

## ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO EN UNA REGION DEL SW PENINSULAR

**Joaquín Rodríguez Vidal**

*Catedrático de Geodinámica Externa de la Universidad de Huelva*

[www.uhu.es/jr.vidal/](http://www.uhu.es/jr.vidal/)

El Cambio climático es un fenómeno muy bien documentado en los registros geológicos continentales y oceánicos, y ha sido bastante habitual en la historia de la Tierra. El pulso más reciente de estos cambios se estudia en los registros de edad cuaternaria (1,8 Ma) y, sobre todo, durante el Holoceno (últimos 10.000 años). Los cambios bruscos en el nivel del mar también han sido documentados en épocas recientes y la posición eustática actual se alcanzó hace unos 6.500 años, tras un brusco ascenso desde -120 m, hace 20.000 años.

El registro geológico costero, almacenado en grandes bolsas sedimentarias, como estuarios, rías, lagunas, barreras litorales, etc., ha permitido, en las dos últimas décadas, disponer de una historia relativamente detallada de los cambios geoambientales terrestres, así como descifrar el verdadero valor del Cambio climático natural, de otros procesos naturales y de la influencia ejercida por la mano del hombre.

Uno de los mejores registros del sur peninsular se localiza en el estuario del río Guadalquivir, en cuyo interior se encuentra el Parque Nacional de Doñana. El rápido relleno sedimentario de este antiguo entrante costero y sus rasgos geomorfológicos más significativos, nos cuentan la historia de cambios climáticos y ambientales de los últimos 6.000 años. Esta zona se convierte, así, en un modelo comparativo para evaluar los efectos en la costa de posibles cambios climáticos naturales y/o antropogénicos.

La historia más reciente, con un nivel del mar muy semejante al actual ( $\pm 1$  m), indica el dominio temporal del relleno sedimentario, con facies de playa-duna litorales y marismas, interrumpidas en lapsos más cortos por eventos de alta energía (ascensos eustáticos), que erosionaron las morfologías previamente elaboradas e introdujeron sedimentos hacia el interior de los estuarios. Esta alternancia energética también provocó crisis faunísticas en los estuarios. También se han observado bruscas interrupciones morfosedimentarias en las barreras litorales, que se atribuyen a la ocurrencia de tsunamis en el Golfo de Cádiz.

El comportamiento morfológico y de cambios en la línea de costa, verificados en estos registros, nos sirven para plantear distintos escenarios reales de evolución futura, considerando una tendencia natural o inducida por el hombre.

Si consideramos exclusivamente una tendencia a la elevación del nivel medio marino, durante el presente siglo, de unos 50 cm, favorecida por el calentamiento global antropogénico, el modelo de evolución costera resultante se asemejaría al ya reconocido en otras épocas pasadas de ascenso eustático. Así, el estuario del Guadalquivir y su costa, como modelo de otros sectores costeros suratlánticos, tendría el siguiente comportamiento:

- Incremento energético de la dinámica marina y formación de un estuario dominado por las olas:
- Dramático retroceso costero con ruptura y desaparición de flechas y barreras litorales en las desembocaduras.
- Inundación marina permanente de la marisma con formación de playas y flechas arenosas en su interior.
- Marcado retroceso de los acantilados al oeste de Doñana, con tasas de 5 a 10 m/año.
- Migración acelerada hacia el continente de frentes dunares ( $> 10$  m/año) y enarenado de las marismas.
- Formación de islas-barrera paralelas a la costa.

Los espacios naturales estuarinos, como el de Doñana, son frágiles, sensibles a los cambios y de transformación rápida. Su evolución natural, también en este caso ayudada por la mano del hombre, nos dice que se encuentra en un estado de madurez avanzada, sin llegar a la vejez. Cuando ésta llegue, que puede ser muy pronto, el paisaje se transformará en una amplia planicie costera desecada, sin marismas, por donde avanzarán las dunas hacia el interior del continente.

La desembocadura del Guadalquivir será toda fluvial, con escasa influencia mareal, y avanzará hacia el mar, creando una punta deltaica que se desplazará lentamente hacia el suroeste, adosada a poniente a la actual Punta de Malandar y al litoral entre Sanlúcar de Barrameda y Chipiona a levante, transformando el aspecto actual del territorio.