



El vigués Fernando Fraga, precursor de la oceanografía en España.

El Seminario de Química Marina rinde homenaje al vigués Fernando Fraga

■ Los organizadores de este prestigioso simposio, de carácter bianual, escogieron Vigo para celebrarlo —los días 22, 23 y 24— por su fuerte tradición en estudios de oceanografía y contaminación marina, su facultad de Ciencias del Mar y los dos centros de investigación marina.

vigo
REDACCIÓN

Los días 22, 23 y 24 de febrero se celebrará en Vigo el XV Seminario Ibérico de Química Marina, foro bianual que se organiza desde la década de los 80 y al que asisten más de 100 expertos españoles y portugueses que desarrollan su labor en el medio marino.

El seminario, que tendrá lugar en el Museo del Mar, está organizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) a través del Instituto de Investigaciones Marinas (IIM, Vigo), las Universidades de Vigo

y Cádiz y el Instituto Español de Oceanografía (IEO). Los patrocinadores son el CSIC, el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Consellería de Innovación e Industria, el Xacobeo, el Museo del Mar y el Concello de Vigo.

Esta edición del seminario está dedicada al profesor Fernando Fraga, precursor de la Oceanografía en España y que, desde 1955, desarrolló su labor investigadora en Vigo sobre oceanografía, los ciclos del nitrógeno y la materia orgánica en los océanos.

“Además de por este hecho, se ha elegido Vigo como sede del seminario al tratarse de una ciu-

dad con una fuerte tradición en estudios de oceanografía y contaminación marina, que alberga dos centros de investigación marina (el Instituto de Investigaciones Marinas del CSIC y el Instituto Español de Oceanografía) y una de las pocas facultades de Ciencias Marinas”, explicó Fiz Fernández, científico del CSIC y presidente del comité organizador.

Con el objetivo de que el seminario ofrezca una visión multidisciplinar de las ciencias marinas, se ha dividido en secciones: oceanografía, biogeoquímica marina, cambio climático, contaminación marina y ecotoxicología marina.

El seminario de Química Marina reúne a 100 expertos españoles y portugueses

vigo

REDACCIÓN

Los días 22, 23 y 24 de febrero se celebrará en Vigo el XV Seminario Ibérico de Química Marina, foro bianual que se organiza desde la década de los 80 y al que asisten más de 100 expertos españoles y portugueses que desarrollan su labor en el medio marino.

El seminario, que tendrá lugar en la ciudad, está organizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) a través del Instituto de Investigaciones Marinas (IIM, Vigo), las Universidades de Vigo y Cádiz y el Instituto Español de Oceanografía (IEO).

Los patrocinadores son el CSIC, el Ministerio de Ciencia e Innovación, la Consellería de Innovación e Industria, el Xacobeo, el Museo del Mar y el Concello de Vigo.

Esta edición del seminario está dedicada al profesor Fernando Fraga, precursor de la Oceanografía en España y que, desde 1955, desarrolló su labor investigadora en Vigo sobre oceanografía, los ciclos del nitrógeno y la materia orgánica en los océanos.

Además de por este hecho, se ha elegido Vigo como sede del seminario al tratarse de una ciudad con una fuerte tradición en estudios de oceanografía y contaminación marina, que alberga dos centros de investigación marina y una de las pocas facultades de Ciencias Marinas de todo el territorio español, explica Fiz Fernández Pérez, científico del CSIC en el IIM y presidente del comité organizador del seminario.

“Con este seminario buscamos generar un foro de discusión multidisciplinar que permita el intercambio fluido de ideas y que sirva de impulso a nuevos proyectos de investigación”, dice Fiz, quien asegura que “queremos ofrecer el mejor marco de cooperación y facilitar el camino hacia la resolución de los actuales retos de la investigación marina”.

Visión multidisciplinar

Con el objetivo de que el seminario ofrezca una visión multidisciplinar de las ciencias marinas, se ha dividido en cinco secciones: oceanografía, biogeoquímica marina, cambio climático, contaminación marina y ecotoxicología marina.

El programa El seminario tendrá lugar en el Museo del Mar de Vigo en horario de mañana y tarde. Se presentarán ponencias y pósters de interés científico general y también referidas a temas científicos de Galicia.

La Ría de Vigo mantiene sus niveles de producción primaria, según afirman los expertos

■ *El Museo del Mar clausuró ayer el Seminario Ibérico de Química Marina, que concentró a más de cien expertos españoles y portugueses. En el foro rindieron homenaje a Fernando Fraga.*

vigo
REDACCIÓN

“Las rías gallegas mantienen sus niveles de producción primaria bastante sostenido en el tiempo, a pesar de que sigue habiendo un debilitamiento del afloramiento costero”. Ésta fue una de las conclusiones del XV Seminario Ibérico de Química Marina, que se celebró en el Museo del Mar desde el pasado lunes hasta ayer.

Preguntado por el caso concreto de la Ría de Vigo, el presidente del comité organizador del seminario, Fiz Fernández Pérez, aclara que sus particularidades, como el hecho de contar con un sistema de reciclado rápido de nutrientes, hace que la producción primaria se mantenga, pero advierte también que es necesario cuidar los recursos para que duren el mayor tiempo posible.

Imposible resumir un seminario de investigación marina en el que se presentaron 60 ponencias orales y 53 publicaciones tipo póster, divididas en cinco sesiones de trabajo (oceanografía, contaminación marina, procesos biogeoquímicos, cambio climático y ecotoxicología) todas ellas relacionadas con la química marina.

Sin embargo, estos trabajos se recogerán en sendas publicaciones que se van a editar en dos revistas científicas, la iberoamericana Ciencias Marinas y la española Ciencia Marina.

Las dos revistas mencionadas figuran en el Catálogo Internacional de Publicaciones Científicas Indexadas.

Homenaje a Fraga

Más de cien expertos en ciencia marina españoles y portugueses se reunieron en este foro bianual, en el que había una presencia destacada de representantes de universidades y centros de investigación de Cádiz, Canarias, Murcia y Cataluña, y del lado portugués de la Universidad de Algarve y del Instituto de Investigación das Pescas e do Mar de Lisboa.

El encuentro también sirvió para rendir homenaje al profesor Fernando Fraga, que fue precursor de la oceanografía en España y que desde 1955 desarrolló su labor inves-

tigadora en Vigo.

“Es una figura de especial relevancia, rendimos homenaje a su larga trayectoria científica, fue el padre y precursor de muchos de los investigadores marinos que trabajamos en Vigo, fundamentalmente en el CSIC, en la Facultad de Ciencias del Mar y en el Instituto Español de Oceanografía”, según manifestó Fiz Fernández Pérez.

Esta edición del seminario de Química Marina contó con el patrocinio del CSIC, el Ministerio de Ciencia, la Consellería de Innovación, el Xacobeo, el Museo del Mar y el Concello de Vigo.

Sus particularidades, como el hecho de contar con un sistema de reciclado rápido de nutrientes, hace que la producción primaria se mantenga, aunque advierten que es necesario cuidarla.

GENTE CON HISTORIA · UNA VIDA DEDICADA A ESTUDIAR EL MEDIO MARINO

Fernando Fraga: "El investigador es una persona que no se jubila nunca"

RECONOCIMIENTO ▶ El científico compostelano, investigador en activo del CSIC, fue homenajeado ayer en Vigo por sus colegas de España y Portugal ▶ Aboga por aprovechar la experiencia

M. GIMENO · VIGO

Ávido por seguir aprendiendo, por estar al tanto de los descubrimientos y las investigaciones de sus discípulos de sucesivas generaciones y permanentemente dispuesto no a decir lo que hay que hacer, sino precisamente los errores en los que no hay que incurrir. Ese es el espíritu que mostró ayer en Vigo el pionero, precursor de la oceanografía española, y profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Fernando Fraga Rodríguez. El científico, nacido en Santiago de Compostela el 27 de mayo de 1922, fue homenajeado por sus colegas que participan en la decimoquinta edición del Seminario Ibérico de Química Marina, que se desarrolla en el Museo del Mar de Galicia.

Toda una vida dedicada a desentrañar los secretos del mar desde una perspectiva científica, Fernando Fraga confiesa conservar la pasión por la investigación con la que empezó como colaborador del CSIC en 1953 y asegura haber visto

colmadas todas sus expectativas a lo largo de su vida profesional y haber recibido de su trabajo "mucho más de lo que esperaba".

Desde la inquietud por estar siempre pegado al medio científico, como se constata en su biografía, ya que aunque se jubiló en 1987 mantiene la misma actividad investigadora, afirma rotundo que "un investigador es una persona que no se jubila nunca. Hay que aprovecharlo y aunque no trabaje siempre tiene experiencia y debe decir las cosas que no hay que hacer". Sin entrar en la polémica sobre la ampliación de la edad de retirada del mundo laboral reconoce que "es muy distinto estar en un andamio que ser un investigador".

Profundo amante de su trabajo, ya que asegura que "la investigación es una intriga" y que "no trabajo por trabajar sino por querer saber qué es lo que pasa, lo que lleva a una búsqueda permanente", Fraga recuerda su participación en expediciones oceanográficas por

los principales océanos y mares del mundo, desde el Índico, al Caribe y al Sahara español, entre otros muchos, así como las centradas en todo el litoral gallego, y especialmente en la ría de Vigo.

Defensor de la propuesta de la Universidade de Vigo para crear el Campus de Excelencia Internacional del Mar, "porque la unión hace la fuerza" y porque reforzará la potencia que ya tiene Galicia en investigación marina, Fraga aboga por que la financiación destinada a la investigación sea "constante en el tiempo". "En ciencias los recursos nunca son suficientes porque cuanto más se investiga, más campos se abren para seguir estudiando, por eso es importante contar con recursos constantes y no solo mucho en un año", apostilla. Insta a que "se invierta bien".





Una mirada científica al fondo del

► **Un centenar** de científicos asisten hoy a la clausura del XV Seminario Ibérico de Química Marina, que promueve en Vigo el CSIC y que pretende ser un foro de discusión sobre la investigación marina, así como impulsar nuevos estudios

M.V.
PONTEVEDRA. El Museo do Mar de Vigo acoge desde el pasado lunes el XV Seminario Ibérico de Química Marina, foro bianual que se organiza desde la década de los 80 y al que asisten más de 100 expertos españoles y portugueses que desarrollan su labor en el medio

marino. Esta actividad está organizada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas a través del Instituto de Investigaciones Marinas, las universidades de Vigo y Cádiz y el Instituto Español de Oceanografía. Con el objetivo de que el seminario ofrezca una visión multidiscipli-

nar de las ciencias marinas, se ha dividido en cinco secciones: oceanografía, biogeoquímica marina, cambio climático, contaminación marina y ecotoxicología marina.

El programa de hoy comenzará a las 09.00 horas con la conferencia de Ricardo Riso, de la Universidad de Bretaña Occidental. Posterior-

mente se celebrarán las sesiones de procesos biogeoquímicos y de ecotoxicología marina. A las 18.00 horas será la clausura.

FERNANDO FRAGA. Esta edición está dedicada al profesor Fernando Fraga, que está considerado el precursor de la oceanografía en

España y el germen de lo que actualmente son la oceanografía y los estudios de química marina en España. Fue además un científico multidisciplinar, ya que compaginó sus estudios en oceanografía con los de biogeoquímica y contaminación marina, basados en los procesos biológicos y en la síntesis

FIRMA: **MARÍA VARELA** PAULA BARROS
FOTO: **CSIC**

OCEANOGRAFÍA, cambio climático, contaminación, ecotoxicología y biogeoquímica marina son los ejes centrales del congreso presidido por el investigador Fiz Fernández que estos días se celebra en Galicia.

¿Por qué se ha elegido esta ciudad?

Porque tiene una alta tradición y reúne una gran cantidad de investigadores que trabajan en ciencias marinas. El seminario se organiza cada dos años y va rotando entre la Universidad de Cádiz y centros de investigación marina portugueses, pero en la edición anterior se presentó la posibilidad de hacerlo en Vigo coincidiendo con el homenaje al doctor Fraga y, sobre todo, considerando la importante presencia de centros de investigación marina en la ciudad.

Este seminario pretende ser un foro de discusión multidisciplinar sobre la investigación marina, ¿cuáles son los principales temas que se están tratando?

Está enfocado en cinco secciones: oceanografía, biogeoquímica marina, ecotoxicología, contaminación y cambio climático. Se trata de fomentar el intercambio de ideas entre los científicos de distintas zonas de España, así como discusiones de distintos proyectos en estas cinco áreas.

FIZ FERNÁNDEZ
CIENTÍFICO DEL CSIC Y PRESIDENTE DEL COMITÉ ORGANIZADOR DEL XV SEMINARIO IBÉRICO DE QUÍMICA MARINA

► El foro, que se organiza desde la década de los 80, se dedica este año a la figura del científico Fernando Fraga, que desarrolló, durante años, su labor en Vigo

«Todo el mundo reconoce la importancia de Vigo en la investigación marina mundial»



¿Se puede adelantar alguna conclusión?

No exactamente. Ya se han cerrado algunas de las sesiones como la de oceanografía y se va viendo que existen puentes de variabilidad importantes en el ecosistema ibérico en relación a las propiedades de las masas de agua y que se enfocarán, con más detalle, en el panel del cambio climático, pero el lunes ya se mostraron datos que avalan los incrementos de temperatura en las aguas del mar o la variabilidad en las masas de agua.

El estudio de los océanos y el del cambio climático van estrechamente ligados. ¿En qué línea se está investigando sobre estos temas en Galicia?

Fundamentalmente en los cambios de temperatura y salinidad en las masas de agua que nos circundan y que, de alguna manera, pueden llegar a afectar a la producción primaria. También se estudia la incidencia del reforzamiento o debilitamiento de los vientos que generan el afloramiento costero e ibérico en concreto, porque también se extiende por toda la costa de Portugal, y también se investiga cuál es la capacidad de absorción de CO₂, el exceso que produce la humanidad y su acumulación en el océano.

¿Cuáles son los principales retos de la investigación marina en la actualidad?

Uno de ellos es la mejora del conocimiento en las últimas tendencias relacionadas con los cambios introducidos por el hombre para la mejora de los modelos de circulación. Se conocen bien los procesos, pero existen dificultades a la hora de modelarlo. Después está el tema de la introducción de la genómica marina que puede ayudar a dar más visibilidad e información sobre esto. También hay aspectos tecnológicos para desarrollar la capacidad de observación, porque la mejora de los modelos va asociada a la mejora de la información que se tiene del mar. Hay que recordar que hacer una investigación del océano a veces es bastante dificultoso y, estos días, lo podemos notar claramente.

¿Qué aporta Galicia al estudio de los océanos?

Galicia concentra un grupo muy grande de investigadores. Aparte de lo que hagan centros fuera de Vigo como la Universidad de Santiago o la Universidade da Coruña, hay que tener en cuenta que Vigo aglutina una facultad de Ciencias do Mar, el Instituto español de Oceanografía, un centro del CSIC de investigaciones marinas... hay un potencial muy fuerte de investigación marina y eso se nota por las publicaciones a nivel científico y global, en las que cada vez hay un mayor protagonismo de los investigadores que trabajan en



océano

de la materia orgánica.

Nació en Santiago de Compostela en 1922. Es licenciado en Ciencias Químicas por la USC y doctor por la Universidad de Madrid. En 1953 se incorporó como científico titular al Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC, Vigo), donde realizó investigaciones sobre oceanografía, los ciclos de nitrógeno, materia orgánica en los océanos, bioquímica del mejillón, nitrógeno en los océanos, dinámica y masas de agua, circulación e hidrografía de las rías y costa gallega.

Galicia a nivel mundial. Todo el mundo reconoce la importancia que tiene Vigo en la investigación marina a nivel mundial.

Lo que se hace en Galicia, ¿es extrapolable a otros lugares?

Hay una cierta cooperación entre los centros de Galicia y de otros lugares. Hay un trabajo en equipo complementario. Los datos que se tienen en Galicia sí son utilizables en otros lugares, de hecho hay grupos de investigación que trabajan en de captación de CO₂ a nivel global en el océano Atlántico y en los alrededores de la Antártida. Muchos de estos datos son utilizados a nivel internacional.

Este año se dedica esta iniciativa al investigador Fernando Fraga. ¿Qué destacaría de la figura y trayectoria profesional de este científico que desempeñó durante años su actividad en Vigo?

Lo definiría con una sola palabra: ha sido un precursor de la oceanografía en Galicia. Muchas de las ramas en las que ha trabajado se siguen desarrollando actualmente. Él ha sido una persona que ha mantenido viva la llama de la oceanografía en épocas difíciles en la investigación en Galicia y, en sete momento, muchas de las cosas que ha hecho han servido para que otros grupos de investigación avanzaran sobre ello. Sus trabajos siguen siendo base de la investigación en los centros del CSIC.



Comienza el XV Seminario de Química Marina

La Voz

VIGO | La edición número quince del Seminario de Química Marina comienza hoy en Vigo. La cita está dedicada al científico compostelano y profesor de investigación del CSIC, Fernando Fraga. Estarán presentes la consejera del Mar, Rosa Quintana, la directora del Instituto de Investigaciones Marinas, Aida Fernández, el vicedirector del IEO, José Fumega, el director del Museo del Mar, Pablo Carrera y el decano de la facultad de Ciencias del Mar, Jesús Troncoso. El seminario reunirá a más de 100 expertos en el museo del mar hasta el miércoles.



El Seminario de Química Marina homenajea a Fernando Fraga

■ El CSIC inaugura en el Museo del Mar (avenida Atlántida, 160) la decimoquinta edición del Seminario Ibérico de Química Marina, un foro bianual al que asistirán más de un centenar de expertos españoles y portugueses y que este año está dedicado al científico compostelano Fernando Fraga (en la foto). Profesor de investigación del CSIC, desarrolló su labor investigadora sobre el mundo marino en Vigo. Las ponencias se abren hoy a las 9.00 horas y se prolongarán durante mañana y el miércoles. A la inauguración asistirá la conselleira de Mar, Rosa Quintana.

