



Reply to the comment by Muñoz-Pérez and Gómez-Pina on “Sediment variations and littoral transport at La Victoria Beach, Spain”

Respuesta al comentario por JJ Muñoz-Pérez y G Gómez-Pina sobre “Variaciones sedimentarias y transporte litoral en Playa de la Victoria, Cádiz, España”

GE Avila-Serrano^{1*}, MA Santa Rosa del Río¹, G Anfuso-Melfi², J Benavente-González², R Guardado-France¹, O González-Yajimovich¹, EK Velázquez-González³

¹ Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, Carretera Tijuana-Ensenada Km103, Apartado postal 453, Ensenada, CP 22870, Baja California, México.

* E-mail: gavila@uabc.mx

² Departamento de Geología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España.

³ División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, México.

The first comment regarding the beach’s name is interesting. We were unaware of this fact and used the popular name, as it appeared in most references; however, historical information should be considered even though it is not one of the study’s objectives.

Concerning the error about the cost of investment for the study area, we referred to that reported by Muñoz-Pérez *et al.* (2001) and your indication is correct, even in relation to the true cost increments, which we did not consider.

We are in complete agreement with the detailed observations made regarding reef-protected beaches. We did to a certain extent generalize in our original paper (p. 260) mainly because of space limitations to report most of the information pertaining to our research. The results obtained, as mentioned, differ from those of Muñoz-Pérez *et al.* (1999) and we totally agree that further studies are advisable since the variations that occur are constantly changing due to natural conditions that are in turn affected by human activities. Hence, through a continuous study it would be possible to detect the influence of one relative to the other (natural *vs* anthropogenic) in order to formulate a long-term management plan, which is the main objective of this type of studies.

Regarding littoral transport and beach profile length, the best would be to standardize the criteria (sampling points, seasons, and coefficients used) proposed by the above authors to be able to clearly define the changes and eliminate speculations.

Cubic meters were used to calculate sediment volume because it is the most conventional, but as correctly indicated, the use of cubic meters per milliliter would enable direct comparisons and dispense with the need for transformations.

Of course, the profiles were measured under the same tide conditions in order to standardize our data for comparison purposes. At no time did we aim to prove and/or compare the

El primer comentario sobre el nombre de la localidad, es algo que se desconocía y que es interesante. Consideramos el nombre popular y que en la mayor parte de las referencias aparecía. Sin embargo, es bueno considerar antecedentes históricos a pesar de que no está dentro de los objetivos del trabajo.

Con respecto a la errata del costo de la inversión para el área de estudio, nos basamos en lo reportado por Muñoz-Pérez *et al.* (2001), por lo que su dato es correcto e incluso en acorde con el incremento real de los costos, lo cual no consideramos.

Sobre el comentario de la playa con laja rocosa (final p. 260), se está totalmente de acuerdo con sus observaciones que están hechas a detalle porque en cierta forma se generalizaron, siendo la principal razón el espacio disponible con que contamos para poder dar la mayor información obtenida en nuestro estudio. Incluso pueden ver que los resultados obtenidos, como lo comentan, difieren de los de Muñoz-Pérez *et al.* (1999) y se está totalmente de acuerdo en continuar su estudio ya que las variaciones que se presentan son continuas por las condiciones naturales que se complican con el efecto antropogénico. Así que con un estudio continuo, seguramente se detectará que tanto influye uno con respecto al otro (natural *vs* antropogénico), para hacer un plan de manejo a largo plazo que es el objetivo principal en este tipo de estudios.

También se puede decir lo mismo sobre el transporte litoral y la longitud de los perfiles de playa, lo mejor sería uniformizar los criterios (puntos de muestreo, estacionalidad y coeficientes usados) de los autores anteriores, para que se defina con claridad los cambios y no quedemos en especulaciones.

Del cálculo del volumen de sedimento usamos los metros cúbicos por ser lo más convencional, pero se está de acuerdo en que fuera metros cúbicos por mililitro con el fin de hacer

spring or neap tide discrepancies obtained by Muñoz-Pérez and Medina (2002).

Concerning wave collapse on a different sloping beach with a rocky substrate, we mention that the energy is greater and this apparently coincides with the authors' comments; however, they expand on the information and the aspects could be defined with more detailed studies, since the survey coincided with certain beach instability.

The final comment coincides with our results, and if the reason for beach feeding along section FV was different, it was simply reflected in the results.

English translation by Christine Harris.

REFERENCES

- Avila-Serrano GE, Santa Rosa del Río MA, Anfunso-Melfi G, Benavente-González J, Guardado-France R, González Yajimovich O, Velázquez-González EK. 2009. Sediment variations and littoral transport at La Victoria Beach, Cádiz, Spain. *Ciencias Marinas*, 35(3): 259–269.
- Muñoz-Pérez JJ, Tejedor L, Medina R. 1999. Equilibrium beach profile model for reef-protected beaches. *J. Coastal Res.* 15(4): 950–957
- Muñoz-Pérez JJ, López B, Gutiérrez JM, Moreno L, Cuenca G. 2001. Cost of beach maintenance in the Gulf of Cádiz (SW Spain). *Coast. Eng.* 42: 143–153.

una comparación directa para que no se tengan que hacer las transformaciones

Los perfiles obtenidos por supuesto que se realizaron bajo las mismas condiciones de marea, con el propósito de que nuestros datos pudieran ser comparativos y estén uniformizados. En ningún momento se buscó comprobar y/o comparar las discrepancias de mareas vivas o muertas obtenidas por Muñoz-Pérez y Medina (2002).

Con respecto al colapso de la ola en la playa con diferente pendiente donde está laja rocosa, como lo comentan, se menciona que es mayor la energía y al parecer se coincide con sus comentarios. Sin embargo, son más detallados con respecto a los diferentes autores e incluso se considera que con estudios más a detalle se podrán definir los aspectos, ya que el muestreo coincidió con cierta inestabilidad de la playa.

El comentario final coincide con nuestros resultados y si la intención de alimentación en sección FV era diferente, simplemente se reflejó en los resultados.

Muñoz-Pérez JJ, Medina R. 2002. Profile changes due to a fortnightly tidal cycle. *Proc. 28th ICCE, ASCE, Sydney*, pp. 3063–3075

*Recibido en febrero de 2010;
aceptado en febrero de 2010.*