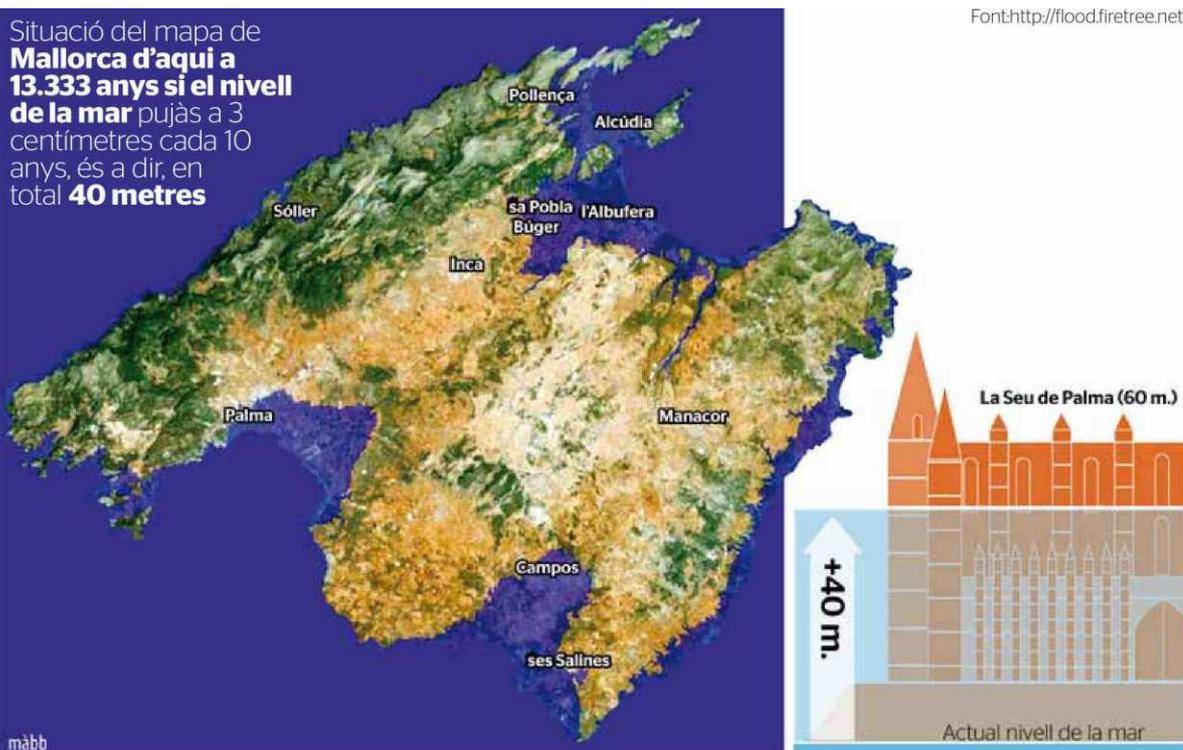




Situació del mapa de Mallorca d'aquí a 13.333 anys si el nivell de la mar pujà a 3 centímetres cada 10 anys, és a dir, en total 40 metres



# El nivell del Mediterrani pujarà tres centímetres en 10 anys

Els oceanògrafs calculen que durant la pròxima dècada el ritme de creixement duplicarà l'actual, d'1,3 centímetres, si no s'hi apliquen mesures correctores

Text: C. Polls

**PALMA** Els experts en oceanografia calculen que durant la pròxima dècada s'intensificarà el creixement del nivell de la mar Mediterrània. Si als darrers 10 anys ha estat d'1,3 centímetres, els científics calculen que a partir d'ara arribarà als 3 centímetres. Es preveu que d'aquí a 13.333 anys s'haurà incrementat 40 metres. La setmana passada, els principals experts europeus es reuniren al campus de la UIB per debatre les qüestions no resoltes en l'estudi d'aquest tema.

De la trobada han sortit, sobretot, idees per millorar la recerca, però també ha servit per consensuar alguns punts de partida. Un dels principals és que el nivell de l'aigua tendirà a augmentar els propers anys perquè, com explica Biel Jordà, doctor en Ciències de la mar i investigador de l'Imedeia, "només s'aturaria de pujar si es complissin des d'ara mateix el Protocol de Kyoto i el de Copenhaguen".

Mantenir un consens a l'hora d'aplicar-hi projeccions de futur és bàsic per als experts en oceanografia, atès que no tots els

equips de recerca plantegen sovint un mateix escenari (n'hi ha d'optimistes i de pessimistes). Els científics es mostren preocupats per poder millorar dia a dia la fiabilitat i precisió de les prediccions, perquè una dada mal donada podria suposar un ensur per a molts ciutadans.

A la plana <http://flood.firetree.net/>, es pot consultar el simulador de la NASA que serveix

## Mantenir un consens científic a l'hora de fer projeccions de creixement futures és bàsic per investigar

per determinar, segons l'increment del nivell de la mar, quines zones del planeta desapareixeran. La web permet veure, a partir d'un metre i fins a seixanta, quines àrees del globus quedaran submergides.

Un altre dels punts de consens als quals s'arribà en aquesta jornada va ser el d'esbrinar les peculiaritats de la Mediterrània que ajuden a entendre "per què aquí l'aigua puja menys que a la



El grup d'experts que ha participat en la trobada a Palma. Foto: Imedeia

resta del planeta", declarà Jordà. La Mediterrània, amb una extensió de 2.500.000 km<sup>2</sup>, evoluciona d'una altra manera que la resta de mars perquè, segons s'ha pogut establir per primera vegada, hi ha evidències que demostren que els processos de llarga durada que experimenta "depenen un 30-40% de l'Atlàntic, un 40-50% del Mediterrani mateix i un altre percentatge indeterminat, dels fenò-

mens locals". Això suposa un gran avanç per entendre per què aquesta mar té una evolució particular, i és que depèn de si mateixa per al 40 o el 50% del comportament que mostra.

Aquesta circumstància podria explicar, entre altres aspectes, el fet que l'escalfament del planeta hi tingui menys impacte, atès que l'Atlàntic només condiciona un 30-40% del que succeeix al Mare Nostrum.

Del 30 de maig a l'1 de juny, la cinquantena d'oceanògrafs de la trobada, finançada pel Ministeri de Ciència i Innovació, la Direcció General de Recerca, Desenvolupament i Innovació del Govern de les Illes i la UIB, han volgut identificar i explorar els aspectes més rellevants que requereix el gruix de l'esforç específic de la comunitat científica.

L'encontre s'ha estructurat en quatre sessions: monitoratge costaner del nivell de la mar; canvis de l'altura de l'aigua en una escala de mil·lenis, segles i dècades; models climàtics; i reproducció de la variabilitat del nivell i sistemes futurs de predicció.

## Manca de protocols

Les llacunes relatives als protocols comuns de mesurament de dades per part dels estudiosos i la dispersió dels resultats fan necessari l'impuls de la recerca en aquest àmbit. Un grup d'investi-

## Els processos de llarga durada del Mare Nostrum depenen un 40-50% de l'Atlàntic

## Les llacunes dels protocols per al mesurament de dades fan necessari l'impuls de la investigació

## Un grup de recerca de l'Imedeia treballa en dos projectes sobre fenòmens marins

gació integrat per personal del Departament d'Ecologia i Recursos Marins de l'Imedeia (CSIC-UIB) del qual formen part els doctors Jordà, Damià Gomis, Marta Marcos i Francesc M. Calafat i els estudiants de doctorat Adrián Martínez i Josep Llasses coordina, en l'actualitat, dos projectes de recerca sobre el nivell de la mar.

D'una banda, tenim el *Vanime-dat2*, centrat en la generació d'escenaris marins per al segle XXI a la Mediterrània, finançat pel Pla estatal d'investigació i desenvolupament del Ministeri de Ciència i Innovació.

L'altra iniciativa, anomenada *Escenari*, té com a objectiu desenvolupar, validar i aplicar models oceanogràfics i és sufragat per l'Agència Espanyola de Meteorologia, que també impulsa altres projectes relacionats. •



**VARIACIONS.** Conèixer millor la mar Mediterrània i les seves variacions al llarg del temps ha estat l'objectiu principal d'una trobada d'experts que s'ha duit a terme al campus de la Universitat de les Illes Balears. Volen intentar preveure com es comportarà la mar al llarg de les properes dècades i segles.

# Els científics es preparen per vetllar millor el nivell de la mar

Oceanògrafs i físics s'han reunit a Palma per vetllar els canvis a la Mediterrània

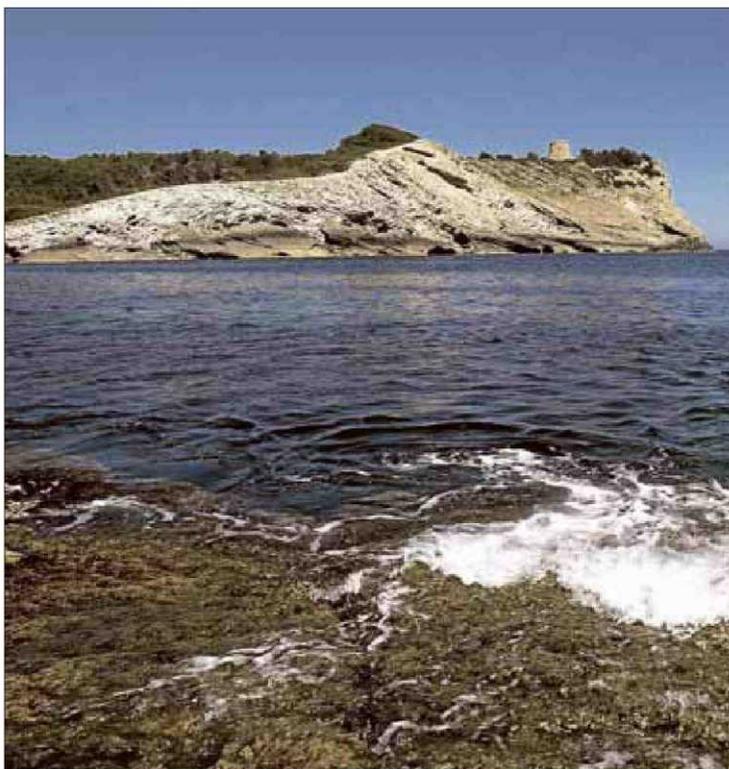
JOAN VICENS

L'illa de Mallorca s'ha convertit aquesta setmana en l'escenari de la primera reunió en la que experts oceanògrafs i físics europeus s'han ajuntat per analitzar totes les qüestions no resoltes a l'estudi del nivell de la mar Mediterrània.

Més de cinquanta científics venguts expressament de diversos llocs de la península Ibèrica i d'altres països europeus han desenvolupat un programa de xerrades, ponències i sessions de treball per avançar cap a un millor coneixement de les variacions de la nostra mar.

Les reunions s'han duit a terme a l'edifici de Cas Jai de la Universitat de les Illes Balears (UIB) i s'han organitzat amb l'objectiu de crear un fòrum de discussió sobre la investigació científica dels canvis en el nivell de la mar a la regió mediterrània, on els experts hi han pogut dir la seva. L'agenda de debat s'ha centrat en les carències en l'adquisició, generació i tractament de dades, la monitorització de les zones costaneres i de l'oceà obert, la millora del modelatge numèric de la mar Mediterrània i la possibilitat de fer projeccions per al segle XXI.

La trobada ha estat finançada pel Ministeri de Ciència i Innovació, per la direcció general R+D+I del Govern i per la



Una part de la costa mallorquina a la zona nord de l'illa.

Universitat. Segons aquestes entitats, s'ha pretès identificar i explorar els aspectes més rellevants que requereixen la majoria dels esforços específics de la comunitat científica.

L'activitat que s'ha duit a terme durant els tres dies s'ha estructurat en quatre sessions

centrades en aspectes generals: monitorització costera del nivell de la mar; canvis del nivell de la mar a escales de mil·lennis, segles i dècades; models climàtics i reproducció de la variabilitat del nivell de la mar Mediterrània; i models de predicció futura per al nivell de

la mar Mediterrània. Cada sessió ha constatat de diverses presentacions orals, seguides per un temps de debat en el que els assumptes pendents més rellevants han estat tractats pels experts.

El personal del departament d'Ecologia i Recursos Marins de l'IMEDEA i de la UIB involucrat en els estudis del nivell de la mar i en l'organització del workshop "Unresolved Issues in Mediterranean Sea Level Research" inclou els doctors Damià Gomis, Gabriel Jordà, Marta Marcos i Francesc Calafat, així com els estudiants de doctorat Adrián Martínez i Josep Llasses. Aquest grup ja acumula una llarga experiència en aquesta temàtica, ja que durant els darrers cinc anys ha publicat estudis a més de 25 publicacions internacionals.

Actualment, aquest grup està treballant en la coordinació i desenvolupament de dos importants projectes en investigació del nivell de la mar. Segons s'ha informat a través d'una nota de premsa, d'una banda es té en marxa "Vanimedat2", dedicat a la generació d'escenaris marins per al segle XXI a la mar Mediterrània. Per altra banda, també s'està treballant en el projecte "Escenarios", dedicat al desenvolupament, validació i aplicació de models oceanogràfics.



# Explorando el mar Mediterráneo

El IMEDEA reúne a unos 50 expertos oceanográficos y físicos europeos en un foro de discusión para analizar la variación del nivel del mar y determinar en qué aspectos deben focalizar sus esfuerzos

R.F.M. PALMA.

■ El nivel del mar está subiendo a un ritmo acelerado debido al calentamiento global y lo seguirá haciendo si continúan las emisiones de gases de efecto invernadero. El calentamiento global provoca que el océano se caliente y se expanda. Además, al calentarse la atmósfera se derriten los casquetes polares y sube el nivel del mar. De hecho, en el último siglo el incremento ha sido de 1,2 milímetros anuales. En las próximas décadas, esta subida se traducirá en impactos en las zonas costeras tanto en las infraestructuras como en los ecosistemas, explica la experta del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, Marta Marcos. "Sabemos que ocurrirá pero desconocemos la magnitud", advierte. Otra de las consecuencias que predicen los investigadores es que las playas reducirán su superficie y los pozos próximos al mar se verán afectados.

El Mediterráneo es más calma-do que el Atlántico porque no hay mareas pero tiene la particularidad de que mucha gente vive cerca de la costa. Todavía los expertos tienen incógnitas sobre las consecuencias del cambio climático en esta región. Para resolver dudas y compartir conocimientos, el IMEDEA, organismo mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas-UIB, ha organizado un foro de debate donde participan unos 50 expertos europeos en oceanografía y física. Gabriel Jordà, coorganizador de las jornadas, explica que todo indica que las consecuencias del cambio climático en

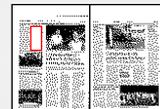


Los principales expertos europeos en oceanografía, ayer en la UIB. MIQUEL BORRÁS

el Mediterráneo serán las mismas que en el resto del planeta. Pero al ser un mar cerrado, surgen algunas dudas como qué efectos tendrá el deshielo de los glaciares. Jordà re-

conoce que hay muchos puntos abiertos en el estudio de la variación del nivel del mar. Para despejarlas durante tres días los expertos analizarán las técnicas de

observación, los cambios del nivel del mar a escalas de siglos y décadas, los modelos climáticos y los que sirven para predecir escenarios de futuro.



### **Imedeia Trobada d'experts en oceanografia**

Des del passat 30 de maig fins a l'1 de juny Mallorca acull la principal reunió en la qual experts oceanògrafs i físics europeus analitzaran les qüestions no resoltes sobre el nivell de la mar Mediterrània. Els més de 50 científics donaran forma a un programa carregat "de qüestions sense resolure, però de necessària reflexió si volem avançar cap a un coneixement més exacte de les variacions en el nivell de la mar, especialment, en la Mediterrània", indica la Dra. Marta Marcos, investigadora de l'Imedeia (CSIC-UIB). Les sessions de treball es realitzaran a Cas Jai, al campus de la UIB de Palma, a partir de dimarts que ve. • **dB**