

*ANALISIS POR VECTORES DE LOS FORAMINIFEROS  
BENTONICOS DEL AREA DE SAN DIEGO, CALIFORNIA*

JOHN IMBRIE \* y  
FRED B. PHLEGER \*\*

Uchio (1960) publicó la información cuantitativa en la composición específica de 157 muestras de sedimentos del fondo, tomadas a través de la plataforma y talud continental frente a San Diego, California. En esas muestras se determinó el porcentaje de cada una de las 140 especies encontradas vivientes. Después de trazar la distribución de profundidad de cada especie, Uchio concluyó que podrían reconocerse siete biofacies con contactos a profundidades de aproximadamente 13, 45, 100, 250, 350 y 450 brazas. El conjunto más somero fue dividido en dos facies, cada una de ellas asociada a diferente tipo de sedimento del fondo.

El presente estudio consistió en procesar los datos publicados por Uchio mediante una técnica estadística multivariable, conocida como análisis por vectores. Esta técnica considera a cada muestra como un vector en  $n$ -espacio (donde  $n$  es el número de especies) y da una respuesta numérica objetiva a cada una de las preguntas siguientes:

1) ¿Cuántas “muestras de referencia” son necesarias para representar la mayor parte de la información en la composición específica? Este número es simbolizado  $m$ . (El concepto de “muestra de referencia” es análogo al de miembro-terminal (*end members*) en mineralogía. La plagioclasa por ejemplo, representa un sistema con  $m = 2$ ).

2) ¿Cuál es la composición de las “muestras de referencia”? En la plagioclasa, por ejemplo, los minerales de referencia son albita y anortita.

3) ¿Cuántos de cada una de las  $m$  “muestras de referencia” está presente en cada muestra? Para los datos de Uchio fueron necesarios nueve “mues-

---

\* Universidad de Colombia, Nueva York, E. U. A.

\*\* Institución Scripps de Oceanografía. Universidad de California. La Jolla, Calif., U. S. A.

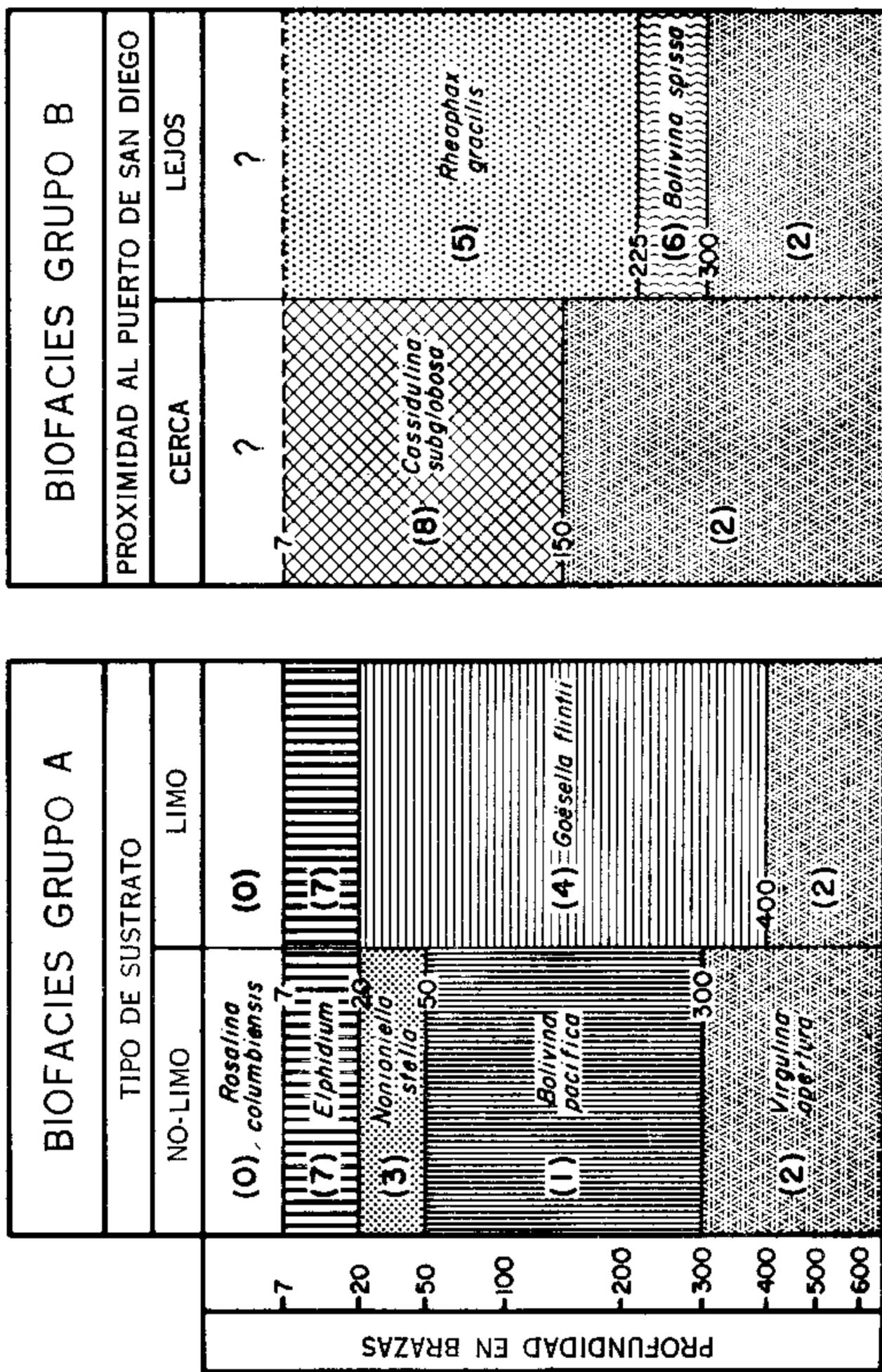


Fig. 1.—Conjunto tipo dominante como una función de profundidad, drenaje y sustrato.

tras de referencia". Cada una de ellas dominada por una especie o género, aunque también están presentes otras especies en proporciones significativas. Los taxa claves son: *Rosalina columbiensis*, *Elphidium*, *Nonionella stella*, *Bolivina pacifica*, *Virgulina apertura*, *Goesella flintii*, *Cassidulina subglobosa*, *Reophax gracilis* y *Bolivina spissa*.

Mapeando separadamente cada conjunto de referencia, pueden extraerse parcialmente, del conjunto de datos, normas de variación significativas. Las principales conclusiones se muestran tabularmente en la figura 1. Aunque el principal control es la profundidad, también influyen la composición de la comunidad de foraminíferos, el tipo de fondo y proximidad de la Bahía de San Diego y su material acarreado.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- UCHIO, T. (1960). *Ecology of living benthonic foraminifera from the San Diego California area*. Cushman Found Foram. Res. Spec. Publ., n. 5, p. 1-72.