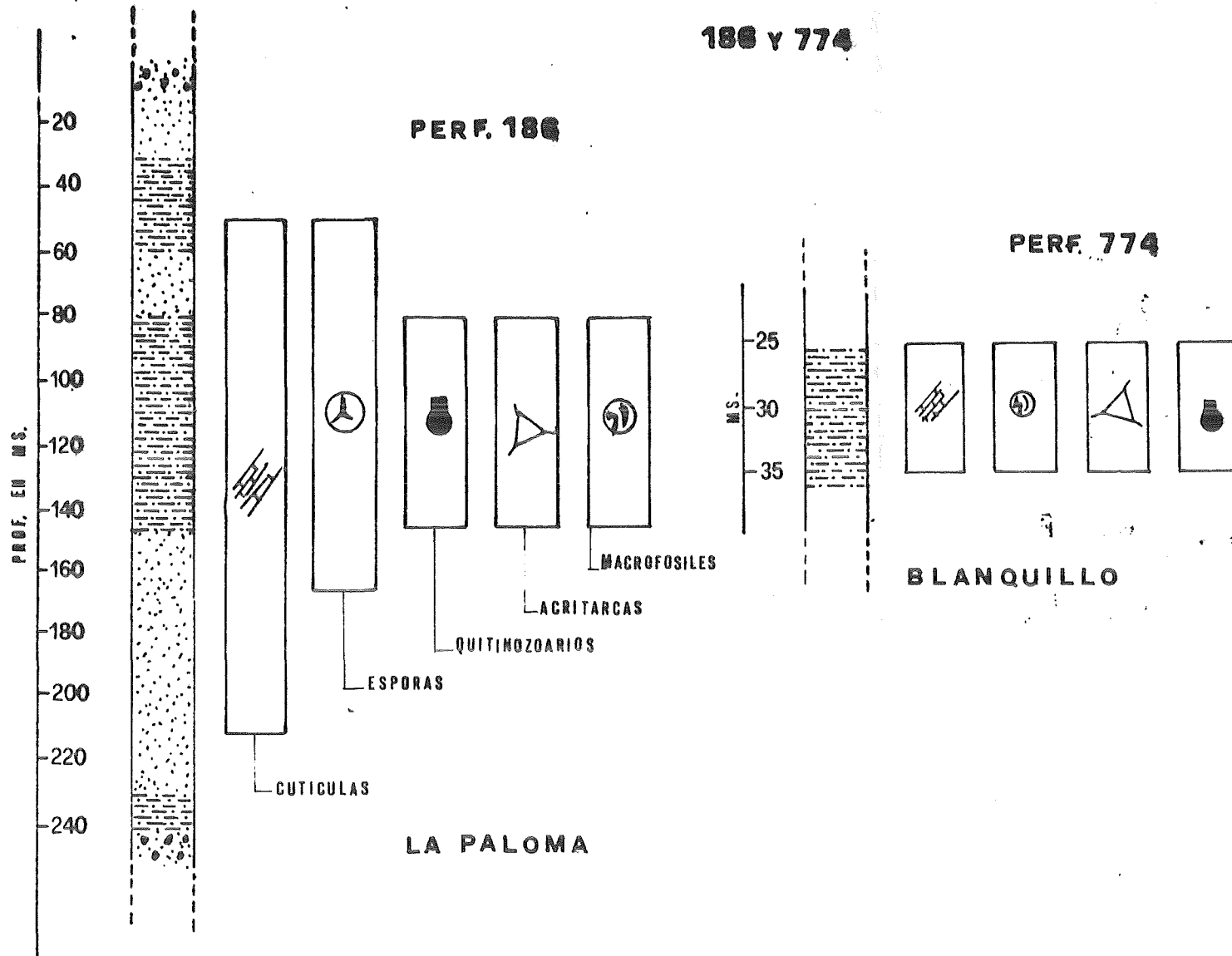
Paleomicroplancton adicional del Devónico inferior  
del Uruguay.  
Revista española de Micropaleontología.  
Vol. IX, núm. 2, pp. 235-250.

CUADROS, L. P. 1982

Distribuição bioestratigráfica dos Chitinozoa e -  
Acritarchae na Bacia do Parnaíba.  
Série Ciencia Técnica - Petróleo. Secao: Exploracao  
de Petróleo, núm. 12, 76 p.  
Tese (Mestre em Ciencias) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro.  
PETROBRAS - SINTEP - RIO JANEIRO.

CONTENIDO FOSILIFERO GENERAL DE LAS PERFORACIONES

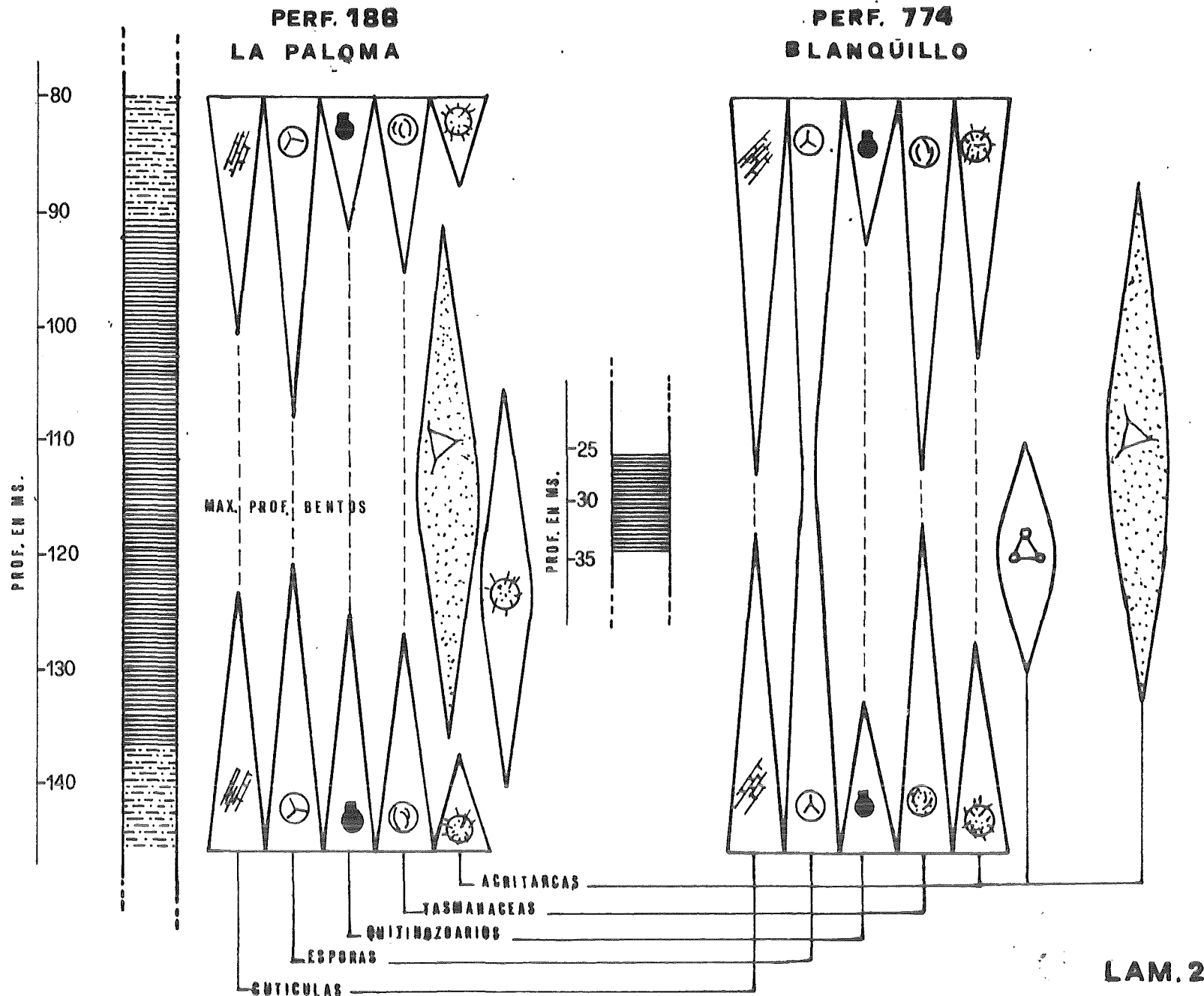
186 y 774



LAM. 1

DISTRIBUCION DE PALINOMORFOS EN LUTITAS EN PERFS. 186 Y 774

LA PERFORACION BLANQUILLO SE LOCALIZA MUY CERCA A LA PALEOCOSTA DEL MAR DEVONICO.



LAM. 2



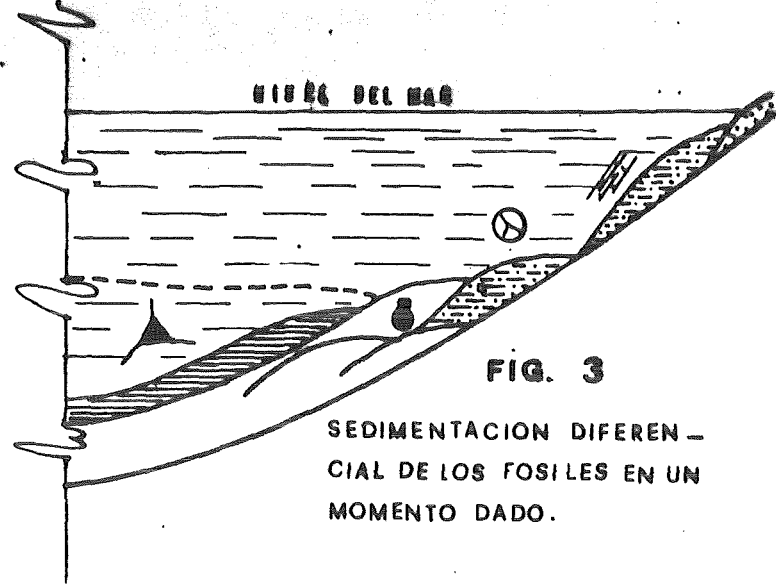


FIG. 3

SEDIMENTACION DIFERENCIAL DE LOS FOSILES EN UN MOMENTO DADO.

BIOZONACION DE LAS LUTITAS EN FORMACION CORDOBES BASADA EN PALINOMORFOS.

FIG. 4

- REFERENCIAS
- ⊗ ESPORAS
  - QUITINIZOARIOS
  - △ ACRITARCAS

