

Tabla 1. a) Código, ubicación de las muestras analizadas por columna, **b)** Descripción detallada del análisis realizado a cada muestra

a)									
Columnas levantadas en campo	Código muestra	PT1	PT3	PT4	PM18	XD1	SM1	SM8	SM7
San Andrés Islas	Columna 1	2011-31							
		2011-33							
		2011-34							
	Columna 2	2011-36							
	Columna 3	2011-40							
	Columna 4	2011-43							
	Columna 5	2011-46							
Johnny Cay	Columna 6	2011-48							
	Columna 7	2011-50							
	Columna 8	2011-57							

b)	Código análisis	Descripción
	PT1	Elaboración de sección delgada de roca
	PT3	Elaboración de sección delgada –pulida
	PT4	Análisis de sección delgada (con un promedio de 350 puntos)
	PM18	Preparación de muestras (para SEM y XRD), Pulverizado
	XD1*	Identificación de minerales en polvo por Difracción de Rayos X
	SM1	Identificación de minerales por microscopía electrónica (SEM)
	SM8	Adquisición de imágenes de catodoluminiscencia
	SM7	Adquisición de imágenes de electrones retrodispersados

Teniendo en cuenta estos contenidos de aragonito en ambos sectores se sugiere una significativa influencia de agua marina cálida, en condiciones saturadas o sub-freáticas y consecuentemente el proceso de litificación es predominantemente marino, que se daría en la zona intermareal en su etapa inicial y submareal en la segunda etapa de cementación (Font & Calvet, 1997, (Komar, 1976, Ginsburg, 1953 y Scoffin, 970).

Sin embargo, se presentaron cristales de calcita baja en Mg, lo que sugiere la influencia de agua meteórica o de la zona vadosa en el proceso de cementación de las beachrock (Guerra et al., 2004); el mayor contenido en el sector norte puede deberse a una mayor influencia de aguas meteórica durante el proceso de la formación de las beachrocks.

Este ambiente de formación confirma que las beachrocks marcan antiguas posiciones de la línea de costa, por lo que su posición actual pone en evidencia el retroceso de la misma.

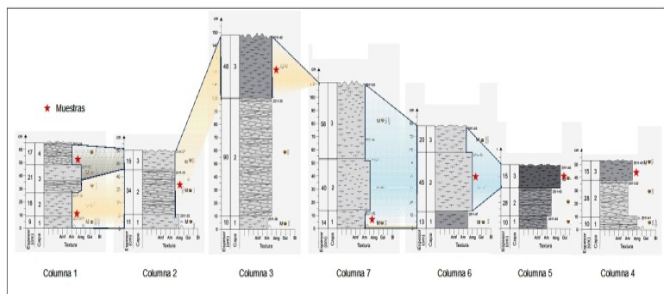


Figura 2. Sectores diferenciados por el contenido de Aragonito y Calcita rica en Mg. El color amarillo que se muestra en las columnas corresponde a muestras analizadas con alto contenido de aragonito y bajo contenido de calcita rica en mg; en color azul las columnas con muestra de similar contenido de aragonito y calcita rica en magnesio.

Adicional a los resultados de laboratorio, las observaciones de campo muestran al menos dos litofacies bien definidas, calcarenitas bioclásticas con laminación cruzada o en artesa en la sección intermedia de las columnas y calcarenitas bioclásticas rudíticas con laminación cruzada o en artesa en la base de la columna. La laminación cruzada o en artesa, observada en ambas litofacies confirma el ambiente de depósito de las beachrock, así como las características texturales del sedimentos y el tamaño del grano, cuyas diferencias en la columna se deben a la presencia de restos de conchas que se localizan en forma más abundante en la parte inferior de la zona intermareal.

En conjunto con los análisis de DRX, SEM y microscopía electrónica puede decirse que en general se tienen diferencias en el ambiente de formación de las beachrocks, al Costado Norte entre el Hotel Decamerón y Starape Tree y el otro sector entre Lever South End Villa y el Hoyo soplador.

Palabras Claves: Beachrocks, litificación, secciones estratigráficas, secciones delgadas-pulidas, línea de costa

Agradecimientos

Se agradece a Marcela Marques Viera, Diana Lozano y Georgina Guzmán, por su colaboración en la adquisición, interpretación y elaboración de las columnas. También se agradece al personal del programa de Geociencias Marinas del Invemar y al Laboratorio Gmas⁺ S.A.S por disposición y colaboración con los análisis de laboratorio.

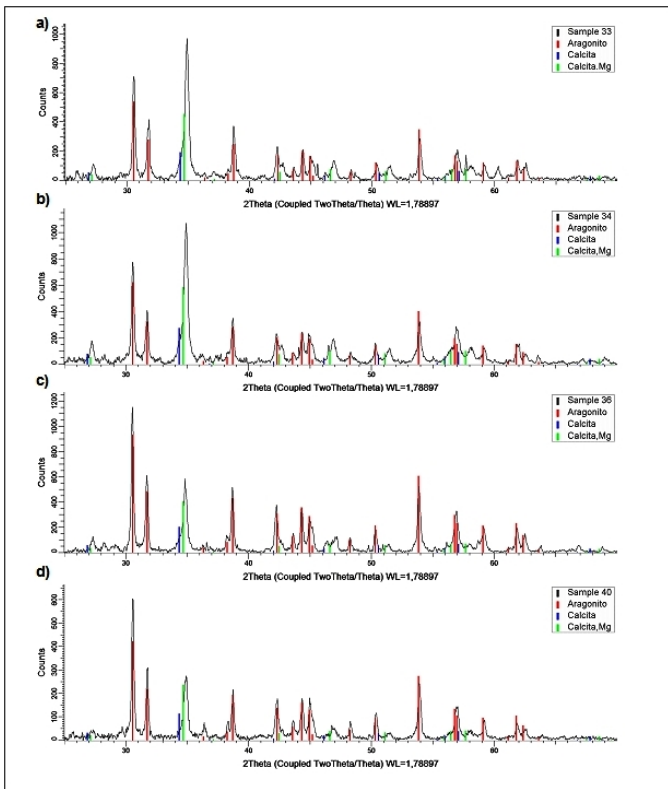


Figura 3. Análisis de DRX del Sector uno donde se muestra las diferencias del contenido de aragonito y calcita rica en magnesio, donde el contenido de aragonito es mayor.

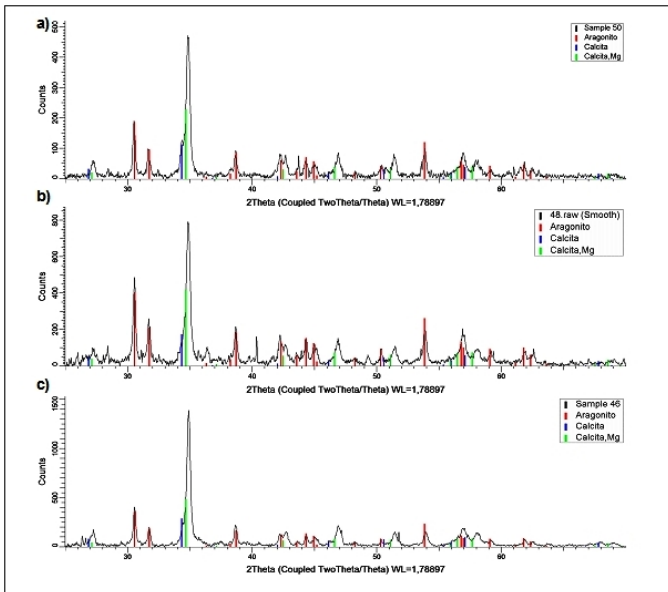


Figura 4. Análisis de DRX del Sector dos donde se muestra las diferencias del contenido de aragonito y calcita rica en magnesio, donde el contenido de aragonito y calcita rica en magnesio es similar.

Referencias bibliográficas

- Beier, J. A. (1985). Diagenesis of Quaternary Bahamian beachrock: petrographic and isotopic evidence. *Journal of Sedimentary Petrology*, v. 55, p. 755-761.
- Friedman, G.M., 2004. Holocene chronostratigraphic beachrocks and their geologic climatic significance. *Geochemical Investigations in Earth and Space Science: A Tribute to Isaac R. Kaplan*, 125-142.
- Ginsburg, R.N.; James, N.P. (1953). Beach rock in South Florida. *J. Sedimentary Petrology*, v. 23, p. 85-92.
- Gischler, E.; Lomando, A.J., (1997). Holocene cemented beach deposits in Belize. *Sedimentary Geology*, v. 110, p. 277-297.
- Guerra, N.C., C. H. Kiang & A. N. Sial. 2004. Carbonate cements in contemporaneous beachrocks, Jaguaribe beach, Itamaracá island, northeastern Brazil: petrographic, geochemical and isotopic aspects
- Komar, P.D. (1976). Beach process and sedimentation. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, 417p.
- Semeniuk, V., and Searle, D.J., 1987. Beach rock ridges/bands along a high-energy coast in southwestern Australia - their significance and use in coastal history. *Journal of Coastal Research*, 3(3), 331-342.
- Scoffin, T.P. (1970). A conglomeratic beachrock in Bimini, Bahamas. *Journal Sedimentary Petrology*, v. 40, p. 756-758.
- Semeniuk, V., and Searle, D.J., 1987. Beach rock ridges/bands along a high-energy coast in southwestern Australia - their significance and use in coastal history. *Journal of Coastal Research*, 3(3), 331-342.