

Tabla de contenidos

Los setenta años de historia del Institut de Ciències del Mar y la Unitat de Tecnologia Marina marcan el inicio de la Década de los Océanos: hacia una ciencia oceánica inclusiva y transformadora

Josep L. Pelegrí, Maria Victoria Martínez de Albéniz, Josep-Maria Gili,
Jordi Sorribas..... 9

El Institut de Ciències del Mar al que aspiramos: investigación marina de excelencia con compromiso social

Valentí Sallarès, Josep L. Pelegrí, Josep M. Gasol, Sònia Sagristà..... 15

1. Océano limpio

Andrea G. Bravo, Silvia G. Acinas, Cristina Romera..... 19

1.1. Microorganismos marinos y biotecnología azul

Josep M. Gasol, Ramon Massana, Maria Montserrat Sala, Marta Sebastián,
Ramiro Logares, Pablo Sánchez, Silvia G. Acinas 20

1.2. Historia de la contaminación de metales pesados en los sedimentos del mar Catalán

Albert Palanques, Pere Puig, Jorge Guillén..... 24

1.3. El mercurio en un océano cambiante

Andrea G. Bravo, Isabel Sanz-Sáez, Amina T. Schartup 27

1.4. Ruido de fondo

Cristina Romera-Castillo, Lorenzo Bramanti 30

1.5. Basura marina, la nueva plaga de mares y océanos

Eve Galimany, Elena Marco-Herrero, Montserrat Ramón..... 33

1.6. Estrategias internacionales y los retos de la sociedad: hacia un mar sin plástico

Cristina Romera-Castillo, Vanessa Sarah Salvo 36

2. Océano saludable y resiliente

Clara Ruiz-González, Enrique Isla, Joan Navarro..... 39

2.1. El organismo planetario

Josep L. Pelegrí..... 40

2.2. El impacto del océano Austral en el clima

Anna Olivé Abelló, Josep L. Pelegrí 44

2.3. La vida en los océanos: de la magia de las estrellas al conocimiento científico del plancton

Magda Vila, Vanessa Balagué..... 47

2.4. Microorganismos en un océano cambiante

Maria Montserrat Sala, Josep M. Gasol, Ramon Massana, Dolors Vaqué..... 50

2.5. Un océano microbiano sin fronteras: conectando microorganismos dentro y fuera del ecosistema marino

Clara Ruiz-González, Marta Sebastián, Josep M. Gasol 53

2.6. Proliferaciones de organismos fotosintéticos: cara y cruz de los pilares de los ecosistemas marinos

Elisa Berdalet, Laura Arin, Magda Vila, Laia Viure 56

2.7. Simbiosis: una fuente de innovación para sobrevivir a un océano desafiante	
Francisco M. Cornejo-Castillo, Lucía Pita	59
2.8. Los peces en un escenario de cambio global: la importancia de los primeros estadios del ciclo vital para la conservación de las poblaciones naturales	
Ana Sabatés, M. Pilar Olivar, Vanesa Raya, Joan Mir-Arguimbau, Ainhoa Bernal	62
2.9. Carismáticos, amenazados y desconocidos: los depredadores marinos en el Antropoceno	
Joan Giménez, Francisco Ramírez, Marta Coll, Joan Navarro	65
2.10. Integridad ecológica de los fondos marinos: conciliar conservación y explotación	
Montserrat Demestre, Silvia de Juan, Alfredo García-de-Vinuesa	68
2.11. Los colores cambiantes de la vida marina antártica	
Enrique Isla, Julian Gutt	71
2.12. Restauración de ecosistemas profundos del margen catalán	
Jordi Grinyó, Maria Montseny, Patricia Baena, Stefano Ambroso, Andreu Santín, Marina Biel, Guillem Corbera, Janire Salazar, Josep-Maria Gili	74
2.13. Pescadores y científicos: sinergias para la exploración, conservación y sostenibilidad del medio marino	
Andreu Santín, Jordi Grinyó, Stefano Ambroso, Patricia Baena, Marina Biel, Guillem Corbera, Janire Salazar, Maria Montseny, Josep-Maria Gili	77
2.14. Observando desde la distancia: nuevas tecnologías para una mejor gestión del océano	
Francisco Ramírez, Isabel Afán, Nixon Bahamon, Marta Coll, Joan Giménez, Joan Navarro, Jeroen Steenbeek	80
2.15. Hacia un transporte marítimo renovable para un océano resiliente y saludable	
Jordi Solé, Antonio García-Olivares	84
2.16. Adaptando las playas para el futuro	
Jorge Guillén, Ruth Durán, Gonzalo Simarro	87
3. Océano productivo	
Mercedes Blázquez, Laura Arin, Blanca Figuerola	91
3.1. El sistema océano-atmósfera como colector y distribuidor de calor	
Dorleta Orúe-Echevarría, Ignasi Vallès-Casanova, Josep L. Pelegrí	93
3.2. Base física de la producción primaria en los océanos	
Josep L. Pelegrí, Dorleta Orúe-Echevarría, Anna Olivé Abelló, Ignasi Vallès-Casanova	96
3.3. Controles de la dinámica del fitoplancton en el mar Catalán	
Marta Estrada, Miquel Alcaraz, Laura Arin	99
3.4. El poder de los productores primarios unicelulares	
Pedro Cermeño, Carmen García-Comas, Caterina R. Giner, Ramiro Logares, Cèlia Marrasé, Ramon Massana, Carlos Pedrós-Alió, Maria Montserrat Sala, Rafel Simó, Javier Tamames, Sergio Vallina	102
3.5. Herramientas ómicas para la gestión de los recursos vivos y la protección de la biodiversidad de los océanos	
Francesc Piferrer	105
3.6. Bienestar animal en ciencias marinas	
Mercedes Blázquez, Guiomar Rotllant, Roger Villanueva	108
3.7. Contribución de los bivalvos a los servicios ecosistémicos del litoral	
Montserrat Ramón, Eve Galimany	111

3.8. Hacia el seguimiento y la recuperación de las especies afectadas por la pesca en ecosistemas marinos de aguas profundas: un esfuerzo conjunto entre biología y tecnología Jacopo Aguzzi, Joan Navarro, Maria Vigo, Ivan Masmitja, Nixon Bahamon, José Antonio García, Guiomar Rotllant, Laura Recasens, Jordi Grinyó, Marc Carreras, Joaquín del Río, Spartacus Gomariz, Joan B. Company.....	114
3.9. Ciencia y recursos marinos vivos: hacia un futuro diferente Francesc Sardà, Isabel Palomera	117
3.10. La primera cogestión pesquera en Cataluña: el caso de la pesca del sonso Pilar Sánchez, Montserrat Demestre, Ana I. Colmenero	120
4. Océano predecible Marta Coll, Carolina Gabarró, David Casas	123
4.1. De mar para arriba: océanos, aire, nubes y clima Rafel Simó, Martí Galí, Manuel Dall'Osto	124
4.2. Descifrando la recurrencia de los procesos sedimentarios marinos Belén Alonso, David Casas, Gemma Ercilla, Ferran Estrada	127
4.3. Cartografiando el fondo marino: la resolución es la solución Ferran Estrada, Gemma Ercilla, David Casas, Belén Alonso	130
4.4. <i>Mare salis intellegere</i> . Comprender la sal de los océanos Nina Hoareau, Mikhail Emelianov, Joaquim Ballabrera, Carolina Gabarró, Verónica González-Gambau, Maribel Lloret, Estrella Olmedo, Marcos Portabella, Jordi Salat, Joaquín Salvador, Marta Umbert, Antonio Turiel	133
4.5. Observatorios microbianos: centinelas del cambio global Ramon Massana, Dolors Vaqué, Maria Montserrat Sala, Josep M. Gasol	136
4.6. Turbulencia y dinámica del plancton en un océano más cálido Miquel Alcaraz, Marta Estrada	139
4.7. Tendencias de la clorofila oceánica en tiempos de cambios globales Francesc Peters	142
4.8. El fitoplancton y los elementos de la vida Mariona Segura-Noguera, Elisa Berdalet, José Manuel Fortuño	145
4.9. ¿Qué papel jugará el zooplancton en un océano futuro? Albert Calbet, Enric Saiz	148
4.10. El océano recicla materia orgánica y secuestra carbono Miguel Cabrera-Brufau, Pedro Cermeño, Cèlia Marrasé.....	151
4.11. Estudiar el litoral. Entender la frontera Jordi Camp, Eva Flo, Albert Reñé, Nagore Sampedro, Esther Garcés	154
4.12. ¿Por qué estudiamos las zonas polares? Clara Cardelús, Vanessa Balagué, Magda Vila.....	156
4.13. La acidificación oceánica: tendencias, efectos y qué nos queda por aprender Carles Pelejero, Blanca Figuerola, Eva Calvo.....	158
4.14. Utilidad y retos de los modelos de ecosistemas marinos para una mejor comprensión y gestión del océano Marta Coll, Jeroen G. Steenbeek	161
4.15. Reconstruyendo el clima del pasado para entender el de hoy y el de mañana Eva Calvo, Carles Pelejero	164

5. Océano seguro	
Rafael Bartolomé, Gonzalo Simarro, Marco Talone	167
5.1. Descubriendo las geoformas submarinas peligrosas	
Gemma Ercilla, David Casas, Ferran Estrada, Belén Alonso	168
5.2. Deslizamientos submarinos: el fondo marino en movimiento	
Roger Urgeles	171
5.3. Cuando el océano tiembla: presente y futuro en el estudio de terremotos y tsunamis	
Valentí Sallarès	174
5.4. Sinergias para una gestión costera efectiva frente a las proliferaciones de organismos marinos	
Macarena Marambio, Ainara Ballesteros, Josep-Maria Gili	177
5.5. Extremo, o no tan extremo, esa es la cuestión	
Marcos Portabella, Federica Polverari, Wenming Lin, Ad Stoffelen, Albert S. Rabaneda, Joe Sapp, Paul Chang, Zorana Jelenak, Giuseppe Grieco, Ana Trindade, Eugenia Makarova, Federico Cossu.....	180
6. Océano accesible	
Jordi Sorribas, Arantza Ugalde, Jordi Isern, Ramiro Logares	185
6.1. De la libreta a la nube de datos: setenta años de ciencia marina	
Savitri Galiana, Lucía Quirós, Elisa Berdalet, Xavier García, Emilio García-Ladona, Jordi Isern-Fontanet, Laia Viure	186
6.2. Del soporte técnico a la ciencia	
Joel Sans, Arturo Castellón, Jordi Sorribas	190
6.3. Colecciones Geológicas: una herencia científica	
David Casas, Gemma Ercilla, Belén Alonso, Ferran Estrada	192
6.4. Las Colecciones Biológicas de Referencia: un referente del pasado y el presente, útil para el futuro	
Pere Abelló, Elena Guerrero, Ricardo Santos-Bethencourt	194
6.5. El compromiso del ICM con la igualdad de género en la investigación marina	
Esther Garcés, Silvia Donoso, Elena Torrecilla, Janire Salazar, Sara Soto, Clara Cardelús, Maria Gracia Puga, Queralt Güell Bujons, Cristina González Haro, Josep L. Pelegrí, Andrea G. Bravo, Pere Puig, Mercedes Blázquez, Belén Alonso	196
6.6. La nueva generación de buques oceanográficos	
Jordi Sorribas, Arturo Castellón.....	198
6.7. Observando la evolución de una partícula de agua	
Joaquín Salvador, Josep L. Pelegrí	201
6.8. Las plataformas autónomas y sus aplicaciones en oceanografía	
Pablo Rodríguez, Núria Pujol, Jordi Sorribas	204
6.9. Gestión de datos de campañas oceanográficas para una información accesible	
Susana Díez, Jordi Sorribas	207
6.10. Auscultando el fondo oceánico con cables submarinos de telecomunicaciones	
Arantza Ugalde.....	210
6.11. Herramientas de prevención y post-picaduras de medusas basadas en estrategias de I+D+i	
Ainara Ballesteros, Macarena Marambio, Josep-Maria Gili	212

6.12. El surgimiento de la <i>iEcology</i> y la culturómica de la conservación para el desarrollo sostenible de los océanos Valerio Sbragaglia, Lucía Espasandín Soneira, Jeroen Steenbeek, Karen Soacha Godoy, Jaume Piera, Marta Coll.....	214
6.13. Contribución de la ciencia ciudadana y los sistemas de monitoreo participativo al conocimiento y la conservación de los océanos Karen Soacha Godoy, Jaume Piera, Sonia Liñán, Carlos Rodero, Xavier Salvador, Raúl Bardají, Valerio Sbragaglia	217
7. Océano inspirador y estimulante Pedro Cermeño, Vanessa Balagué, Carine Simon	221
7.1. Una oportunidad para un desarrollo armónico con la naturaleza Josep L. Pelegrí.....	222
7.2. <i>Mission Starfish 2030</i> : una ciencia integradora y que entusiasma para recuperar nuestros océanos y ríos en el marco del <i>Horizon Europe</i> Sònia Sagristà, Elena Torrecilla	225
7.3. <i>Ocean Decade</i> . Un decenio hacia la gobernanza participativa de los océanos Vanessa Sarah Salvo	228
7.4. Una sociedad civil comprometida con el medio marino Carine Simon, Magda Vila, María Vicioso, Maravillas Abad, Josep L. Pelegrí	231
7.5. El corazón azul de la Tierra: conocerlo para protegerlo Elena Martínez Batalla, María Vicioso	234
7.6. Cultura oceánica: hacia una sociedad científicamente informada y comprometida con el océano Janire Salazar, Josep-Maria Gili, Begoña Vendrell.....	236
7.7. El mar explicado desde las campañas oceanográficas Vanessa Balagué, Clara Cardelús, Josep-Maria Gili, Carine Simon, María Vicioso, Magda Vila	239
7.8. Observadores del Mar: ciencia ciudadana marina como motor transformador María Vicioso, Paula López, Sandra Espeja, María García, Gemma Agell, Macarena Marambio, Joaquim Garrabou	242
7.9. Rigurosidad artística y creatividad científica Vanessa Balagué, Anna Rierola, María Vicioso.....	245
Índice de autores	249
Índice temático	255