

"FORMACION" VIZCAINO (= Querandina) *

Numerosos investigadores han estudiado la geología de la unidad, lo que ha sido bien documentado por Goñi y Hoffstetter (1964). Nuevos aportes han sido presentados por Bossi (1966), Bossi *et al.* (1975), Cardellino y Ferrando (1969), Delaney (1967, 1969?) y Goso (1965).

Las asociaciones de moluscos provenientes de esta unidad han dado lugar a numerosas publicaciones (Sprechmann, 1978, cap. VI-F-4-d).

La "Formación" Vizcaíno pertenece al Holoceno (*Ibid.*, cap. VI-C-3), lo que ha sido conformado por medio de dataciones con radiocarbono (Auer, 1974; Delaney, 1967, 1969? Urien y Ewing, 1974; Vogel y Lerman, 1969).

En numerosas perforaciones hidrogeológicas de la planicie costera y en Lecocq han sido identificadas asociaciones constituidas fundamentalmente por foraminíferos y por moluscos, que pertenecen a esta unidad.

Los sedimentos de la "Formación" Vizcaíno fueron depositados durante el transcurso de la transgresión holocena, la que en el Uruguay ha sido designada generalmente como transgresión querandina. El término transgresión querandina se utiliza aquí con este sentido amplio / como equivalente a la transgresión marina "post-pampeana" (Goñi y Hoffstetter, 1964, p. 132) /, y no para definir a un determinado piso.

Durante el Pleistoceno superior y Holoceno el nivel del mar osciló reiteradamente como consecuencia de movimientos eustáticos, fenómeno también constatado en el área del río de La Plata (Sprechmann, 1978, cap. VI-E; Urien y Ottmann, 1971; Urien y Ewing, 1974). La información disponible acerca de los movimientos eustáticos verificados durante el Holoceno muestra la existencia de:

- a) una primera fase transgresiva, caracterizada por haber determinado el mayor ascenso del nivel marino.
- b) una primera fase regresiva, en la que se habría formado un complejo de barrera transformando al río de La Plata en una enorme laguna (Urien y Ottmann, 1971).
- c) una segunda fase transgresiva de menor amplitud. Debido a este factor, y a un mayor escurrimiento, las facies marinas quedaron restringidas a la parte externa del estuario.
- d) el nivel del mar descendió nuevamente, estabilizándose paulatinamente hasta alcanzar su nivel actual.

Esta reconstrucción se correlaciona bien con observaciones efectuadas por Urien (1972). Identifica una sucesión estratigráfica constituida por: i) "Old sands" (arenas antiguas), datadas entre 11.000 - 6.000 a.AP; ii) "Modern suite" (serie moderna) depositada una vez que se estabilizó el nivel marino 3000 a.AP. Además demostró la existencia de un traslapo transgresivo de facies arenosas durante la transgresión querandina, que fue seguido por un traslapo de facies fluviales fangosas y limosas, que se correlacionan respectivamente con las "arenas antiguas" y la "serie moderna".

Goso (1965) y Bossi (1966) identificaron cronoestratigráficamente dos unidades dentro de la "Formación" Vizcaíno, las que fueron designadas como Vizcaíno 1 y Vizcaíno 2. Es necesario efectuar dataciones radimétricas para establecer las relaciones que existen entre las dos fases transgresivas constataadas durante la transgresión querandina, el Vizcaíno 1 y el Vizcaíno 2, los pisos Querandinense (*s.str.*) y Platense definidos para la República Argentina, y oscilaciones del nivel marino registradas en otras áreas (Sprechmann, 1978, cap. VI-C).

Estos cambios del nivel marino ocurridos durante el Cuartario cuspidal en el área del río de La Plata fueron principalmente ocasionados por movimientos eustáticos, sin que ello descarte la incidencia de la hidroisostasia o movimientos epirogénicos locales.

* Existen algunos impedimentos formales para considerar a esta unidad como una formación.

El estudio de las perforaciones hidrogeológicas de la planicie costera no permite individualizar la existencia de dos fases transgresivas durante el Holoceno. Probablemente ello sea, al menos en parte, debido a un artificio, como consecuencia de la falta de columnas continuas de testigos que abarquen la totalidad de los sondeos, y a las limitaciones determinadas por el método de perforación utilizado.

El único método seguro para efectuar una correlación estratigráfica en el Holoceno a partir de las asociaciones de foraminíferos y moluscos es el radiométrico. Este método no fue aplicado a las asociaciones de los sondeos debido a las limitaciones ya indicadas inherentes a la técnica de perforación, y a la muy probable presencia de impurezas que alterarían los resultados.

Las asociaciones de foraminíferos y de moluscos halladas en las perforaciones hidrogeológicas de la planicie costera del Uruguay y en Lecocq se correlacionan ecostratigráficamente de acuerdo con su ubicación dentro del ciclo de la mayor salinidad (Sprechmann, 1978, cap. VI-G-1). Se trata del único método disponible, al no poder aplicar el de la datación con radiocarbono. Resulta imposible intentar una correlación litoestratigráfica dada la existencia de rápidos y frecuentes cambios de facies. El horizonte tiempo-estratigráfico correlacionado - perteneciente a la "Formación" Vizcaíno - contiene asociaciones caracterizadas por poseer espectros faunísticos diferentes (fig.4). La confiabilidad del método se incrementa hacia la parte interna del estuario. Desde la Perf. Salinas No. 1034/1 al NO existen claras diferencias entre los ambientes de deposición actuales y los reinantes durante la transgresión que-randiana. Por el contrario, los ambientes de deposición reconstruídos para las secuencias portadoras de asociaciones de foraminíferos y de moluscos de las Perf. Costa Azul No. 1060/1, La Paloma No. 482/1 y Puerto La Paloma No. 449/11 son coincidentes a los que existen actualmente en el área del estuario inmediatamente adyacente. Por lo tanto no resulta posible aplicar este método de correlación basado sobre la existencia de desplazamientos de los ambientes de deposición. Las correlaciones graficadas en forma tentativa para estas perforaciones en Fig. 4 tienen un carácter exclusivamente provisional.

Además el método no es apropiado para efectuar correlaciones a distancias considerables. Pero puede ser útil para efectuar correlaciones a distancias reducidas, en áreas caracterizadas por ambientes marginales marinos, donde existen rápidos cambios de litofacies y biofacies, particularmente si se encuentra respaldado por un mapeo detallado, y para el caso de la "Formación" Vizcaíno, por algunas dataciones con radiocarbono necesarias para establecer puntos de referencia.

DEPOSITOS ACTUALES

Esta denominación reúne algunas unidades caracterizadas por litofacies diferentes depositadas durante el Holoceno, que han sido agrupadas utilizando a veces criterios disímiles. Estos "depósitos actuales" también han sido analizados y referidos en los trabajos más modernos con la denominación de: a) Depósitos recientes (Caorsi y Goñi, 1958; Goñi y Hoffstetter, 1964), b) Reciente (Bossi, 1966; Delaney, 1966, 1967, 1969?; Goso, 1965), c) Depósitos sedimentarios más jóvenes (Bossi, 1969), y d) Depósitos actuales (Bossi *et al.*, 1975; Cardellino y Ferrando, 1969).

En las perforaciones hidrogeológicas analizadas es posible inferir la existencia de los "depósitos actuales" sobre la base de sus relaciones de contacto con la "Formación" Vizcaíno, pero a veces resulta muy difícil identificar litológicamente a las distintas unidades que la integran.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro mayor reconocimiento va dirigido a la Fundación Alexander von Humboldt por el otorgamiento de la beca de investigación que hizo posible la

TRANSGRESION QUERANDINA: AMBIENTES DE DEPOSICION

