

LAS VARIACIONES DEL NIVEL MARINO: ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO Y SEDIMENTOLÓGICO

María Pilar Fumanal García

Los ambientes litorales constituyen un medio sedimentario caracterizado por su variado dinamismo morfogenético, cuyas manifestaciones se traducen tanto a escala temporal como espacial.

A ello contribuyen de forma decisiva los cambios climáticos que a lo largo del Cuaternario siguen una oscilación cíclica. Sus alternancias provocan la respuesta directa de mares y océanos, cuyos límites experimentan desplazamientos o retiradas en relación con las masas continentales, siguiendo de cerca la cadencia de períodos fríos o cálidos.

Esta movilidad de los márgenes costeros se ha traducido lógicamente en los radicales cambios del paisaje por el que se desplazaban los grupos cazadores y recolectores.

Numerosos puntos que en épocas glacioeustásicas regresivas fueron vías favorables para el paso del hombre y permitieron su instalación, hoy aparecen anegados por las aguas más o menos someras de la transgresión marina flandriense que responde a las características climáticas del actual interglacial Holoceno.

El País Valenciano, con sus 450 km. de costa, se articula hoy en una sucesión de playas bajas y arenosas que alternan con acantilados rocosos elevados y abruptos. La comprensión de los sucesivos episodios deposicionales que han ido superponiéndose en este entorno, siguiendo la oscilación de la línea de costa, se realiza a partir del estudio de los registros sedimentarios conservados en distintas zonas. En las actuales bahías y ensenadas, frecuentemente se encuentran testigos de viejos depósitos litorales que revelan la situación de antiguas playas formadas en momentos de alto nivel marino, similar al presente. En los tramos acantilados son las paleoacumulaciones coluviales las que revelan la evolución de aquellas laderas cuando, al carecer de una erosión marina en la base durante los períodos fríos, desarrollaron un talud de derrubios al pie de los cantiles que se proyectó hacia adelante dando lugar a un modelado de rasgos continentales, totalmente distinto al actual.

La franja litoral que se extiende entre el Cap de la Nau y la Punta de Moraira constituye, a lo largo de 10 km., uno de los más espectaculares sectores de acantilado alto de la costa valenciana. En su fachada se alinean algunas cavidades en donde habitó el hombre paleolítico y neolítico, como es el caso de la Cova de les Cendres. En el acantilado donde se halla la cueva pueden hoy observarse numerosos restos de paleodepósitos que permanecen adosados lateralmente a las paredes de las pequeñas vaguadas y regueros de cantil que compartimentan el farallón rocoso. Entre ellos predominan los de carácter coluvial y

aluvial que, a partir de laderas y barrancos, se desarrollaron cuando las condiciones ambientales estaban marcadas por una baja glacioeustática, y la plataforma continental, hoy sumergida, se modelaba bajo la acción de procesos subaéreos. Entre estos materiales se intercalan restos de edificios dunares de diversa edad que, a su vez, informan de la cercanía de antiguas líneas de costa.

Un detallado estudio topográfico basado en la distribución y posición de los testigos que hoy se conservan, permite reconstruir la antigua geometría de aquellos depósitos, que originariamente avanzaban de forma radial a partir de sucesivos ápices, interdigitándose progresivamente en sus áreas distales. La obtención de dataciones absolutas en algunos niveles presta un marco temporal concreto sobre el que pueden inscribirse los episodios positivos y negativos del límite marino en aquel entorno.

Partiendo de esta información, que se añade al análisis sedimentológico de las series, han

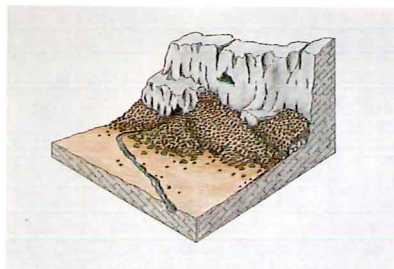
podido reconstruirse las alternancias más sobresalientes que se sucedieron en el acantilado de la Cova de les Cendres durante el Cuaternario final, expresadas gráficamente, aunque de forma ideal, en cinco bloques diagrama. En ellos se representan dos fases de bajo nivel marino correspondientes al Pleistoceno Medio y Superior (1 y 4), durante las que, al pie del antiguo acantilado, se desarrollaron conos y taludes, cuyos materiales señalan la activación de procesos de meteorización propios de un clima relativamente frío.

Intercalado entre ellos, un depósito dunar corresponde a un nuevo retroceso del mar, que permitiría la formación de una playa cercana, fuente de suministros de los materiales eólicos. Esta fase corresponde al interglacial Eemiense, o Riss-Würm de la cronología alpina (2 y 3).

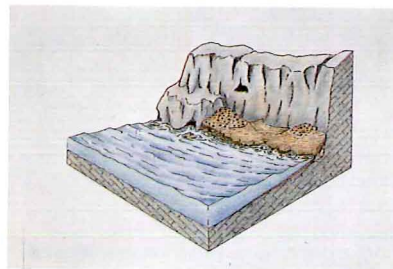
Por último, el actual Holoceno, con un mar transgresivo, irrumpe en las antiguas tierras emergidas, zapa la base de los cantiles destruyendo los antiguos edificios sedimentarios y recorta el perfil costero hasta su actual configuración (5).

Evolució de la línia de costa: Cova de les Cendres (Moraira-Teulada)

Evolución de la línea de costa: Cova de les Cendres (Moraira-Teulada)



1. Pleistocé Mitjà. Regressió de la línia de costa. Clima relativament fred. Abans del 125.000 a.C.
Pleistoceno Medio. Regressió de la línia de costa. Clima relativament fred. Previo al 125.000 a.C.



2. Pleistocé Superior. Interglacial Riss-Würm: fase de transgressió marina amb platja escassa. Clima temperat. Paleolític Mitjà, 125.000-90.000 a.C.
Pleistoceno Superior. Interglacial Riss-Würm: fase de transgressió marina con playa escasa. Clima templado. Paleolític Medio, 125.000-90.000 a.C.

LES VARIACIONS DEL NIVELL MARÍ: ESTUDI ESTRATIGRÀFIC I SEDIMENTOLÒGIC

Maria Pilar Fumanal García

Els ambients litorals constitueixen un medi sedimentari caracteritzat pel seu variat dinamisme morfològic, les manifestacions del qual es tradueixen tant a escala temporal com espacial.

A això contribueixen de manera decisiva els canvis climàtics que al llarg del Quaternari segueixen una oscil·lació cíclica. Les seues alternances provoquen la resposta directa de mars i d'oceans, els límits dels quals experimenten desplaçaments o retirades en relació amb les masses continentals, seguint de prop la cadència de períodes freds o càlids.

Aquesta mobilitat dels marges costers s'ha traduït lògicament en els radicals canvis del paisatge per on es desplaçaven els grups caçadors i recol·lectors.

Nombrosos punts que en èpoques glacioeustàtiques regressives van ser vies favorables per al pas de l'home i en permeteren la instal·lació, actualment apareixen inundats per les aigües més o menys superficials de la transgressió marina flandriana que respon a les característiques climàtiques de l'actual interglacial Holocè.

El País Valencià, amb 450 km. de costa, s'articula actualment en una successió de platges baixes i arenoses que alternen amb penya-segats rocosos elevats i abruptes. La comprensió dels episodis deposicionals successius que han anat superposant-se en aquest entorn, seguint la oscil·lació de la línia de la costa, es fa a partir de l'estudi dels registres sedimentaris conservats en diverses zones. En les badies i cales actuals, sovint es troben testimonis de

vells dipòsits litorals que revelen la situació d'antigues platges formades en moments d'alt nivell marí, semblant al present. En els trossos abruptes són les paleoacumulacions coluvials les que revelen l'evolució d'aquells vessants quan, pel fet de no tenir una erosió marina en la base durant els períodes freds, desenvoluparen un talús d'esllavissada als peus dels penya-segats que es va projectar cap endavant donant lloc a un modelatge de trets continentals, totalment diferent de l'actual.

La franja litoral que s'estén entre el Cap de la Nau i la Punta de Moraira constitueix, al llarg de 10 km., un dels sectors d'espaldats alts més espectaculars de la costa valenciana. En la seua façana s'alineen algunes cavitats que va habitar l'home paleolític i neolític, com és el cas de la Cova de les Cendres. En l'espaldat on es troba la cova poden observar-se actualment nombroses restes de paleodipòsits que romanen adossats als costats de les parets de les menudes torrenteres i reguerons d'espaldat que compartimenten el faralló rocós. Entre ells predominen els de caràcter coluvial i aluvial que, a partir de vessants i barrancs, es desenvoluparen quan les condicions ambientals estaven marcades per una baixa glacioeustàtica, i la plataforma continental, avui submergida, es modelava sota l'acció de processos subaeris. Entre aquests materials s'intercalen restes d'edificis dunars de diferent edat que, al seu torn, ens informen que a prop hi ha antigues línies de costa.

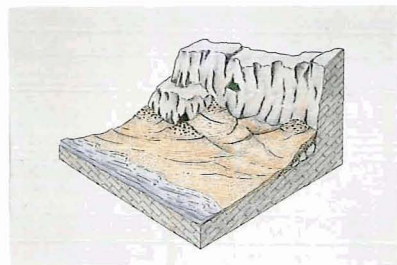
Un detallat estudi topogràfic basat en la distribució i posició dels testimoniatges que actual-

ment es conserven, permet reconstruir l'antiga geometria d'aquells dipòsits, que originàriament avançaven de manera radial a partir d'apex successius, interdigitant-se progressivament en les seues àrees distals. L'obtenció de datacions absolutes en alguns nivells presta un marc temporal concret sobre el qual poden inscriure's els episodis positius i negatius del límit marí en aquell entorn.

Partint d'aquesta informació, que s'afegeix a l'anàlisi sedimentològica de les sèries, s'han pogut reconstruir les alternances més destacades que es van succeir en el penya-segat de la Cova de les Cendres durant el Quaternari final, expressades gràficament, encara que de manera ideal, en cinc blocs diagrama. En ells es representen dues fases de baix nivell marí corresponents al Pleistocè Mitjà i Superior (1 i 4), durant les quals, al peu de l'antic penya-segat, es desenvoluparen cons i talussos dels materials dels quals assenyalen l'activació de processos de meteorització propis d'un clima relativament fred.

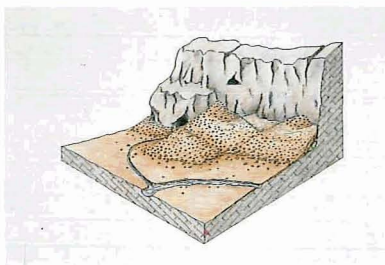
Intercalat entre ells un dipòsit dunar correspon a un retrocés del mar, que degué permetre la formació d'una platja pròxima, font de subministrament dels materials eòlics. Aquesta fase correspon a l'interglacial Eemià, o Riss-Würm de la cronologia alpina (2 i 3).

Finalment, l'actual Holocè, amb un mar transgressiu, irromp en les antigues terres emergides, fa sapes en la base dels espaldats, destrueix els antics edificis sedimentaris i retalla el perfil coster fins a la configuració actual (5).



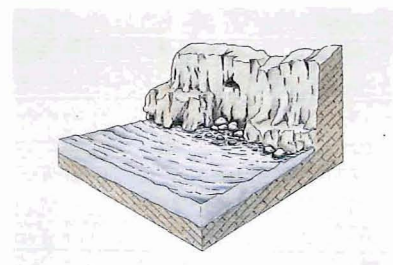
3. Pleistocè Superior. Culminació de la fase transgressiva del Riss-Würm. Clima temperat.

Pleistoceno Superior. Culminación de la fase transgresiva del Riss-Würm. Clima templado.



4. Pleistocè Superior. Würm alpí: nova regressió de la línia de costa. Clima relativament fred. Paleolític Mitjà i Superior, 90.000-10.000 a.C.

Pleistoceno Superior. Würm alpino: nueva regresión de la línea de costa. Clima relativamente frío. Paleolítico Medio y Superior, 90.000-10.000 a.C.



5. Transgressió marina de l'Holocè. Situació i clima actual. A partir del 10.000 a.C. fins avui.

Transgresión marina del Holoceno. Situación y clima actual. A partir del 10.000 a.C. hasta hoy.