

Projecte

CARACTERITZACIÓ MORFODINÀMICA DE LES PLATGES DE LES ILLES BALEARS

 R+D+I
GIZC
 GESTIÓ INTEGRADA
 DE LA ZONA COSTANERA

Eix 1

Bloc 1.1

Àrea temàtica

Investigació disciplinària

Medi ambient

Variabilitat litoral, morfodinàmica de platges i canvi global

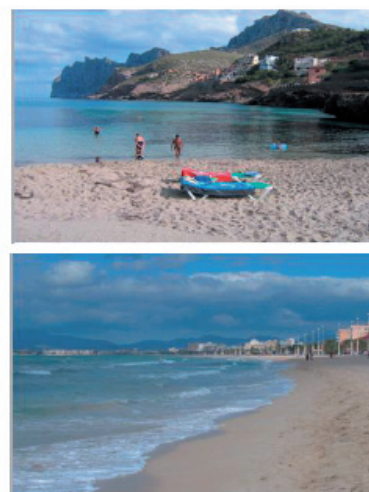
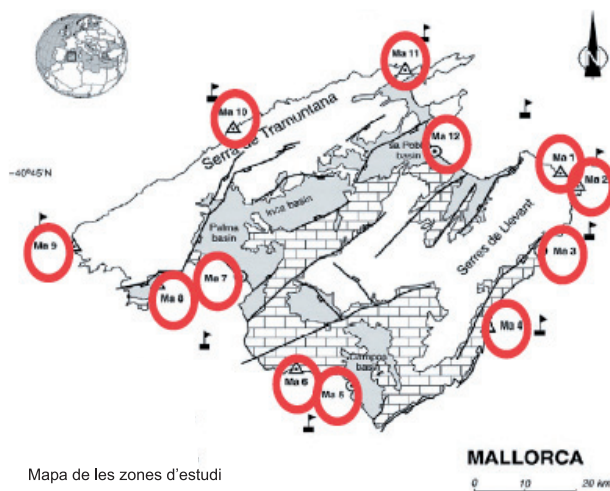
Resum

L'estudi morfodinàmic de les platges es basa en l'ajustament mutu entre la topografia i la hidrodinàmica marina. Aquests factors condicionen el transport de sediments d'aquesta zona, així com la forma que té la platja en un moment en concret.

A partir d'una base de dades morfodinàmiques de sis anys, Wright i Short (1984) varen proposar un model tridimensional que incorporava paràmetres quantitatius (altura de rompent, velocitat de caiguda de sediment, període d'ona i pendent de platja) i variables nominals relatives a les associacions de procés i forma (presència de barres o absència, i de quin tipus). Aquestes dades els permetrà classificar les platges en tres estats: dissipativa, intermèdia i reflectiva. D'aquesta diferenciació en derivaren aplicacions diverses, tant en la gestió de la seguretat a les platges, la planificació dels recursos sanitaris, com en el comportament dinàmic dels projectes de regeneració, la resposta i l'efectivitat, etc.

Objectius

- Caracteritzar l'onatge i els efectes que té a les platges de Mallorca.
- Caracteritzar la textura del sediment de platja i la composició.
- Classificar l'estat morfodinàmic modal de les platges de Mallorca.



Transferència de coneixements

Investigació

Des d'una perspectiva científica, la classificació de les platges de Mallorca és articulada com a validació i explotació del model de Short. No existeixen aplicacions del paràmetre adimensional de caiguda en ambients poc energètics i micromareals, com és el cas de la Mediterrània occidental, sobretot quan es tracta de platges que estan relativament poc exposades, com ara les de Mallorca.

Administració

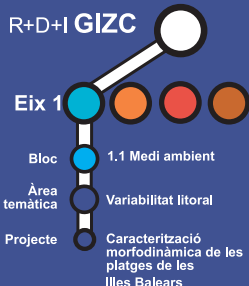
La classificació de l'estat morfodinàmic modal de les platges de Mallorca permetrà dissenyar i ajustar, en marcs temporals i condicions ambientals específiques, les polítiques i els serveis de seguretat per als usuaris. També oferirà un criteri sòlid per als projectes de regeneració de platges, un recurs turístic principal a les Illes Balears.

Més informació

Investigadors principals

 Luis Gómez
 lgomez-pujol@uib.es

 Bartomeu Cañellas
 a015988@uib.es

 Govern
 de les Illes Balears


Director

Prof. Joaquín Tintoré

e-mail: jtintore@uib.es

OceanBit

 Parc Bit
 Edifici Naorte, Bloc A
 2 planta, porta 3
 07121
 Palma de Mallorca
 Illes Balears

 Tel.: +34 971 43 99 98
 Fax: +34 971 43 99 79

www.oceanbit.org

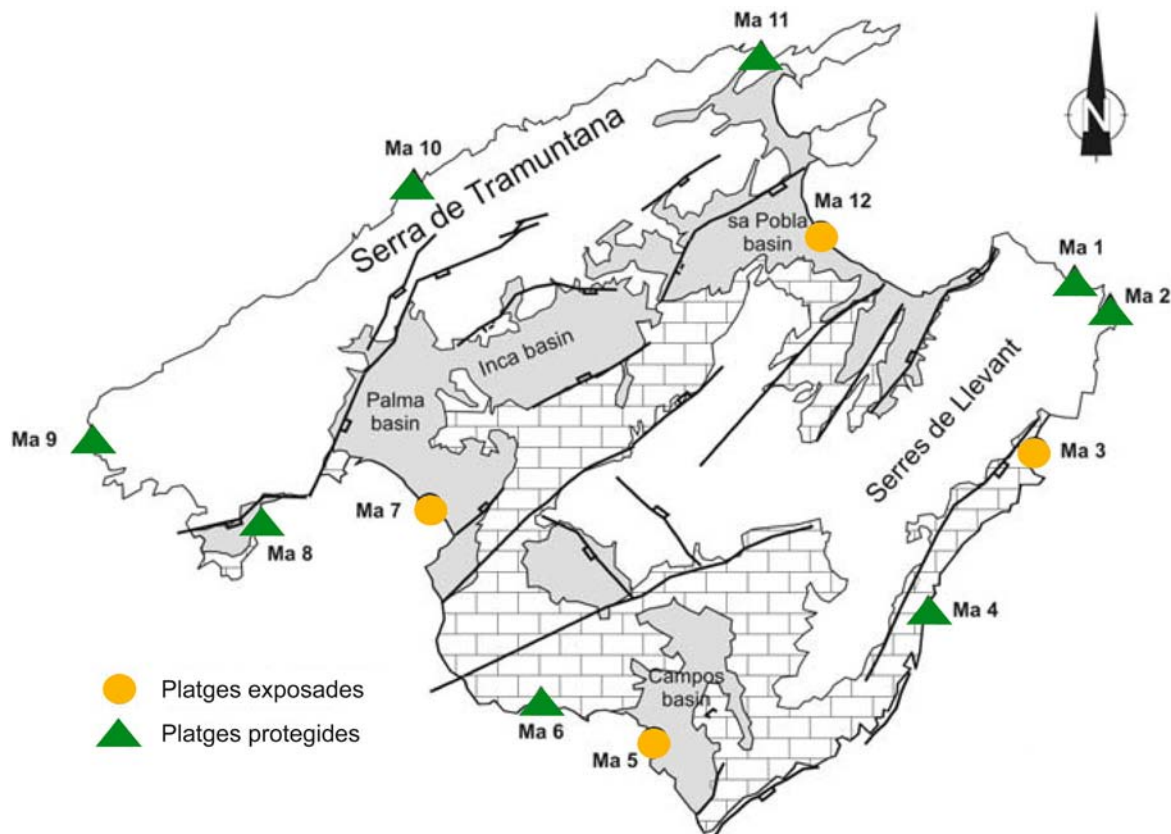
<http://www.costabalearsostenible.es>

Resultats i conclusions

S'ha realitzat una classificació morfodinàmica de les platges de Mallorca a partir de les investigacions de Wright i Short (1984). Per fer-ho, s'ha analitzat la propagació de 44 anys de registres de l'onatge i se n'han estudiat amb detall els sediments.

La posició a la classificació esmentada resulta del paràmetre adimensional de caiguda, $\Omega = H_b / wsT$, on H_b és l'alçada del rompent (m), T és el període (s) i ws la velocitat de caiguda del sediment (m/s).

D'aquesta manera, a partir de les dades de l'onatge i del sediment s'han pogut agrupar, a grans trets, les platges estudiades en tres categories, tenint en compte que els valors de Ω inferiors a 1 s'associen a estats morfodinàmics reflectants, els valors entre 1 i 6 s'associen a estats intermedis i, finalment, els superiors a 6 corresponen a escenaris dissipatius:



- En un primer grup hi ha les platges de **perfil pròpiament reflectant** (de perfil acusat), que es localitzen en badies protegides o ben resguardades de les direccions del temporal dominant. Ma 4, Ma 6, Ma 10 i Ma 11 registren el 75% de probabilitats de valors de Ω per sota d'1.

- El segon grup el componen aquelles platges que presenten **estats modals intermedis amb un caire marcadament reflectant**. Les probabilitats de registrar una Ω de 2 i menor d'1 sumen entre un 60% i un 80% per a un estat dinàmic. Platges com Ma 1, Ma 2, Ma 3 i Ma 8 són bons exemples d'aquesta tipologia amb configuracions de *ridge-runnel* o barres transversals.

- La resta de platges estudiades pertanyen al grup de les **platges intermèdies**. Les probabilitats de cada estat morfodinàmic es reparteixen i la màxima probabilitat, el 30%, és per als valors de Ω d'entre 3 i 4. Es tracta, per tant, de platges amb un dinamisme major que les anteriors, que es troben a les grans badies de l'illa (Ma 5, Ma 7 i Ma 12) i que habitualment presenten un sistema dunar associat.

Recomanacions de futur

- El model de Wright i Short es presenta com un model eficaç en les prediccions de caràcter anual de l'estat morfodinàmic de la platja, tot i que a escales temporals menors (com l'estacional) i amb vista a una gestió litoral, altres factors com el paper de les brises s'han d'integrar en els models predictius.

Producció científica

Articles científics publicats

- "Morphodynamic classification of sandy beaches in low energetic marine environment". L. Gómez, A. Orfila, B. Cañellas, A. Álvarez, F.J. Méndez, R. Medina, J. Tintoré. 2007. *Marine Geology*, vol. 242, p. 235-246 (DOI:10.1016/j.margeo.2007.03.008).

Articles científics en revisió

- "Biogenic carbonate sediments settling velocity and beach state models". L. Gómez, A. Orfila, J.J. Fornós, J.B. Guillén, G. Vizoso, J. Tintoré. Article enviat a *Sedimentary Geology*.

Articles científics en preparació

- "Sediment dynamics and medium-term morphological change in a barred microtidal beach (Cala Millor, Mallorca, Western Mediterranean)". L. Gómez, A. Orfila, A. Álvarez, J. Tintoré. Article per enviar a la revista *Geomorphology* (ISI).