

Memòria
Memoria Report
2009



© Copyright 2010

Memòria 2009

Edició 2010. Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA)

Disseny gràfic i maquetació: Impacte Comunicació. Impressió en Symbol Freelifa Satin, paper de pura cel·lulosa ecològica ECF (Elemental Chlorine Free), amb un elevat contingut de fibra reciclada i seleccionada *preconsumer*.

Memoria 2009

Edición 2010. Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA)

Diseño gráfico y maquetación: Impacte Comunicació. Impresión en Symbol Freelifa Satin, papel de pura celulosa ecológica ECF (Elemental Chlorine Free), con un elevado contenido de fibra reciclada y seleccionada *preconsumer*.

Report 2009

Edition 2010. Catalan Institute for Water Research (ICRA)

Graphic design and layout: Impacte Comunicació. Printed on Symbol Freelifa Satin, environmentally-friendly ECF (Elemental Chlorine Free) woodfree paper with a high content of selected *preconsumer* recycled material.

Dipòsit legal Depósito legal *Legal deposit*
B-00000-2010

Sumari

Sumario Contents

01. PRESENTACIÓ PRESENTACIÓN <i>PRESENTATION</i>	4
02. EL CENTRE EL CENTRO <i>THE CENTRE</i>	8
> Objectius i descripció Objetivos y descripción <i>Objectives and description</i>	10
> Organització Organización <i>Organisation</i>	18
> Patronat Patronato <i>Board of Trustees</i>	19
> Consells Consejos <i>Committees</i>	22
> Departaments i personal Departamentos y personal <i>Departments and staff</i>	30
> Serveis de suport a la R+D+i Servicios de soporte a la I+D+i <i>R&D&i support services</i>	34
>> Administració Administración <i>Administration</i>	34
>> Oficina R+D+i Oficina I+D+i <i>R&D&i Office</i>	36
>> Plataformes científicotècniques Plataformas científico-técnicas <i>Technical-scientific platforms</i>	40
>>> SCT	40
>>> PLANTEA	52
03. ÀREES DE RECERCA ÁREAS DE INVESTIGACIÓN <i>RESEARCH AREAS</i>	56
■ Àrea de recursos i ecosistemes Área de recursos y ecosistemas <i>Resources and ecosystems area</i>	58
■ Àrea de qualitat de l'aigua Área de calidad del agua <i>Water quality area</i>	70
■ Àrea de tecnologies i avaluació Área de tecnologías y evaluación <i>Technologies and evaluation area</i>	82
04. ACTIVITATS ACTIVIDADES <i>ACTIVITIES</i>	94
05. PROJECTES PROYECTOS <i>PROJECTS</i>	100
06. PUBLICACIONS PUBLICACIONES <i>PUBLICATIONS</i>	104
07. CONVENIS CONVENIOS <i>AGREEMENTS</i>	116
08. FINANÇAMENT FINANCIACIÓN <i>FINANCING</i>	126
09. PREMSA PRENSA <i>PRESS</i>	128

01.

DAMIÀ BARCELÓ

Director de l'ICRA
Director del ICRA
Director of the ICRA

Aquesta memòria que us presentem correspon a les activitats científiques dutes a terme per part de l'**Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA)** durant el 2009.

Des del seu inici, l'octubre de 2006, l'ICRA ha comptat amb l'impuls dels seus patrons: el **Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya (DIUE)**, l'**Agència Catalana de l'Aigua (ACA)** i la **Universitat de Girona (UdG)**.

L'esdeveniment més destacable d'aquest any 2009 ha estat la inauguració de l'**Edifici H₂O**, seu de l'ICRA, el 7 d'octubre de 2009. Disposar d'un edifici propi amb més de 4.000 m² dedicats a la recerca permetrà consolidar l'objectiu d'esdevenir un centre referent internacional en el cicle integral de l'aigua.

La ubicació dins el Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona suposa la consolidació d'un complex científic a l'entorn de Girona que, conjuntament amb la Universitat, ha d'esdevenir un pol de coneixement amb ressò internacional en ciència i tecnologia de l'aigua.

Aquest edifici es va començar a construir a mitjan any 2007 i fins a la seva finalització el 2009 el personal que integrava l'ICRA va desenvolupar les seves tasques en unes oficines provisionals a l'Edifici Jaume Casademont del Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona. A meitat de 2009 tot el personal es trasllada definitivament al nou **Edifici H₂O**.



Presentació

Presentación
Presentation



Esta memoria que presentamos corresponde a las actividades científicas llevadas a cabo por parte del **Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA)** durante el año 2009.

Desde su inicio, en octubre de 2006, el ICRA ha contado con el impulso de sus patronos: **Departamento de Innovación, Universidades y Empresa de la Generalitat de Cataluña (DIUE)**, la **Agencia Catalana del Agua (ACA)**, y la **Universidad de Girona (UdG)**.

El evento más destacable de este año 2009 ha sido la inauguración del **Edificio H₂O**, sede del ICRA, el 7 de octubre de 2009. Disponer de un edificio propio con más de 4.000 m² dedicados a la investigación permitirá consolidar el objetivo de convertirse en un centro referente internacional en el ciclo integral del agua.

La ubicación dentro del Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona supone la consolidación de un complejo científico en torno a Girona que, conjuntamente con la Universidad, debe convertirse en un polo de conocimiento con resonancia internacional en ciencia y tecnología del agua.

Este edificio se empezó a construir a mediados del año 2007 y hasta su finalización en el año 2009 el personal que integraba el ICRA desarrolló sus tareas en unas oficinas provisionales en el Edificio Jaume Casademont del Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona. A mediados del 2009 todo el personal se trasladó definitivamente al nuevo **Edificio H₂O**.



*This report reviews the scientific activities carried out by the **Catalan Institute for Water Research (ICRA)** during 2009.*

*Since its beginnings, in October 2006, the ICRA has had the consistent support of its trustees: the **Catalan Regional Government's Department of Innovation, Universities and Enterprise (DIUE)**, the **Catalan Water Agency (ACA)**, and the **University of Girona (UdG)**.*

*The most significant event of 2009 has been the opening of the **H₂O Building**, the ICRA's new headquarters, on 7 October 2009. The fact that it now has its own building with more than 4000 m² devoted to research will enable it to consolidate its goal of becoming an international reference centre in the integral water cycle.*

Its location within the Scientific and Technological Park of the University of Girona marks the consolidation of a scientific complex in the Girona area which, together with the University, is destined to become an internationally respected knowledge centre in water science and technology.

*Construction of this building started in mid-2007. Until it was completed in 2009, the ICRA's staff worked in temporary offices in the Jaume Casademont Building on the Scientific and Technological Park of the University of Girona. The entire staff moved to the new **H₂O Building** in mid-2009.*



El Govern català ha apostat per l'ICRA com a centre de referència en la investigació en matèria de recursos hídrics, qualitat de l'aigua en el sentit més ampli de la paraula (química, microbiològica, ecològica, etc.) i tecnologies de tractament i d'avaluació.

L'ICRA, com els altres instituts de la **Xarxa de Centres de Recerca de Catalunya (CERCA)** ha fet un gran pas per contribuir a la millora del seu posicionament en el panorama científic nacional i internacional. En aquest sentit, durant el 2009, l'ICRA ha augmentat considerablement el seu personal, tant científic com de suport. S'hi han incorporat 12 investigadors i investigadores amb grau de Doctor a les diferents línies de recerca, així com 6 llicenciats i 2 tècnics de suport a la recerca. Això ha representat duplicar el nombre de persones que estaven en actiu a finals de 2008.

Quant a l'activitat de recerca cal destacar que, a través de convocatòries competitives, s'han aconseguit dos contractes dins del **programa Ramon y Cajal** i un del **Juan de la Cierva** que s'incorporaran durant el 2010, a més de 4 projectes de recerca finançats pel **Ministerio de Ciencia y Tecnología**. Dins aquests projectes cal destacar l'*Assessing and predicting effects on water quantity and quality in Iberian rivers (SCARCE)* que està finançat dins el **programa CONSOLIDER-INGENIO 2010**. Projecte que integra dues àrees de recerca de l'ICRA i que tracta els problemes de sequera de l'àrea mediterrània en general i està en línia amb el que preocupa la societat catalana. El projecte està liderat pel **Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)** i integra un consorci amb grups de recerca de 12 universitats i centres de recerca de tot Espanya. Amb aquest, els investigadors i les investigadores de l'ICRA ja participen en dos d'aquests projectes del Programa CONSOLIDER que es considera el més rellevant en l'àmbit de recerca bàsica.

També cal mencionar el **projecte OPTIMAR (Proyecto Singular Estratégico)** on l'ICRA forma part d'un consorci de 17 empreses i centres de recerca.

A més de la investigació finançada amb recursos públics, hi ha els projectes de transferència de coneixement cap al sector empresarial (recerca aplicada) que aquest any s'ha concretat en la realització de 6 projectes de recerca contractats per empreses i institucions públiques per tal de donar sortida a reptes científics i tecnològics del seu interès.

Tot tenint en compte el nombre d'investigadors i investigadores que s'han incorporat durant l'any 2009, creiem que aquest nombre de projectes ens suposa ja un estímul important per tirar endavant el projecte ICRA.

La divulgació de la feina feta cap a les comunitats científica i ciutadana mitjançant articles científics també ha estat intensa com ho demostren els més de 64 articles publicats en revistes científiques internacionals i els 64 apunts de notícies aparegudes en mitjans de comunicació (22 impactes en format imprès, 31 en format digital, 7 en emissores de ràdio i 4 en televisió), de les quals trobareu un resum en l'apartat número 9 d'aquesta memòria.

Finalment, en aquesta memòria hi trobareu un DVD on es mostra l'evolució de les obres de construcció de l'**Edifici H₂O**, des del seu inici (juny 2007) fins a la inauguració (octubre 2009) i on veureu, finalment, que l'ICRA ja és una realitat.



El Gobierno catalán ha apostado por el ICRA como centro de referencia en la investigación en materia de recursos hídricos, calidad del agua en el sentido más amplio de la palabra (química, microbiológica, ecológica, etc.) y tecnologías de tratamiento y de evaluación.

El ICRA, como los demás institutos de la **Red de Centros de Investigación de Cataluña (CERCA)** ha dado un gran paso por mejorar su posicionamiento en el panorama científico nacional e internacional. En este sentido, durante el año 2009 el ICRA ha aumentado considerablemente su personal, tanto científico como de soporte. Se han incorporado 12 investigadores con grado de Doctor en las diferentes líneas de investigación, así como 6 licenciados y 2 técnicos

de soporte a la investigación. Esto ha representado duplicar el número de personas que estaban en activo a finales del 2008.

En cuanto a la actividad de investigación cabe destacar que, a través de convocatorias a concurso, se han conseguido dos contratos dentro del **programa Ramón y Cajal** y uno del **Juan de la Cierva** que se incorporarán durante el 2010, además de 4 proyectos de investigación financiados por el **Ministerio de Ciencia y Tecnología**. Dentro de estos proyectos cabe destacar el *"Assessing and predicting effects on water quantity and quality in Iberian rivers (SCARCE)"* financiado dentro del **programa CONSOLIDER-INGENIO 2010**. Este proyecto integra dos áreas de investigación del ICRA y trata los problemas de sequía del área mediterránea en general, en línea con una preocupación de la sociedad catalana. El proyecto está liderado por el **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)** e integra un consorcio con grupos de investigación de 12 universidades y centros de investigación de toda España. Con este, los investigadores del ICRA ya participan en dos de los proyectos del Programa CONSOLIDER, que se considera el más relevante en el ámbito de investigación básica.

También cabe mencionar el **proyecto OPTIMAR (Proyecto Singular Estratégico)** en el que el ICRA forma parte de un consorcio de 17 empresas y centros de investigación.

Además de la investigación financiada con recursos públicos, están los proyectos de transferencia de conocimiento hacia el sector empresarial (investigación aplicada) que este año se ha concretado en la realización de 6 proyectos de investigación contratados por empresas e instituciones públicas para dar salida a retos científicos y tecnológicos de su interés.

Teniendo en cuenta la cantidad de investigadores e investigadoras que se han incorporado durante el año 2009, creemos que este número de proyectos supone un importante estímulo el proyecto ICRA.

La divulgación del trabajo realizado hacia las comunidades científica y ciudadana mediante artículos científicos también ha sido intensa como lo demuestran los más de 64 artículos publicados en revistas científicas internacionales y los 64 apuntes de noticias aparecidas en medios de comunicación (22 impactos en formato impreso, 31 en formato digital, 7 en emisoras de radio y 4 en televisión), de las cuales se encuentra un resumen en el apartado número 9 de esta memoria.

Por último, en esta memoria se encuentra un DVD que muestra la evolución de las obras de construcción del **Edificio H₂O**, desde su inicio (junio 2007) hasta su inauguración (octubre 2009) y donde se ve que, por fin, el ICRA ya es una realidad.



The Catalan Government is actively promoting the ICRA as a reference centre in research in water resources, water quality in the broadest sense of the word (chemical, microbiological, ecological, etc...), and treatment and evaluation technologies.

*Like other institutes in the **Network of Catalan Research Centres (CERCA)**, the ICRA has taken a huge step forward to improving its positioning in the scientific scenario in Spain and abroad. Thus, during 2009, the ICRA has recruited a significant number of both scientific and support personnel; 12 Ph.D. researchers have been recruited to the different lines of research, together with 6 graduates and 2 technicians, effectively doubling the staff count from the levels at the end of 2008.*

*As regards research activity, the ICRA's participation in competitive calls has brought it two contracts within the **Ramon y Cajal programme** and one contract within the **Juan de la Cierva programme**, which will be added during 2010, in addition to 4 research projects funded by the **Ministry of Science and Technology**. One particularly significant project is "Assessing and predicting effects on water quantity and quality in Iberian rivers (SCARCE)", funded as part of the **CONSOLIDER-INGENIO 2010 programme**. Two of the ICRA's research areas are involved in this project, which addresses the drought problems in the Mediterranean area in general and is aligned with an area of concern of Catalan society. The project is led by the **Higher Council of Scientific Research (CSIC)** and consists of a consortium with research groups from 12 universities and research centres in different parts of Spain. With this project, the ICRA's researchers are now taking part in two projects within the **CONSOLIDER Programme**, which is considered to be the leading programme within basic research.*

*Another significant development is the **OPTIMAR project (Single Strategic Project)** in which the ICRA is member of a consortium of 17 companies and research centres.*

In addition to the research funded with public resources, there are the knowledge transfer projects to the private sector (applied research). This year, 6 research projects have been undertaken, contracted by companies and public institutions to find answers to scientific and technological challenges within their fields of interest.

Taking into account the number of researchers who have been recruited during 2009, we believe that all of these projects will provide a significant boost to the ICRA project.

There has also been intense activity in communicating the work that has been done both to the scientific community and to society in general, with more than 64 articles published in international scientific journals and 64 news items appearing in the communication media (22 impacts in printed format, 31 in digital format, 7 on radio stations and 4 on television), which are summarised in Chapter 9 of this report.

*Lastly, this report also includes a DVD showing construction of the **H₂O Building** from the beginnings in June 2007 to its official opening in October 2009, when the ICRA finally became a reality.*

02. El centre

El centro / The centre

L'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) és un centre de recerca creat per a la recerca i la innovació per a l'ús sostenible de l'aigua



6.770m² de R+D+i

2.000m² en projecte

23 personal investigador

4 sèniors 5 júnior
6 postdoc 6 predoc 2 tècnics

13 personal administració

8 direcció/gerència/administració
2 oficina de R+D+i
3 serveis científics i tècnics

» El Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA) es un centro de investigación creado para la investigación y la innovación para el uso sostenible del agua

6.770 m² de I+D+i · 2.000 m² en proyecto · 23 personal investigador: 4 sèniors · 5 júnior · 6 postdoc · 6 predoc · 2 tècnics · 13 personal administració: 8 direcció/gerència/administració · 2 oficina de I+D+i · 3 servicios científicos y técnicos

» *The Catalan Institute for Water Research (ICRA) is a research centre created for research and innovation in the sustainable use of water*

6,770 m² of R&D&i · 2,000 m² planned · 23 researchers: 4 senior · 5 junior · 6 postdoc · 6 predoc · 2 technicians · 13 administration staff: 8 management/administration · 2 R&D&i office · 3 Scientific and Technical Services



OBJECTIUS I DESCRIPCIÓ

OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN OBJECTIVES AND DESCRIPTION

Objectius estratègics

Objetivos estratégicos *Strategic goals*

- **Fomentar la recerca**, tant bàsica com aplicada, i potenciar la transferència de coneixements i tecnologia, la innovació i la prestació de serveis científics i tecnològics a institucions i empreses públiques o privades
- **Desenvolupar activitats de recerca al més alt nivell internacional**, amb una organització conjunta i cooperativa, estimulant la interrelació entre els investigadors i les investigadores de l'ICRA i d'altres institucions d'arreu del món, amb un enfocament interdisciplinari en un ampli espectre de ciències i tecnologies relacionades amb l'aigua
- **Facilitar el finançament de la recerca** mitjançant l'obtenció de recursos propis, subvencions, beques, ajuts competitius i donacions atorgades tant per institucions públiques com per persones físiques o jurídiques privades
- **Organitzar trobades científiques nacionals i internacionals** i proporcionar serveis especialitzats i productes a la comunitat científica
- **Fomentar activitats** que contribueixin a la potenciació de la recerca en ciències i tecnologies de l'aigua i a l'assoliment dels objectius fundacionals



- **Fomentar la investigació**, tanto básica como aplicada, y potenciar la transferencia de conocimientos y tecnología, la innovación y la prestación de servicios científicos y tecnológicos a instituciones y empresas públicas o privadas
- **Desarrollar actividades de investigación al más alto nivel internacional**, con una organización conjunta y cooperativa, estimulando la relación de los investigadores del ICRA con los de otras instituciones de todo el mundo, con un enfoque interdisciplinario en un amplio espectro de ciencias y tecnologías relacionadas con el agua
- **Facilitar la financiación de la investigación** mediante la obtención de recursos propios, subvenciones, becas, ayudas competitivas y donaciones otorgadas tanto por instituciones públicas como por personas físicas o jurídicas privadas
- **Organizar encuentros científicos nacionales e internacionales** y proporcionar servicios especializados y productos a la comunidad científica
- **Fomentar actividades** que contribuyan a la potenciación de la investigación en ciencias y tecnologías del agua y a la consecución de los objetivos fundacionales



- **Foster basic and applied research**, and promote knowledge and technology transfer, innovation and the provision of scientific and technological services to public or private institutions and companies
- **Carry out top-level, world-class research activities**, with a coordinated, cooperative organisation structure, encouraging contacts between the ICRA's researchers and those from other institutions around the world, applying an interdisciplinary approach in a broad spectrum of water-related sciences and technologies
- **Facilitate funding of research** through self-generated resources, subsidies, scholarships, competitive grants and donations by both public institutions and private individuals or companies
- **Organise scientific meetings both within Spain and abroad** and provide specialist services and products to the scientific community
- **Foster activities** that contribute to promoting research in water-related sciences and technologies and achieving the ICRA's primary objectives

> Fomentar la recerca, tant bàsica com aplicada, i potenciar la transferència de coneixements i tecnologia



L'Edifici H₂O

El Edificio H₂O H₂O Building

El 7 d'octubre de 2009 a Girona va tenir lloc la inauguració oficial de l'**Edifici H₂O**, seu de l'**Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA)**, situada al Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona (UdG), a càrrec de l'**Hble. Sr. Josep Huguet**, conseller d'Innovació, Universitats i Empresa i president del Patronat de la Fundació Privada ICRA, i de la **Sra. Anna M. Geli**, rectora Mgfca. de la Universitat de Girona i presidenta de la Fundació Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona.

La inauguració va comptar amb la presència de més de 370 persones entre les quals hi havia representants d'administracions públiques, institucions de recerca científiques i tecnològiques de l'àmbit de l'aigua i nombrosos personal investigador.

En l'acte inaugural **Josep Huguet**, conseller d'Innovació, Universitats i Empresa, va assenyalar que *"a Catalunya l'ICRA és la punta de llança del focus de recerca de l'aigua"*. Segons el conseller *"s'espera molt de l'ICRA a nivell científic. La seva missió és esdevenir un pol de referència arreu del món i té com a responsabilitat liderar un centre, nacional i internacional, que, a banda de complir amb uns objectius científics establerts al Pla Estratègic, ofereixi programes competitiu i aliances*

estratègiques amb altres centres i institucions de recerca".

Per la seva banda, **Anna M. Geli**, rectora de la Universitat de Girona, va posar l'**Edifici H₂O** *"com a exemple del creixement que està experimentant el Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona i l'aportació decisiva que ha de tenir l'ICRA en la projecció internacional del Parc"*.

> La missió de l'ICRA és esdevenir un punt de referència a nivell nacional i internacional

En el seu parlament **Damià Barceló**, director de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua, va destacar que el Govern català aposta per l'ICRA com a centre de recursos i centre tecnològic. *"La investigació, especialment, en aquests moments és un dels temes que requereixen major atenció i desenvolupament i el nostre paper és el de posicionar-nos com un dels millors centres de recerca"*, tot fent esment, de les principals àrees de recerca i projectes de futur de l'ICRA.

D'esquerra a dreta: Anna M. Geli, Josep Huguet i Damià Barceló.
De izquierda a derecha: Anna M. Geli, Josep Huguet y Damià Barceló
From left to right: Anna M. Geli, Josep Huguet and Damià Barceló





El 7 de octubre de 2009 en Girona tuvo lugar la inauguración oficial del **Edificio H₂O**, sede del **Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA)**, ubicada en el Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona (UdG), a cargo del **Hble. Sr. D. Josep Huguet**, Conseller de Innovación, Universidades y Empresa y presidente del Patronato de la Fundación Privada ICRA, y de la **Sra. D.ª Anna M. Geli**, rectora Mgfc. de la Universidad de Girona y presidenta de la Fundación Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona.

La inauguración contó con la presencia de más de 370 personas entre las que había representantes de administraciones públicas, instituciones de investigación científica y tecnológica del ámbito del agua y numerosos investigadores.

En el acto inaugural **Josep Huguet**, Conseller de Innovación, Universidades y Empresa, señaló que *“en Cataluña el ICRA es la punta de lanza del foco de investigación del agua”*. Según el Conseller *“se espera mucho del ICRA a nivel científico. Su misión es convertirse en polo*

de referencia en todo el mundo y tiene como responsabilidad liderar un centro, nacional e internacional, que, aparte de cumplir con unos objetivos científicos establecidos en el Plan Estratégico, ofrezca programas competitivos y alianzas estratégicas con otros centros e instituciones de investigación”.

Por su parte, **Anna M. Geli**, rectora de la Universidad de Girona, puso el **Edificio H₂O** *“como ejemplo del crecimiento que está experimentando el Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona y la aportación decisiva que debe tener el ICRA en la proyección internacional del Parque”*.

En su discurso **Damià Barceló**, director del Instituto Catalán de Investigación del Agua, destacó que el Gobierno catalán apuesta por el ICRA como centro de recursos y centro tecnológico. *“La investigación, especialmente, en estos momentos es uno de los temas que requieren mayor atención y desarrollo y nuestro papel es el de posicionarnos como uno de los mejores centros de investigación”*, haciendo mención, de las principales áreas de investigación y proyectos de futuro del ICRA.



*On 7 October 2009, the **H₂O Building**, the **Catalan Institute for Water Research's (ICRA) headquarters located on the Scientific and Technological Park of the University of Girona (UdG), was officially opened by the **Hon. Mr. Josep Huguet**, Councillor for Innovation, Universities and Enterprise, and chairman of the ICRA Private Foundation's Board of Trustees, and by **Mrs. Anna M. Geli**, Dean of the University of Girona and chairwoman of Scientific and Technological Park of the University of Girona Foundation.***

The opening ceremony was attended by more than 370 people, including representatives from different government departments, scientific and technological research institutions specialised in the field of water and a large number of researchers.

*In his address, **Josep Huguet**, Councillor for Innovation, Universities and Enterprise, highlighted that “in Catalonia, the ICRA is on the cutting edge of the focus on water research”. The Councillor continued, “A lot is expected from the ICRA in terms of scientific contribution. Its*

mission is to become a reference institution around the world and its responsibility is to lead a centre, both within Spain and abroad, that, in addition to meeting the scientific objectives defined in the Strategic Plan, is able to offer competitive programmes and strategic alliances with other centres and research institutions.”

*For her part, **Anna M. Geli**, Dean of the University of Girona, said that the **H₂O Building** was “an example of the growth that the Scientific and Technological Park of the University of Girona is experiencing and the decisive contribution that the ICRA must make to the Park's international projection.”*

***Damià Barceló**, director of the Catalan Institute for Water Research, stressed in his address that the Catalan government is committed to supporting the ICRA as a resources and technology centre. “Currently, research is one of the areas that requires most attention and development and our role is to position ourselves as one of the best research centres.” This was followed by a brief overview of the ICRA's main research areas and future projects.*



Inauguració de l'Edifici H₂O
Inauguración del Edificio H₂O
Official opening of the H₂O Building

L'**Edifici H₂O** neix amb l'objectiu de potenciar l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) com una infraestructura de país, clau dins el **Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI)**, que ha de consolidar l'aposta per l'economia del coneixement. La nova seu de l'ICRA, amb el seu emblemàtic **Edifici de l'Aigua**, acull equips investigadors de primer nivell, instal·lacions amb tecnologies capdavanteres i projectes de recerca capaços d'atreure el millor talent, en l'àmbit nacional i internacional, per tal d'abordar amb èxit els reptes plantejats per la complexa i transversal problemàtica de l'aigua.

> L'Edifici H₂O neix amb l'objectiu de potenciar l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) com una infraestructura de país, clau dins el Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI)

L'**Edifici H₂O** consta de **3 mòduls (M1, M2 i M5)** –ampliables en un futur a **5 (M3 i M4)**– i una superfície construïda de **6.770 m²**, destinats a la transferència de coneixement cap a les empreses i a la societat, a la formació de tècnics i a impulsar línies i projectes de recerca. Amb més de 20 laboratoris i d'altres espais destinats a oficines, magatzems i plantes pilot, equipats tant per a treballs de recerca en anàlisi química o biològica com per a l'experimentació en ambients aquàtics, o bé equipats amb equips informàtics per a projectes d'àmbit econòmic i social, el complex ofereix espais de recerca compartits, plataformes d'anàlisi i sales amb equipament multimèdia, entre d'altres.



El **Edificio H₂O** nace con el objetivo de potenciar el Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA) como infraestructura de país, clave en el **Pacto Nacional para la Investigación y la Innovación (PNRI)**, que debe consolidar la apuesta por la economía del conocimiento. La nueva sede del ICRA, con su emblemático **Edificio del Agua**, acoge equipos investigadores de primer nivel, instalaciones con tecnologías punteras y proyectos de investigación capaces de atraer el mejor talento, a nivel nacional e internacional, para abordar con éxito los retos planteados por la compleja y transversal problemática del agua.

El **Edificio H₂O** consta de **3 módulos (M1, M2 y M5)** –ampliables en un futuro a **5 (M3 y M4)**– y una superficie construida de **6.770 m²**, destinados a la transferencia de conocimiento hacia las empresas y la sociedad, a la formación de técnicos y a impulsar líneas y proyectos de investigación. Con más de 20 laboratorios y otros espacios destinados a oficinas, almacenes y plantas piloto, equipados tanto para trabajos de investigación en análisis químico o biológico como para la experimentación en ambientes acuáticos, o bien equipados con equipos informáticos para proyectos de ámbito económico y social, el complejo ofrece espacios de investigación compartidos, plataformas de análisis y salas con equipamiento multimedia, entre otros.

M1 **Mòdul 1**
Módulo 1
Module 1

M2 **Mòdul 2**
Módulo 2
Module 2

M5 **Mòdul 5**
Módulo 5
Module 5



The goal of the **H₂O Building** is to position the Catalan Institute for Water Research (ICRA) as a key national infrastructure within the **National Research and Innovation Agreement (PNRI)**, which is intended to consolidate the focus on the knowledge economy. The ICRA's new headquarters, with its emblematic **Water Building**, has top-level research teams, facilities equipped with the latest technology, and research projects capable of attracting the best talent in Spain and abroad, in order to successfully address the challenges raised by the complex, cross-sectional problems posed by water.

The **H₂O Building** consists of **3 modules (M1, M2 and M5)**—with the possibility of expanding to **5 modules** in the future (**M3 and M4**)— with a surface area of **6,770 m²**. Its purpose will be to transfer knowledge to companies and society, train technicians and promote research lines and projects. With more than 20 laboratories and other areas for offices, storage and pilot plants, equipped for both research work in chemical or biological analysis and for experiments in aquatic environments, and equipped with computer hardware for economic and social projects, the complex offers shared research areas, analysis platforms and rooms with multimedia equipment, among others.

> **El mòdul M1** està destinat a serveis comuns, el mòdul M2, a despatxos i laboratoris i el mòdul M5, als espais de Recerca Transversal i als Serveis Científics i Tècnics

El **mòdul M1** està destinat a serveis comuns. A la planta baixa hi ha l'entrada de l'edifici i la recepció, així com la sala de juntes i les sales d'actes. A la primera planta, s'hi engloben els serveis administratius i de direcció de l'Institut. A la segona planta hi ha espais comuns de menjador i de lectura per als investigadors i les investigadores.

El **mòdul M2** està destinat a despatxos i laboratoris d'investigació, i s'hi destina una planta per a cada una de les tres àrees de recerca de l'ICRA.



Finalment, al **mòdul M5** hi ha els espais de recerca transversal i els Serveis Científics i Tècnics.

Globalment, l'edifici consta de planta baixa, dues plantes pis i una planta soterrani.

L'ocupació administrativa de l'edifici ha tingut lloc durant el segon trimestre de 2009. Aquesta ocupació ha facilitat la incorporació progressiva de personal tant d'administració i serveis, com d'investigadors i investigadores que durant el 2009 ha estat d'una vintena.



El **módulo M1** está destinado a servicios comunes. En la planta baja está la entrada del edificio y la recepción, así como la sala de juntas y las salas de actos. En la primera planta, se engloban los servicios administrativos y de dirección del instituto. En la segunda planta hay espacios comunes de comedor y de lectura para el personal investigador.

El **módulo M2** está destinado a despachos y laboratorios de investigación, y se destina una planta para cada una de las tres áreas de investigación del ICRA.

Finalmente, en el **módulo M5** están los espacios de investigación transversal y los Servicios Científicos y Técnicos.

El edificio consta de planta baja, dos pisos y sótano.

La ocupación administrativa del edificio ha tenido lugar durante el segundo trimestre del 2009. Dicha ocupación ha facilitado la incorporación progresiva de personal de administración y servicios, y de una veintena de investigadores durante el 2009.



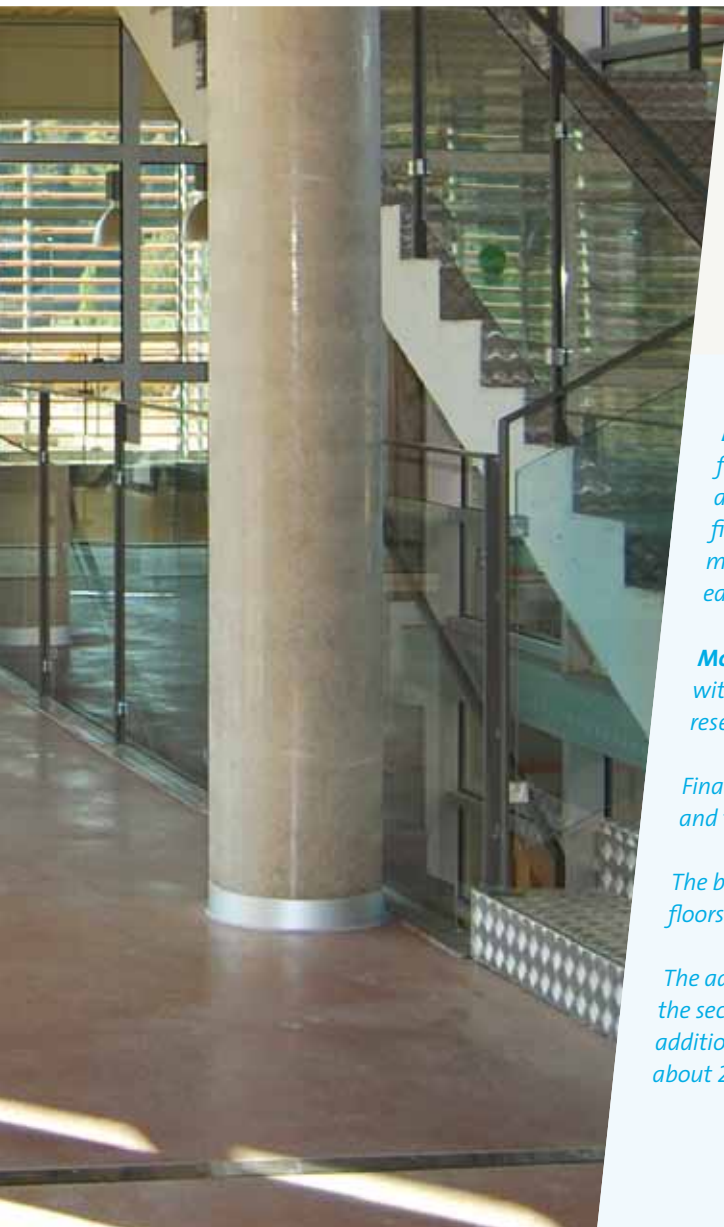
***Module M1** is used for common services. On the ground floor, there is the building entrance and reception area, the functions room and the seminar rooms. The first floor houses the institute's administrative and management services. The second floor has common eating and reading areas for the researchers.*

***Module M2** houses offices and research laboratories, with one floor for each of the ICRA's three research areas.*

*Finally, **module M5** houses the shared research areas and the Scientific and Technical Services.*

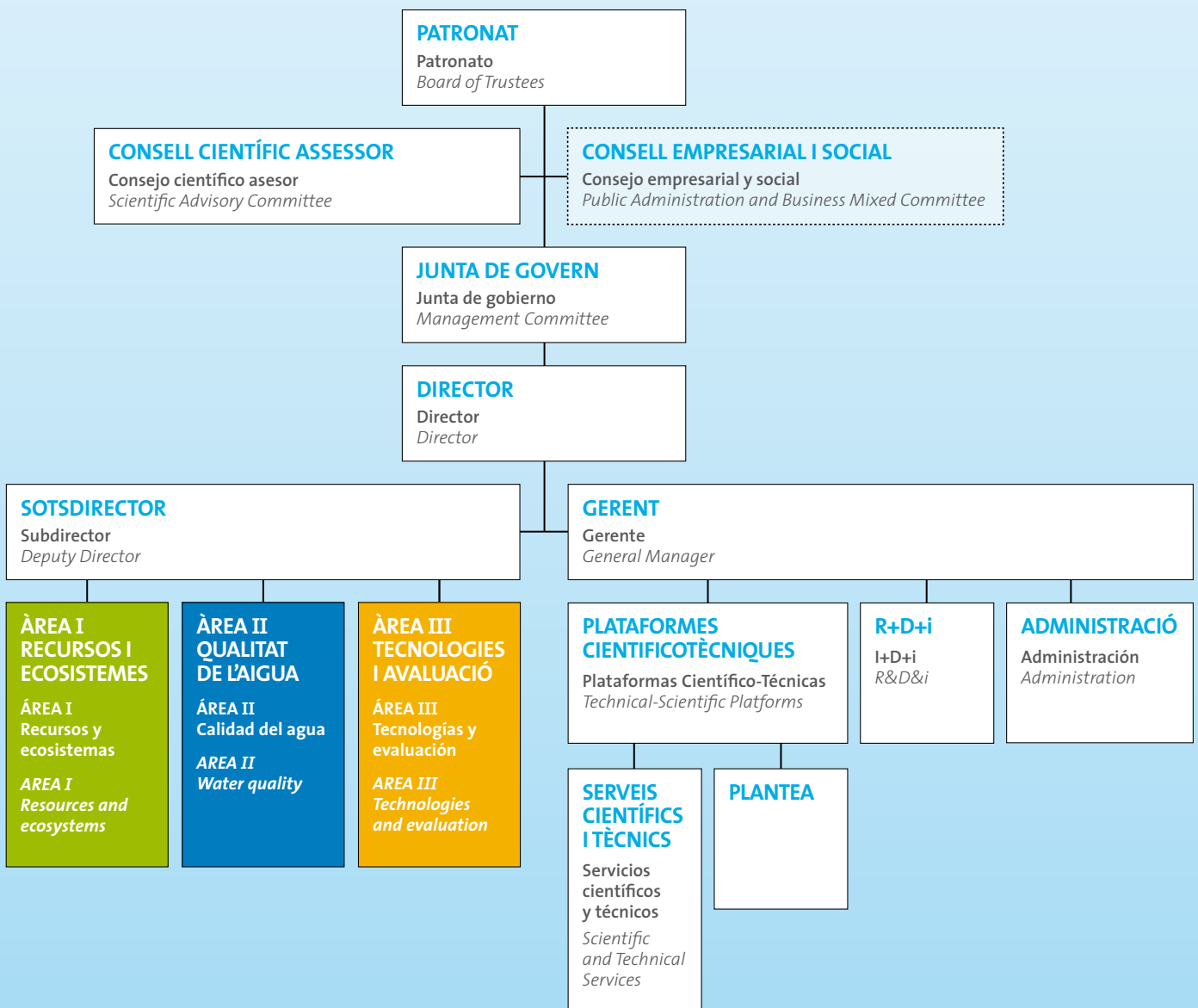
The building consists of a ground floor, two upper floors and a basement.

The administrative staff moved to the building in the second quarter of 2009, enabling the progressive addition of administration and maintenance staff and about 20 researchers during 2009.



ORGANITZACIÓ

ORGANIZACIÓN
ORGANISATION



PATRONAT

PATRONATO BOARD OF TRUSTEES

El Patronat és el màxim òrgan de Govern de l'ICRA.

Durant el 2009 els patrons han estat: el **Departament d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya**, la **Universitat de Girona** i l'**Agència Catalana de l'Aigua**.

Les sessions del Patronat el 2009 han estat:

- El 28/01/2009 i el 6/11/2009 (sessions ordinàries)
- El 12/05/2009 (sessió extraordinària)

El 2009, hi ha hagut alguns canvis en la composició dels seus membres.



El Patronato es el máximo órgano de Gobierno del ICRA.

Durante el año 2009 los patrones han sido: el **Departamento de Innovación, Universidades y Empresa de la Generalitat de Cataluña**, la **Universidad de Girona** y la **Agencia Catalana del Agua**.

Las sesiones del Patronato en el 2009 han sido:

- El 28/01/2009 y el 6/11/2009 (sesiones ordinarias)
- El 12/05/2009 (sesión extraordinaria)

En el 2009, ha habido algunos cambios en la composición de sus miembros.



The Board of Trustees is the ICRA's highest governing body.

*During 2009, the trustees were: the **Catalan Regional Government's Department of Innovation, Universities and Enterprise**, the **University of Girona** and the **Catalan Water Agency**.*

During 2009, the Board of Trustees held the following meetings:

- 28/01/2009 and 6/11/2009 (ordinary meetings)
- 12/05/2009 (extraordinary meeting)

A number of changes have been made to the Board's membership in 2009.

Membres

PRESIDENT

JOSEP HUGUET BIOSCA

*Conseller d'Innovació,
Universitats i Empresa*
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Generalitat de Catalunya

VICEPRESIDENTA

ANNA M. GELI DE CIURANA

Rectora
Universitat de Girona

VOCALS

JOAN MAJÓ ROCA

Comissionat per a
Universitats i Recerca
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Generalitat de Catalunya

JOAN ROCA ACÍN

Director general de Recerca
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Generalitat de Catalunya

PERE CONDOM VILAR

Director general
Parc Científic i Tecnològic de la
Universitat de Girona

MIQUEL DURAN PORTAS

Vicerector de Política Científica i
Planificació Estratègica
Universitat de Girona

JORDI J. PASTOR JUSTO

Nomenat per l'Agència
Catalana de l'Aigua
Agència Catalana de l'Aigua
Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Generalitat de Catalunya

SECRETARI PATRÓ

RAMON MORENO AMICH

Director general
Centres de Recerca de Catalunya
Agència de Gestió d'Ajuts
Universitaris i de Recerca
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Generalitat de Catalunya

SUBSECRETARI NO PATRÓ

JOSEP M. ALCOBERO PERICAY

Àrea Jurídica del Programa CERCA
(Centres de Recerca de Catalunya)
Departament d'Innovació,
Universitats i Empresa
Generalitat de Catalunya

Miembros



PRESIDENTE

JOSEP HUGUET BIOSCA

Conseller de Innovación,
Universidades y Empresa
Departamento de Innovación,
Universidades y Empresa
Generalitat de Cataluña

VICEPRESIDENTA

ANNA M. GELI DE CIURANA

Rectora
Universidad de Girona

VOCALES

JOAN MAJÓ ROCA

Comisionado para
Universidades e Investigación
Departamento de Innovación,
Universidades y Empresa
Generalitat de Cataluña

JOAN ROCA ACÍN

Director general de Investigación
Departamento de Innovación,
Universidades y Empresa
Generalitat de Cataluña

PERE CONDOM VILAR

Director general
Parque Científico y Tecnológico
de la Universidad de Girona

MIQUEL DURAN PORTAS

Vicerrector de Política Científica
y Planificación Estratégica
Universidad de Girona

JORDI J. PASTOR JUSTO

*Nombrado por la Agencia Catalana del Agua
Agencia Catalana del Agua
Departamento de Medio Ambiente y Vivienda
Generalitat de Catalunya*

SECRETARIO PATRÓN

RAMON MORENO AMICH

*Director general
Centros de Investigación de Catalunya
Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación
Departamento de Innovación, Universidades y Empresa
Generalitat de Catalunya*

SUBSECRETARIO NO PATRÓN

JOSEP M. ALCOBERO PERICAY

*Área Jurídica del Programa CERCA (Centros de Investigación de Catalunya)
Departamento de Innovación, Universidades y Empresa
Generalitat de Catalunya*

Members



CHAIRMAN

JOSEP HUGUET BIOSCA
*Councillor for Innovation, Universities and Enterprise
Department of Innovation, Universities and Enterprise
Catalan Regional Government*

DEPUTY CHAIRWOMAN

ANNA M. GELI DE CIURANA
*Dean
University of Girona*

MEMBERS

JOAN MAJÓ ROCA
*Commissioner for Universities and Research
Department of Innovation, Universities and Enterprise
Catalan Regional Government*

JOAN ROCA ACÍN
*Director General of Research
Department of Innovation, Universities and Enterprise
Catalan Regional Government*

PERE CONDOM VILAR
*Managing Director
Scientific and Technological Park of the University of Girona*

MIQUEL DURAN PORTAS
*Deputy Dean of Scientific Policy and Strategic Planning
University of Girona*

JORDI J. PASTOR JUSTO

*Appointed by the Catalan Water Agency
Catalan Water Agency
Department of the Environment and Housing
Catalan Regional Government*

TRUSTEE SECRETARY

RAMON MORENO AMICH
*General Director
Catalan Research Centres Agency for the Administration of University and Research Grants
Department of Innovation, Universities and Enterprise
Catalan Regional Government*

NON-TRUSTEE DEPUTY SECRETARY

JOSEP M. ALCOBERO PERICAY
*Legal Area of the CERCA Programme (Catalan Research Centres)
Department of Innovation, Universities and Enterprise
Catalan Regional Government*

CONSELLS

CONSEJOS
COMMITTEES

Consell Científic Assessor

El **Consell Científic Assessor** el designa el Patronat i l'integra un nombre indeterminat de científics de prestigi i competència reconeguda, especialment en el camp de l'aigua i totes aquelles ciències que s'hi relacionen. En aquest Consell hi estan representades les diferents àrees prioritàries de recerca de l'ICRA. Una de les seves funcions més rellevants és la vetlla per la qualitat de la investigació que es realitzi a l'ICRA.

Així, actua com a òrgan assessor pel que fa a les qüestions relacionades amb les activitats científiques que se sotmetin a la seva consideració, i, quan se li encomani, exercirà també funcions d'òrgan avaluador d'aquestes activitats.

Funcions

El Consell Científic Assessor té les funcions següents:

- Realitzar tasques d'**avaluació i selecció del personal investigador**
- Pot actuar en **comissions específiques** de caràcter assessor, en funció de les diferents línies de recerca que dugui a terme l'ICRA, Fundació Privada, amb la composició i les funcions que acordi el Patronat
- Poden ser requerits per assistir a les **reunions del Patronat** amb veu però sense vot, d'acord amb la finalitat d'assessorament que se'ls pugui encomanar

Durant el 2009 els membres del Consell Científic han estat els mateixos que durant el 2008:

Consejo Científico Asesor

El **Consejo Científico Asesor** será designado por el Patronato y lo integra un número indeterminado de científicos de prestigio y competencia reconocidos, especialmente en el campo del agua y todas aquellas ciencias relacionadas. En este Consejo están representadas las diferentes áreas prioritarias de investigación del ICRA. Una de sus funciones más relevantes es el cuidado de la calidad de la investigación que se realice en el ICRA.

De este modo, actúa como órgano asesor en cuanto a las cuestiones relacionadas con las actividades científicas que se sometan a su consideración, y, cuando se le encomiende, ejercerá también funciones de órgano evaluador de estas actividades.

Scientific Advisory Committee

The Scientific Advisory Committee is appointed by the Board of Trustees and its members consist of an unspecified number of scientists of acknowledged repute and expertise in the field of water and all other related areas of science. This Committee's membership represents the ICRA's different priority areas of research. One of its most significant tasks is to ensure the quality of the research carried out at the ICRA.

Accordingly, it acts as an advisory body for all issues related with the scientific activities submitted for its consideration, and, when requested, it will also act as evaluating body for these activities.

Funciones

El Consejo Científico Asesor tiene las siguientes funciones:

- Realizar tareas de **evaluación y selección del personal investigador**
- Puede actuar en **comisiones específicas** de carácter asesor, en función de las diferentes líneas de investigación que lleve a cabo el ICRA, Fundación Privada, con la composición y las funciones que acuerde el Patronato
- Pueden ser requeridos para asistir a las **reuniones del Patronato** con voz pero sin voto, de acuerdo con la finalidad de asesoramiento que se les pueda encargar

Durante el año 2009 los miembros del Consejo Científico han sido los mismos que durante el 2008:

Functions

The Scientific Advisory Committee has the following functions:

- *Take part in the **evaluation and selection of research personnel***
- *It may work on **specific advisory committees** focused on the various lines of research followed at the ICRA, Private Foundation, with the membership and duties determined by the Board of Trustees*
- *It may be summoned to attend the **meetings of the Board of Trustees**, with the right to speak but not to vote, pursuant to its advisory function*

During 2009, the Scientific Advisory Committee's members have been the same as during 2008:





**BERND
BILITEWSKI**

President del Consell Científic Assessor, període 2008-2009-2010
Comissari general d'Assumptes Estrangers. Cap de l'Institut per a la Gestió de Residus i Contaminats, Universitat Tècnica de Dresden (DE)

Presidente del Consejo Científico Asesor, periodo 2008-2009-2010
Comisario general de Asuntos Extranjeros. Responsable del Instituto para la Gestión de Residuos y Contaminantes, Universidad Técnica de Dresden (DE)

President of the Adviser Scientific Committee, period 2008-2009-2010
General Commissioner for Foreign Affairs. Head of the Institute for Waste and Pollutant Management, Dresden University of Technology (DE)



**CLIFFORD
DAHM**

Científic cap del Programa de Ciència Delta de Sacramento, Califòrnia (USA). La missió del Programa de Ciència Delta és proporcionar la millor informació científica possible sobre l'aigua i la presa de decisions ambientals en l'ecosistema de Califòrnia Bay-Delta (període 2007-2008-2009)

Científico jefe del Programa de Ciencia Delta de Sacramento, California (USA). La misión del Programa de Ciencia Delta es proporcionar la mejor información científica posible sobre el agua y la toma de decisiones ambientales en el ecosistema de California Bay-Delta (período 2007-2008-2009)

Lead scientist of the Delta Science Program in Sacramento, California (USA). The mission of the Delta Science Program is to provide the best possible scientific information about water and to guide environmental decision-making in the California Bay-Delta ecosystem (period 2007-2008-2009)



**THOMAS
EGLI**

Cap del Departament de Microbiologia Mediambiental de l'EAWAG, Institut Federal Suís de Ciència i Tecnologia de l'Aigua (EAWAG), Dübendorf (CH) (període 2007-2008-2009)

Responsable del Departamento de Microbiología Medioambiental del EAWAG, Instituto Federal Suizo de Ciencia y Tecnología del Agua (EAWAG), Dübendorf (CH) (período 2007-2008-2009)

Head of the EAWAG Department of Environmental Microbiology, Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (EAWAG), Dübendorf (CH) (period 2007-2008-2009)



**HARINDRA JOSEPH
S. FERNANDO**

Director del Programa sobre la Dinàmica de Fluids Mediambientals, Departament d'Enginyeria Mecànica i Aeroespacial, Universitat Estatal d'Arizona, Tempe (USA) (període 2007-2008-2009)

Director del Programa sobre la Dinámica de Fluidos Medioambientales, Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, Universidad Estatal de Arizona, Tempe (USA) (período 2007-2008-2009)

Director of the Environmental Fluid Dynamics Program, Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Arizona State University, Tempe (USA) (period 2007-2008-2009)



SILVIO FUNTOWICZ

Cap del Departament de Metodologies per la Valoració del Coneixement, Institut per a la Protecció i la Seguretat del Ciutadà (IPSC), Comissió Europea, Centre Comú de Recerca, Ispra (IT) **(període 2007-2008-2009)**

Responsable del Departamento de Metodologías para la Valoración del Conocimiento, Instituto para la Protección y la Seguridad del Ciudadano (IPSC), Comisión Europea, Centro Común de Investigación, Ispra (IT) **(período 2007-2008-2009)**

Head of the Knowledge Evaluation Methodologies Sector, Institute for the Protection and Security of the Citizen (IPSC), European Commission, Joint Research Center, Ispra (IT) **(period 2007-2008-2009)**



NANCY B. GRIMM

Expresidenta de l'Associació Americana d'Ecologia. Cap del Projecte de Recerca Ecològica a Llarg Termini a Arizona Central, Phoenix (LTER). Professora de Ciències de la Vida, Escola de Ciències de la Vida, Facultat de Ciències de la Universitat Estatal d'Arizona, Tempe (USA) **(període 2007-2008-2009)**

Ex presidenta de la Asociación Americana de Ecología. Responsable del Proyecto de Investigación Ecológica a Largo Plazo en Arizona Central, Phoenix (LTER). Profesora de Ciencias de la Vida, Escuela de Ciencias de la Universidad Estatal de Arizona, Tempe (USA) **(período 2007-2008-2009)**

Former President of the American Ecology Association. Head of the Central Arizona-Phoenix Long Term Ecological Research (LTER) Project. Professor of Life Sciences, School of Life Sciences, Science-Arizona State University, Tempe (USA) **(period 2007-2008-2009)**



JUAN MANUEL LEMA RODICIO

Cap del Grup de Bioprocessos i Enginyeria Mediambiental. Professor del Departament d'Enginyeria Química, Institut d'Investigacions Tecnològiques, Universitat de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (ES) **(període 2007-2008-2009)**

Responsable del Grupo de Bioprocesos e Ingeniería Medioambiental. Profesor del Departamento de Ingeniería Química, Instituto de Investigaciones Tecnológicas, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (ES) **(período 2007-2008-2009)**

Head of the Bioprocesses and Environmental Engineering Group. Faculty member of the Department of Chemical Engineering, Institute of Technological Research, University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (ES) **(period 2007-2008-2009)**



GUSTAF OLSSON

Professor emèrit d'Automàtica Industrial, Departament d'Enginyeria Elèctrica i Automatització Industrials (IEA), Universitat de Lund, Lund (SE) **(període 2007-2008-2009)**

Profesor emérito de Automática Industrial, Departamento de Ingeniería Eléctrica y Automatización Industriales (IEA), Universidad de Lund, Lund (SE) **(período 2007-2008-2009)**

Emeritus Professor of Industrial Automation, Department of Industrial Electrical Engineering and Automation (IEA), Lund University, Lund (SE) **(period 2007-2008-2009)**



**INMACULADA
ORTIZ URIBE**

Cap del grup de recerca en Processos Avançats de Separació. Professora del Departament d'Enginyeria Química i Química Inorgànica, Universitat de Cantabria, Santander (ES) (període 2007-2008-2009)

Responsable del grupo de investigación de Procesos Avanzados de Separación. Profesora del Departamento de Ingeniería Química y Química Inorgánica, Universidad de Cantabria, Santander (ES) (periodo 2007-2008-2009)

Head of the research group in Advanced Separation Processes. Faculty member of the Department of Chemical Engineering and Inorganic Chemistry, University of Cantabria, Santander (ES) (period 2007-2008-2009)



**MARK VAN
LOOSDRECHT**

Cap del grup de recerca en Biotecnologia Mediambiental. Professor de Biotecnologia Mediambiental, Departament d'Enginyeria Bioquímica, Universitat Tècnica de Delft, Delft (NL) (període 2007-2008-2009)

Responsable del grupo de investigación en Biotecnología Medioambiental. Profesor de Biotecnología Medioambiental, Departamento de Ingeniería Bioquímica, Universidad Técnica de Delft, Delft (NL) (periodo 2007-2008-2009)

Head of the research group in Environmental Biotechnology. Professor of Environmental Biotechnology, Department of Biochemical Engineering, Delft University of Technology, Delft (NL) (period 2007-2008-2009)



**DAVID
ZILBERMAN**

Director de la Fundació Giannini d'Economia Agrícola. Professor del Departament d'Economia Agrícola i de Recursos, Universitat de Califòrnia, Berkeley (USA) (període 2007-2008-2009)

Director de la Fundación Giannini de Economía Agrícola. Profesor del Departamento de Economía Agrícola y de Recursos, Universidad de California, Berkeley (USA) (periodo 2007-2008-2009)

Director of the Giannini Foundation of Agricultural Economics. Faculty member of the Department of Agricultural & Resource Economics, University of California, Berkeley (USA) (period 2007-2008-2009)



**EDWARD T.
FURLONG**

Cap del Programa de Recerca i Desenvolupament de Mètodes, Laboratori Nacional de la Qualitat de l'Aigua, Servei Geològic dels Estats Units, Centre Federal de Denver, Denver, Colorado (USA) (període 2008-2009-2010)

Responsable del Programa de Investigación y Desarrollo de Métodos, Laboratorio Nacional de la Calidad del Agua, Servicio Geológico de Estados Unidos, Centro Federal de Denver, Denver, Colorado (USA) (periodo 2008-2009-2010)

Head of the Methods Research & Development Program, National Water Quality Laboratory, US Geological Survey, Denver Federal Center, Denver, CO (USA) (period 2008-2009-2010)



**AMADEO
RODRÍGUEZ
FERNÁNDEZ-ALBA**

Professor del Departament d'Hidrogeologia i Química Analítica, Universitat d'Almeria, Almeria (ES) (període 2008-2009-2010)

Profesor del Departamento de Hidrogeología y Química Analítica, Universidad de Almería, Almería (ES) (periodo 2008-2009-2010)

Faculty member of the Department of Hydrogeology and Analytic Chemistry, University of Almería, Almería (ES) (period 2008-2009-2010)



**KLEMENT
TOCKNER**

Director de l'Institut Leibniz per a l'Ecologia de l'Aigua Dolça i la Pesca en Aigües Continentals. Professor d'Ecologia Aquàtica, Universitat Lliure de Berlín (DE). Investigador a l'Institut Federal Suís de Ciència i Tecnologia de l'Aigua (EAWAG) (període 2008-2009-2010)

Director del Instituto Leibniz para la Ecología del Agua Dulce y la Pesca en Aguas Continentales. Profesor de Ecología Acuática, Universidad Libre de Berlín (DE). Investigador en el Instituto Federal Suizo de Ciencia y Tecnología del Agua (EAWAG) (periodo 2008-2009-2010)

Director of the Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries. Professor of Aquatic Ecology, Free University of Berlin (DE). Researcher at the Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (EAWAG) (period 2008-2009-2010)



**JEANNE
GARRIC**

Directora del Laboratori d'Ecotoxicologia, Unitat de Biologia dels Ecosistemes Aquàtics, Departament de Qualitat de l'Aigua i Prevenció de Contaminants, Cemagref, Lyon (FR) (període 2008-2009-2010)

Directora del Laboratorio de Ecotoxicología, Unidad de Biología de los Ecosistemas Acuáticos, Departamento de Calidad del Agua y Prevención de Contaminantes, Cemagref, Lyon (FR) (periodo 2008-2009-2010)

Director of the Ecotoxicology Laboratory, Aquatic Ecosystems Biology Unit, Department of Water Quality and Pollution Prevention, Cemagref, Lyon (FR) (period 2008-2009-2010)

Consell Empresarial i Social

La constitució del **Consell Empresarial i Social** és una de les tasques a dur a terme en el futur immediat per tal de començar a involucrar el sector empresarial en l'activitat de l'ICRA.

És l'òrgan de participació del sector empresarial a la Fundació. Pot ser consultat pel Patronat i pel director, i pot emetre recomanacions de caràcter orientador. Estarà format per un nombre indeterminat de membres, que actuaran en representació de les empreses i organitzacions empresarials que hagin estat invitades pel Patronat a formar-ne part. Es procurarà la representació dels diferents sectors d'activitat relacionats amb l'aigua i la presència de PIMES.

Funcions

Les funcions del Consell Empresarial i Social són:

- Col·laborar en la **detecció de necessitats sectorials** i fer propostes d'actuació concretes
- **Identificar oportunitats** de desenvolupament tecnològic atractives
- **Promoure la participació** en projectes conjunts de recerca i facilitar l'accés de la Fundació a recursos públics i privats
- Col·laborar en la **creació d'empreses spin-offs**
- Participar en activitats relacionades amb els **objectius de la Fundació**



Consejo Empresarial y Social

La constitución del **Consejo Empresarial y Social** es una de las tareas a realizar en el futuro inmediato para que el sector empresarial empiece a participar en la actividad del ICRA.

Es el órgano de participación del sector empresarial en la Fundación. Puede ser consultado por el Patronato y por el director, y puede emitir recomendaciones de carácter orientador. Estará formado por un número indeterminado de miembros, que actuarán en representación de las empresas y organizaciones empresariales invitadas por el Patronato. Se procurará la representación de los diferentes sectores de actividad relacionados con el agua y la presencia de PYMEs.

Public Administration and Business Mixed Committee

*One of the tasks that will be performed in the immediate future is to form the **Public Administration and Business Mixed Committee**, in order to provide a channel for the business sector's involvement in the ICRA's activities.*

It is the body for business participation in the Foundation. It may be consulted by the Board of Trustees and by the Director, and can give recommendations in an advisory capacity. With an unspecified number of members, it will represent the companies that have been invited to become members by the Board of Trustees. The idea is that it will represent the various water-related business sectors, with the participation of SMEs.

Funciones

Las funciones del Consejo Empresarial y Social son:

- Colaborar en la **detección de necesidades sectoriales** y hacer propuestas de actuación concretas
- **Identificar oportunidades** de desarrollo tecnológico
- **Promover la participación** en proyectos conjuntos de investigación y facilitar el acceso de la Fundación a recursos públicos y privados
- Colaborar en la **creación de empresas spin-offs**
- Participar en actividades relacionadas con los **objetivos de la Fundación**

Functions

The functions of the Public Administration and Business Mixed Committee are:

- Assist in **detecting industry needs** and make specific proposals
- **Identify** attractive technology development opportunities
- **Promote participation** in joint research projects and facilitate the Foundation's access to public and private finance
- Assist in the **creation of spin-offs**
- Take part in activities related with the **Foundation's objectives**

DEPARTAMENTS I PERSONAL

DEPARTAMENTOS Y PERSONAL
DEPARTMENTS AND STAFF

La plantilla de personal de l'ICRA ha passat de 12 persones el 2008 a **36 persones** el 2009.

La plantilla del ICRA ha pasado de 12 personas en el año 2008 a **36 personas** en el 2009.

*The ICRA's staff has grown from 12 people in 2008 to **36 people** in 2009.*





DIRECCIÓ

DIRECCIÓN MANAGEMENT



DAMIÀ BARCELÓ

Vicedirector de l'Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua (IDAEA) del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC). Cap de l'Àrea de Recerca de Qualitat de l'Aigua de l'ICRA

Vicedirector del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Jefe del Área de Investigación de Calidad del Agua del ICRA

Deputy Director of the Institute of Environmental Diagnosis and Water Studies (IDAEA), Higher Council of Scientific Research (CSIC). Head of the ICRA's Water Quality Research Area

SOTSDIRECCIÓ**SUBDIRECCIÓ****DEPUTY
DIRECTION****GERÈNCIA****GERENCIA****GENERAL
MANAGING****SECRETARIA
DE DIRECCIÓ****SECRETARÍA
DE DIRECCIÓN****EXECUTIVE
SECRETARY****SERGI
SABATER**

*Catedràtic d'Ecologia
de la Universitat
de Girona. Cap de l'Àrea
de Recerca de Recursos i
Ecosistemes de l'ICRA*

*Catedrático de Ecología
de la Universidad de Girona.
Jefe del Área de Investigación
de Recursos y Ecosistemas
del ICRA*

*Professor of Ecology
of the University of Girona.
Head of the ICRA's
Resources and Ecosystems
Research Area*

**IVÁN
SÁNCHEZ***Gerent**Gerente**General Manager***OLGA
CORRAL***Secretària de direcció**Secretaria de dirección**PA to Managing Director*

SERVEIS DE SUPORT A LA R+D+i

SERVICIOS DE SOPORTE A LA I+D+I
R&D&I SUPPORT SERVICES

Administració

Durant el 2009 l'**Àrea d'Administració** de l'ICRA ha continuat facilitant i proporcionant ajuda per a la correcta gestió de totes les tasques administratives.

La feina més destacada ha estat la incorporació progressiva de **22 investigadors i investigadores** repartits en les 3 àrees de recerca. La primera incorporació va ser el gener de 2009 i l'última el desembre de 2009.

Els **serveis de suport a la R+D+i** han treballat per consolidar les diferents unitats que duen a terme funcions específiques dins de cada àmbit d'actuació:

- Recursos humans
- Compres i aprovisionaments
- Economicofinancer
- TIC, comunicació i promoció
- Serveis generals
- Qualitat i medi ambient

D'esquerra a dreta:

De izquierda a derecha:

From left to right:

Pere Royo, Rubén Díaz,
Lluís Torné, Iván Sánchez,
Lourdes Balmisa, Olga Corral,
Anna Cornella, Xavier Frigola



Administración

Durante el año 2009 el **Área de Administración** del ICRA ha continuado facilitando y proporcionando ayuda para la correcta gestión de todas las tareas administrativas.

El trabajo más destacado ha sido la incorporación progresiva de **22 investigadores** repartidos en las 3 áreas de investigación. La primera incorporación fue en enero del 2009 y la última en diciembre del 2009.

Los **servicios de soporte a la I+D+i** han trabajado para consolidar las diferentes unidades que realizan funciones específicas dentro de cada ámbito de actuación:

- Recursos humanos
- Compras y aprovisionamientos
- Económico-financiero
- TIC, comunicación y promoción
- Servicios generales
- Calidad y medio ambiente

Administration

*During 2009, the ICRA's **administration area** has continued to assist in assuring adequate performance of all of the administrative tasks.*

*The most significant task undertaken by this area has been the progressive recruitment of **22 researchers** to the 3 research areas. The first researcher was recruited in January 2009 and the latest in December 2009.*

*The **R&D&I support services** have worked to consolidate the various units that perform specific functions within each area of activity:*

- *Human resources*
- *Purchasing and procurement*
- *Finance and accounting*
- *ICT, communication and promotion*
- *General services*
- *Quality and environment*



Oficina de R+D+i

Durant el 2009 aquesta oficina ha treballat per **captar oportunitats i recursos i prestar un servei d'informació, d'assessorament i de suport tècnic i administratiu** per a la gestió de projectes de recerca i de transferència de tecnologia de l'ICRA.

Durant el 2009 s'ha iniciat la implantació d'un **sistema de Gestió de la Qualitat**.

Objectius de l'Oficina de R+D+i

- Proporcionar un **servei de qualitat** als investigadors i a les investigadores de l'ICRA en els tràmits en la gestió administrativa i econòmica dels seus projectes de recerca

- **Gestionar i difondre la informació** relativa a les convocatòries d'ajuts públics competitius entre els investigadors i les investigadores de l'ICRA
- **Acompanyar** els investigadors i les investigadores en la negociació dels seus projectes de transferència
- **Gestionar projectes** de recerca i de transferència de tecnologia:
 - Suport tècnic
 - Suport administratiu
 - Gestió econòmica
- **Gestionar la protecció i l'explotació** dels resultats de la recerca de l'ICRA

Oficina de I+D+i

Durante el año 2009 esta oficina ha trabajado para **captar oportunidades y recursos y prestar un servicio de información, de asesoramiento y de soporte técnico y administrativo** para la gestión de proyectos de investigación y de transferencia de tecnología del ICRA.

Durante el 2009 se ha iniciado la implantación de un **sistema de Gestión de la Calidad**.

Objetivos de la Oficina de I+D+i

- Proporcionar un **servicio de calidad** a los investigadores e investigadoras del ICRA en los trámites de la gestión administrativa y económica de sus proyectos de investigación

- **Gestionar y difundir la información** relativa a las convocatorias de ayudas públicas competitivas entre los investigadores y las investigadoras del ICRA
- **Acompañar** a los investigadores e investigadoras en la negociación de sus proyectos de transferencia
- **Gestionar proyectos** de investigación y de transferencia de tecnología:
 - Soporte técnico
 - Soporte administrativo
 - Gestión económica
- **Gestionar la protección y la explotación** de los resultados de la investigación del ICRA

R&D&i Office

During 2009, this office has worked to **acquire opportunities and resources and provide an information, advisory and technical and administrative support service** for the management of the ICRA's research and technology transfer projects.

During 2009, work has started on implementing a **Quality Management system**.

Objectives of the R&D&i Office

- Render a **quality service** to the ICRA's researchers in handling the administrative and financial aspects of their research projects

- **Process and provide information** on competitive government grants to the ICRA's researchers
- **Assist** the researchers in the negotiation of their transfer projects
- **Manage** research and technology transfer **projects**:
 - Technical support
 - Administrative support
 - Financial management
- **Handle patent protection and commercial exploitation** of the results obtained from the ICRA's research

JAUME ALEMANY

Cap d'oficina de R+D+i
Jefe de oficina de I+D+i
Manager, R&D&i Office

ZURIA AGUILAR

Tècnica d'oficina de R+D+i
Técnica de oficina de I+D+i
Technical Assistant, R&D&i Office



Durant el 2009 s'han tramitat i gestionat **54 sol·licituds per a ajuts de recerca** dels investigadors i de les investigadores de l'ICRA:

- **19 sol·licituds** per a incorporació de RRHH
- **9 sol·licituds** per a projectes de recerca de la UE
- **8 sol·licituds** per a projectes de recerca en col·laboració amb empreses
- **5 projectes de recerca** del MICINN
- **11 convenis de transferència** amb empreses i/o institucions públiques
- **1 conveni internacional** de recerca d'intercanvi d'investigadors i investigadores
- **1 organització** de congressos

S'ha assistit a **cursos i seminaris** d'informació i formació per a la millora del Servei:

- **7 de maig de 2009:** "Programa d'incorporació de personal Qualificat de Recerca Indústria-Acadèmia-IAPP" del 7PM, a la Universitat Politècnica de Catalunya, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona
- **3 de juliol de 2009:** "Programa d'Alimentació, Agricultura i Pesca, i Biotecnologia (KBBE)" del 7PM, al Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Madrid
- **Del 20 al 21 de juliol de 2009:** "Encuentro Programa CONSOLIDER: Fuente de Ideas para la Innovación", a la Universitat Internacional Menéndez y Pelayo (Santander), organitzat pel Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Madrid
- **9 de juliol de 2009:** "4^a Trobada de Gestors de Projectes Europeus de Catalunya", a la Casa del Mar, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona
- **17 de setembre de 2009:** "Programa d'Alimentació, Agricultura, Pesca i Biotecnologia" del 7PM, a la Universitat de Barcelona, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona
- **21 de setembre de 2009:** "European Research Council-Convocatòria StG i AdG del Programa IDEAS" del 7PM, a la Universitat Pompeu Fabra, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona

- **29 de setembre de 2009:** "Programa de Mobilitat i Formació de Personal Investigador", a la Universitat de Barcelona, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona
- **5 d'octubre de 2009:** "Programa de Medi ambient del 7PM. Convocatòria 2010", al Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona
- **18 de novembre de 2009:** "Finance in FP7", al Centre d'Estudis i Recursos Culturals, organitzat pel Servei de Projectes Europeus i Internacionals de l'AGAUR, Barcelona



Durante el 2009 se han tramitado y gestionado **54 solicitudes para ayudas de investigación** de los investigadores e investigadoras del ICRA:

- **19 solicitudes** para incorporación de RRHH
- **9 solicitudes** para proyectos de investigación de la UE
- **8 solicitudes** para proyectos de investigación en colaboración con empresas
- **5 proyectos de investigación** del MICINN
- **11 convenios de transferencia** con empresas y/o instituciones públicas
- **1 convenio internacional** de investigación de intercambio de investigadores e investigadoras
- **1 organización** de congresos

Se ha asistido a **cursos y seminarios** de información y formación para la mejora del Servicio:

- **7 de mayo de 2009:** "Programa de incorporación de personal Cualificado de Investigación Industria-Academia-IAPP" del 7PM, en la Universidad Politècnica de Catalunya, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales de la AGAUR, Barcelona.
- **3 de julio de 2009:** "Programa de Alimentación, Agricultura y Pesca, y Biotecnología (KBBE)" del 7PM, en el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), Madrid.

- **Del 20 al 21 de julio de 2009:** “Encuentro Programa CONSOLIDER: Fuente de Ideas para la Innovación”, en la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo (Santander), organizado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Madrid.
- **9 de julio de 2009:** “4.º Encuentro de Gestores de Proyectos Europeos de Cataluña”, en la Casa del Mar, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales del AGAUR, Barcelona.
- **17 de septiembre de 2009:** “Programa de Alimentación, Agricultura, Pesca y Biotecnología” del 7PM, en la Universidad de Barcelona, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales del AGAUR, Barcelona.
- **21 de septiembre de 2009:** “European Research Council-Convocatoria StG y AdG del Programa IDEAS” del 7PM, en la Universidad Pompeu Fabra, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales del AGAUR, Barcelona.
- **29 de septiembre de 2009:** “Programa de Movilidad y Formación de Personal Investigador”, en la Universidad de Barcelona, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales del AGAUR, Barcelona.
- **5 de octubre de 2009:** “Programa de Medio Ambiente del 7PM. Convocatoria 2010”, en el Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales del AGAUR, Barcelona.
- **18 de noviembre de 2009:** “Finance in FP7”, en el Centro de Estudios y Recursos Culturales, organizado por el Servicio de Proyectos Europeos e Internacionales del AGAUR, Barcelona.



During 2009, **54 research grant applications** have been processed for the ICRA's researchers:

- **19 applications** for staff recruitment
- **9 applications** for EU research projects
- **8 applications** for cooperative research projects with companies
- **5 research projects** financed by the Ministry of Science and Innovation
- **11 transfer agreements** with companies and/or public institutions
- **1 international researcher** exchange agreement
- **1 congress organisation**

Informative and training courses and seminars have been attended to improve the Service:

- **7 May 2009:** “FP7 Qualified Research Personnel Recruitment Programme Industry-Academia-IAPP” at the Polytechnic University of Catalonia, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.
- **3 July 2009:** “FP7 Food, Agricultural and Fisheries, and Biotechnology Programme (KBBE)”, at the Centre for Industrial Technological Development (CDTI). Madrid.
- **20 - 21 July 2009:** “CONSOLIDER Programme Meeting: Source of Ideas for Innovation” at the International Menéndez y Pelayo University (Santander), organised by the Ministry of Science and Innovation (MICINN). Madrid.
- **9 July 2009:** “4th Meeting of European Project Managers in Catalonia”, at the Casa del Mar, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.
- **17 September 2009:** “FP7 Food, Agricultural and Fisheries, and Biotechnology Programme” at the University of Barcelona, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.
- **21 September 2009:** “European Research Council-StG and AdG Call of the FP7 IDEAS Programme” at the Pompeu Fabra University, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.
- **29 September 2009:** “Mobility Programme and Training of Research Personnel” at the University of Barcelona, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.
- **5 October 2009:** “FP7 Environment Programme. 2010 Call” at the Barcelona Centre of Contemporary Culture, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.
- **18 November 2009:** “Finance in FP7” at the Centre of Cultural Studies and Resources, organised by the AGAUR's European and International Projects Service. Barcelona.

Plataformes científicotècniques

Durant el 2009 s'ha continuat treballant per a la consolidació de les plataformes científicotècniques per tal d'oferir un servei de **suport científic i tècnic** al personal investigador. Aquestes plataformes són:

- **Serveis Científics i Tècnics (SCT)**
- **PLANTEA** (Plataforma de Recerca en Ciència i Tecnologies de l'Aigua)

Serveis Científics i Tècnics (SCT)

Els **Serveis Científics i Tècnics (SCT)** de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) es creen com a resultat de la necessitat de proporcionar un suport científic

altament qualificat destinat a donar resposta a les **demandes analítiques d'assessorament i d'assaig** derivades dels projectes de recerca i transferència de tecnologia.

Els SCT disposen d'un equip humà i tecnològic qualificat i especialitzat en diverses àrees de coneixement que ofereix als investigadors i a les investigadores un suport científic i tècnic que s'emmarca, entre d'altres prestacions, en les activitats següents:

- **Participació en projectes** de recerca de l'Institut
- **Resolució de problemes** tècnics i experimentals
- **Assessorament** científic
- Posada a punt de **metodologies** per a les tècniques disponibles
- **Manteniment i correcte ús** dels equips
- **Activitats formatives**

Plataformas científico-técnicas

Durante el año 2009 se ha continuado trabajando para la consolidación de las plataformas científico-técnicas para ofrecer un servicio de **soporte científico y técnico** al personal investigador. Estas plataformas son:

- **Servicios Científicos y Técnicos (SCT)**
- **PLANTEA** (Plataforma de Investigación en Ciencia y Tecnologías del Agua)

Servicios Científicos y Técnicos (SCT)

Los **Servicios Científicos y Técnicos (SCT)** del Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA) se crean como resultado de la necesidad de proporcionar un soporte científico altamente cualificado destinado a dar respuesta

a las **demandas analíticas de asesoramiento y de ensayo** derivadas de los proyectos de investigación y transferencia de tecnología.

Los SCT disponen de un equipo humano y tecnológico cualificado y especializado en diversas áreas de conocimiento que ofrece a los investigadores e investigadoras un soporte científico y técnico que se enmarca, entre otras prestaciones, en las siguientes actividades:

- **Participación en proyectos** de investigación del Instituto
- **Resolución de problemas** técnicos y experimentales
- **Asesoramiento** científico
- Puesta a punto de **metodologías** para las técnicas disponibles
- **Mantenimiento y uso correcto** de los equipos
- **Actividades formativas**

Technical-scientific platforms

During 2009, work has continued on consolidating the technical-scientific platforms with the goal of offering **scientific and technical support** to research personnel. These platforms are:

- **Scientific and Technical Services (SCT)**
- **PLANTEA** (Water Science and Technologies Research Platform)

Scientific and Technical Services (SCT)

The Catalan Institute for Water Research (ICRA) has created the **Scientific and Technical Services (SCTs)** platform

in response to the need to provide highly qualified scientific support for the **analysis, consultancy and testing requirements** generated in the course of research and technology transfer projects.

The SCTs are run by a qualified human team specialised in various fields of knowledge and are equipped with state-of-the-art facilities. Among other services, the team offers researchers scientific and technical support in the following activities:

- **Participation** in the Institute's research **projects**
- **Solution** of technical and experimental **problems**
- Scientific **consulting**
- Preparation of **methodologies** for the techniques available
- **Maintenance and correct use** of the equipment
- **Training activities**

MARTA VILLAGRASA

Tècnica responsable
Técnica responsable
Technical manager



OLGA MONTOJO

Tècnica de suport
Técnica de soporte
Technical Assistant

SARA INSA

Tècnica responsable
Técnica responsable
Technical manager



Durant el 2009 l'equip dels **SCT** ha definit els processos per a la consecució dels objectius marcats en el marc del sistema de qualitat:

Processos estratègics

Amb els processos estratègics s'han establert les directrius que regiran l'organització dels SCT i el seu funcionament, per tal de donar resposta a les necessitats presents i futures de l'Institut. D'aquesta manera, s'ha dut a terme:

- Creació i inici del funcionament de les diferents **Unitats que conformen els SCT** i s'ha descrit el reglament intern que regularà l'activitat a desenvolupar en cada cas, així com les prestacions que s'oferiran recollides en el corresponent catàleg analític
- **Adquisició d'equipament bàsic** i singular sigui pels grups de recerca integrats en les diferents línies com pels mateixos SCT
- Incorporació de **personal de suport** per garantir-ne el funcionament correcte
- Assegurament de la **disponibilitat dels serveis** estructurals claus i crítics per al funcionament normal dels laboratoris de l'ICRA

Processos operatius

Com a processos operatius s'han considerat aquells que es relacionen directament amb el desenvolupament de les activitats vehiculades a través dels **SCT**.

Assessorament científic

Prestar assessorament científic, tant a nivell tècnic com metodològic, per a la realització dels processos d'anàlisi i assaig vinculats als projectes de recerca i de transferència de tecnologia. Aquest plantejament comporta l'execució prèvia de:

- Desenvolupament de **metodologies**
- Realització de **processos d'anàlisis**

Durante el 2009 el equipo de los **SCT** ha definido los procesos para la consecución de los objetivos marcados en el marco del sistema de calidad:

Procesos estratégicos

Con los procesos estratégicos se han establecido las directrices que regirán la organización de los SCT y su funcionamiento, para dar respuesta a las necesidades presentes y futuras del Instituto. De esta manera, se ha llevado a cabo:

- Creación e inicio del funcionamiento de las diferentes **Unidades que conforman los SCT** y se ha descrito el reglamento interno que regulará la actividad a desarrollar en cada caso, así como las prestaciones que se ofrecerán recogidas en el catálogo analítico correspondiente
- **Adquisición de equipamiento básico** y singular ya sea por los grupos de investigación integrados en las diferentes líneas como por los propios SCT
- Incorporación de **personal de soporte** para garantizar el correcto funcionamiento
- Aseguramiento de la **disponibilidad de los servicios** estructurales claves y críticos para el funcionamiento normal de los laboratorios del ICRA

Procesos operativos

Como procesos operativos se han considerado aquellos que se relacionan directamente con el desarrollo de las actividades vehiculadas a través de los **SCT**.

Asesoramiento científico

Prestar asesoramiento científico, tanto a nivel técnico como metodológico, para la realización de los procesos de análisis y ensayo vinculados a los proyectos de investigación y de transferencia de tecnología. Este planteamiento conlleva la previa ejecución de:

- Desarrollo de **metodologías**
- Realización de **procesos de análisis**

*During 2009, the **SCT's** team has defined the processes for achieving the objectives defined within the framework of the quality system:*

Strategic processes

In the case of the strategic processes, the guidelines that will govern organisation of the SCTs and their functioning have been defined with a view to satisfying the Institute's present and future needs. The following steps have been taken:

- *The various **Units comprising the SCTs** have been created and they have started to operate. The regulations that will govern the activities carried out by each one have been described and the services that will be provided have been included in the appropriate analysis catalogue*
- ***Basic and specialised equipment** has been purchased for use both by the research groups working in the different lines and by the SCTs themselves*
- ***Auxiliary staff** have been recruited to ensure smooth functioning of the services*
- ***Availability** has been assured of the key structural services required for normal operation of the ICRA's laboratories*

Operational processes

*Operational processes are considered to be all those directly related with performance of the activities through the **SCTs**.*

Scientific advisory service

Provide a scientific advisory service in both technical and methodological matters for the performance of analytic and test processes related with research and technology transfer projects. This requires prior completion of the following activities:

- *Development of **methodologies***
- *Performance of **analytic processes***

Participació en projectes de recerca del centre

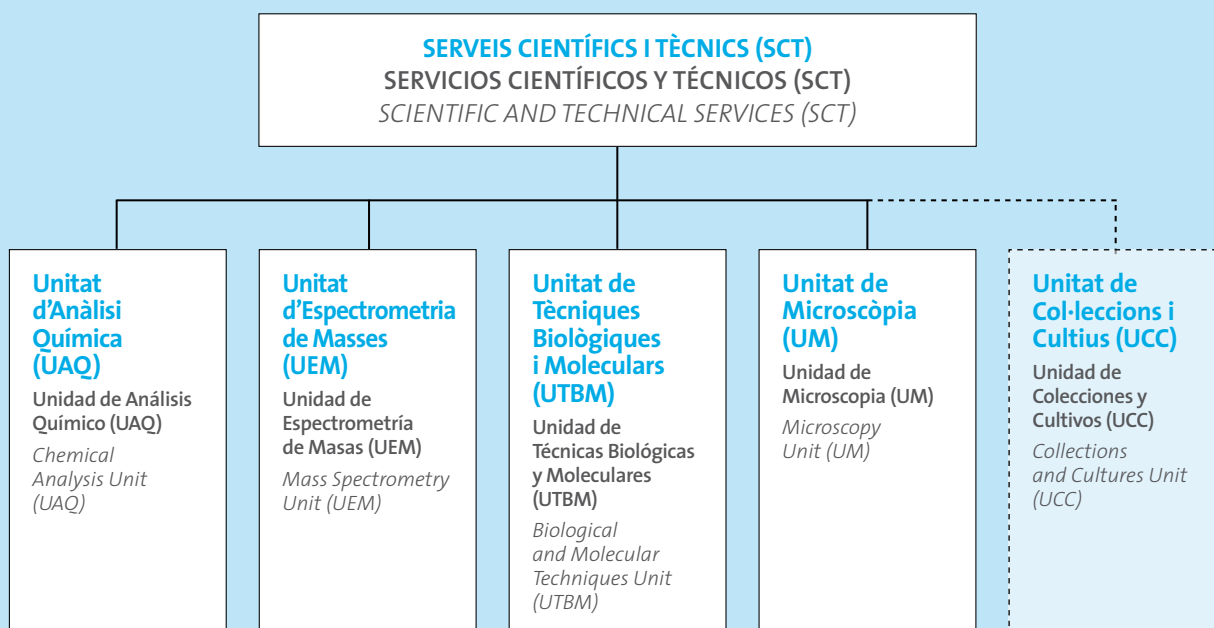
La consolidació de les diferents **Unitats** juntament amb l'experiència adquirida pel personal dels SCT permetrà participar activament en la consecució de projectes en el seu vessant tècnic.

Bàsicament, a partir de les línies de recerca descrites en el Pla Estratègic de l'ICRA el suport que ofereixen els SCT s'ha concretat en diferents **Unitats** perfectament diferenciades, les quals es poden veure ampliades en funció de les necessitats científiques que es vagin detectant.

L'estructura organitzativa dels SCT és molt senzilla i de moment respon a les necessitats de la recerca que es du a terme. Les **Unitats** són estructures bàsiques de funcionament i es corresponen, en general, a una tècnica instrumental concreta o a un conjunt de tècniques afins.

Durant l'any 2009, s'han equipat la **Unitat d'Anàlisi Química (UAQ)** i la **Unitat d'Espectrometria de Masses (UEM)** i s'ha treballat per equipar la **Unitat de Microscòpia (UM)** i la **Unitat de Tècniques Biològiques i Moleculars (UTBM)**. Cada una d'aquestes Unitats s'ha dotat d'instrumentació bàsica per cobrir les necessitats inicials dels investigadors i de les investigadores de l'ICRA.

S'han iniciat els passos per anar equipant la **Unitat de Col·leccions Biològiques i Cultius (UCC)** que no estarà operativa fins al 2010.



Participación en proyectos de investigación del centro

La consolidación de las diferentes **Unidades** junto con la experiencia adquirida por el personal de los SCT permitirá participar activamente en la consecución de proyectos en su vertiente técnica.

Básicamente, a partir de las líneas de investigación descritas en el Plan Estratégico del ICRA el soporte que ofrecen los SCT se ha concretado en diferentes **Unidades** perfectamente diferenciadas, que pueden verse ampliadas en función de las necesidades científicas que se vayan detectando.

La estructura organizativa de los SCT es muy sencilla y de momento responde a las necesidades de la investigación que se lleva a cabo. Las **Unidades** son estructuras básicas

de funcionamiento y, en general, corresponden a una técnica instrumental concreta o a un conjunto de técnicas afines.

Durante el año 2009, se han equipado la **Unidad de Análisis Química (UAQ)** y la **Unidad de Espectrometría de Masas (UEM)** y se ha trabajado para equipar la **Unidad de Microscopia (UM)** y la **Unidad de Técnicas Biológicas y Moleculares (UTBM)**. Cada una de estas Unidades se ha dotado de instrumentación básica para cubrir las necesidades iniciales de los investigadores e investigadoras del ICRA.

Se han iniciado los pasos para ir equipando la **Unidad de Colecciones Biológicas y Cultivos (UCC)** que no estará operativa hasta el año 2010.

Participation in the centre's research projects

*The consolidation of the various **Units** together with the experience acquired by the SCTs' personnel will enable active participation in the technical aspect of project execution.*

*Briefly, based on the lines of research described in the ICRA's Strategic Plan, the support provided by the SCTs is channelled through different **Units**, which can be expanded as required as future scientific needs are detected.*

*The SCTs' organisation structure is very simple and, for the moment, matches the needs of the research performed. The **Units** are basic operating structures and, generally speaking, correspond to a specific instrumental technique or a series of related techniques.*

*During 2009, the **Chemical Analysis Unit (UAQ)** and the **Mass Spectrometry Unit (UEM)** have been equipped and steps have been taken to equip the **Microscopy Unit (UM)** and the **Biological and Molecular Techniques Unit (UTBM)**. Each of these Units has been equipped with basic instrumentation to cover the initial needs of the ICRA's researchers.*

*The first steps have been taken to equip the **Biological Collections and Cultures Unit (UCC)**, which will not become operational until 2010.*

EQUIPAMENT ADQUIRIT EL 2009

La **UAQ** té com a objectiu principal la **caracterització fisicoquímica de mostres d'aigua** de diferents tipus (residuals, naturals i de consum). D'aquesta manera, el laboratori es dotarà amb l'instrumental més especialitzat per dur a terme les tasques tant analítiques com d'assessorament. Actualment la Unitat compta amb:

- 1 Valorador automàtic d'alcalinitat
- 2 Digestor per a la determinació de la Demanda Química d'Oxigen
- 3 Valorador automàtic per a la determinació de la Demanda Química d'Oxigen
- 4 Sistema purificador d'aigua MilliQ
- 5 Espectrofotòmetre UV/Visible
- 6 Equip per a la mesura de la Demanda Bioquímica d'Oxigen (DBO) mitjançant mètode respiromètric

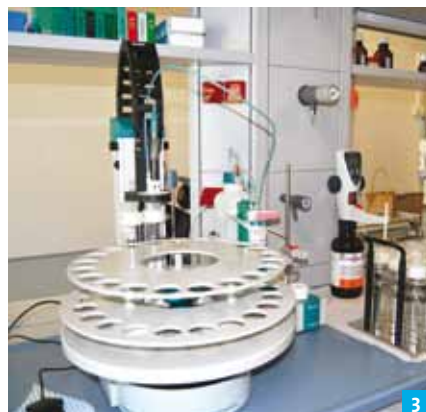


EQUIPAMIENTO ADQUIRIDO EN EL 2009

La **UAQ** tiene como objetivo principal la **caracterización físico-química de muestras de agua** de diferentes tipos (residuales, naturales y de consumo). De esta manera, el laboratorio se dotará con el instrumental más especializado para llevar a cabo las tareas tanto analíticas como de asesoramiento. Actualmente la Unidad cuenta con:

- 1 Valorador automático de alcalinidad
- 2 Digestor para la determinación de la Demanda Química de Oxígeno
- 3 Valorador automático para la determinación de la Demanda Química de Oxígeno
- 4 Sistema purificador de agua MilliQ
- 5 Espectrofotómetro UV/Visible
- 6 Equipo para la medida de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) mediante método respirométrico

1. **Valorador d'alcalinitat**, Titrosampler 855 (Metrohm)
2. **Digestor DQO**, CBS 24 BEHR (Behr)
3. **Valorador DQO**, Autosampler 814 (Metrohm)
4. **Aigua Milli-Q**, Milli-Q Advantage (Millipore)
5. **Espectrofotòmetre**, UV-1800 (Shimadzu)
6. **DBO**, OXITOP OC100 (WTW)
7. **Cromatògraf de gasos GC-QqQ**, GC: Trace GC Ultra (SSL - PTV), QqQ: TSQ Quantum (ThermoFisher Scientific)
8. **Cromatògraf de gasos GC-ECD**, GC: Trace GC Ultra ECD: ECD TRACE + WT (ThermoFisher Scientific)
9. **Cromatògraf de líquids UPLC-QTRAP**, UPLC: Acquity (BSM+SM+CM) QTRAP: QTRAP 5500 (AB-SCIEX)



EQUIPMENT PURCHASED IN 2009

The primary task of the UAQ is to carry out **physico-chemical characterisations of different types of water samples** (wastewater, natural water and tap water). Thus, the laboratory is equipped with more specialised instruments to carry out analytic and advisory tasks. At present, the Unit has:

- 1 Automatic alkalinity titrator
- 2 Digester for determining the Chemical Oxygen Demand
- 3 Automatic titrator for determining the Chemical Oxygen Demand
- 4 MilliQ water purification system
- 5 UV/Visible spectrophotometer
- 6 Equipment for measuring the Biochemical Oxygen Demand (BOD) by means of the respirometric method

1. Valorador de alcalinidad, Titrosampler 855 (Metrohm) 2. Digestor DQO, CBS 24 BEHR (Behr) 3. Valorador DQO, Autosampler 814 (Metrohm) 4. Agua Milli-Q, Milli-Q Advantage (Millipore) 5. Espectrofotómetro, UV-1800 (Shimadzu) 6. DBO, OXITOP OC100 (WTW) 7. Cromatógrafo de gases GC-QqQ, GC: Trace GC Ultra (SSL-PTV). QqQ: TSQ Quantum (ThermoFisher Scientific) 8. Cromatógrafo de gases GC-ECD, GC: Trace GC Ultra ECD: ECD TRACE + WT (ThermoFisher Scientific) 9. Cromatógrafo de líquidos UPLC-QTRAP, UPLC: Acquity (BSM+SM+CM) QTRAP: QTRAP 5500 (AB-SCIEX).

1. Alkalinity titrator, Titrosampler 855 (Metrohm) 2. DQO Digester, CBS 24 BEHR (Behr) 3. DQO Titrator, Autosampler 814 (Metrohm) 4. Water Milli-Q, Milli-Q Advantage (Millipore) 5. Spectrophotometer, UV-1800 (Shimadzu) 6. BOD, OXITOP OC100 (WTW) 7. Gas chromatograph GC-QqQ, GC: Trace GC Ultra (SSL-PTV). QqQ: TSQ Quantum (ThermoFisher Scientific) 8. Gas chromatograph GC-ECD, GC: Trace GC Ultra ECD: ECD TRACE + WT (ThermoFisher Scientific) 9. Liquid chromatograph UPLC-QTRAP, UPLC: Acquity (BSM+SM+CM) QTRAP: QTRAP 5500 (AB-SCIEX).



La **UEM** dona suport als investigadors i a les investigadores de l'ICRA posant al seu abast espectròmetres de masses d'última generació que permeten la **caracterització d'un ampli rang de compostos** que són d'interès per als investigadors i per a les investigadores de l'Institut. Els equips adquirits per a la Unitat d'Espectrometria de Masses durant el 2009 han estat:

- 7 Cromatògraf de gasos acoblat a un espectròmetre de masses de triple quadrupol (GC-QqQ)
- 8 Cromatògraf de gasos amb detector de captura d'electrons (GC-ECD)
- 9 Cromatògraf de líquids d'ultraresolució acoblat a un espectròmetre de masses híbrid de triple quadrupol i trampa línia (UPLC-QTrap)





La **UEM** apoya a los investigadores e investigadoras del ICRA poniendo a su alcance espectrómetros de masas de última generación que permiten la **caracterización de un amplio rango de compuestos** que son de interés para los investigadores e investigadoras del Instituto. Los equipos adquiridos para la Unidad de Espectrometría de Masas durante el 2009 han sido:

- 7 Cromatógrafo de gases acoplado a un espectrómetro de masas de triple cuádruplo (GC-QqQ)
- 8 Cromatógrafo de gases con detector de captura de electrones (GC-ECD)
- 9 Cromatógrafo de líquidos de ultra resolución acoplado a un espectrómetro de masas híbrido de triple cuádruplo y trampa línea (UPLC-QTrap)

*The **UEM** provides support for the ICRA's researchers by making available latest-generation mass spectrometers that enable **characterisation of a broad range of compounds** of interest to the Institute's researchers. During 2009, the Mass Spectrometry Unit has purchased the following equipment:*

- 7 *Gas chromatograph coupled to a triple quadrupole mass spectrometer (GC-QqQ)*
- 8 *Gas chromatograph with electron capture detector (GC-ECD)*
- 9 *Ultrapformance liquid chromatograph coupled to a hybrid triple quadrupole mass spectrometer and on-line trap (UPLC-QTrap)*

Els SCT disposen de **7 laboratoris de suport** a la recerca distribuïts en funció de les diferents Unitats descrites anteriorment.

Cada un dels laboratoris dels SCT ha estat dissenyat específicament segons l'activitat analítica a desenvolupar en cada cas, prioritant la seguretat i la salut del personal que hi treballa. Tots els laboratoris compten amb vitrines de gasos i armaris de seguretat per a dissolvents i reactius químics amb extracció forçada i altres elements com ara braços puntuals amb extracció forçada, de manera que es minimitza l'exposició del personal als vapors que es puguin generar durant el pretractament i anàlisi de la mostra. Tots els laboratoris tenen instal·lació centralitzada de nitrogen, aire sintètic i buit. A més, aquells laboratoris que ho requereixin també disposen addicionalment de gasos tècnics centralitzats d'alta puresa (nitrogen, aire sintètic, hidrogen, heli i argó).

Els SCT també disposen d'espais de suport addicional com ara: sala de neteja, magatzem de material de laboratori i reactius, sala de neveres i cambra freda.





Los SCT disponen de **7 laboratorios de soporte** a la investigación distribuidos en función de las diferentes Unidades descritas anteriormente.

Cada uno de los laboratorios de los SCT ha sido diseñado específicamente según la actividad analítica que se desarrollará en ellos, priorizando la seguridad y la salud del personal que trabaja allí. Todos los laboratorios cuentan con vitrinas de gases y armarios de seguridad para disolventes y reactivos químicos con extracción forzada y otros elementos como brazos puntuales con extracción forzada, de manera que se minimiza la exposición del personal a los vapores que se puedan generar durante el pretratamiento y análisis de la muestra. Todos los laboratorios tienen instalación centralizada de nitrógeno, aire sintético y vacío. Además, aquellos laboratorios que lo requieran también disponen adicionalmente de gases técnicos centralizados de alta pureza (nitrógeno, aire sintético, hidrógeno, helio y argón).

Los SCT también disponen de espacios de soporte adicional como por ejemplo: sala de limpieza, almacén de material de laboratorio y reactivos, sala de neveras y cámara fría.



*The SCTs have **7 research support laboratories** distributed among the various Units described above.*

Each of the SCTs' laboratories has been designed specifically for the analytic activity to be carried out in each case, with a particular focus on the health and safety of the staff working in them. All of the laboratories have fume hoods and safety cupboards for solvents and chemical reagents with forced ventilation, and also other items such as extraction arms with forced ventilation to minimize the staff's exposure to the fumes that may be produced during sample pre-treatment and analysis. All of the laboratories are equipped with a centralised supply of Nitrogen, synthetic air and vacuum. In addition, those laboratories that require it also have a centralised supply of high-purity technical gases (Nitrogen, synthetic air, Hydrogen, Helium and Argon).

The SCTs also have auxiliary areas such as: cleaning room, laboratory material and reagents store, refrigerator room and cold-storage chamber.



PLANTEA (Plataforma de Recerca en Ciència i Tecnologies de l'Aigua)

La **Plataforma de Recerca en Ciència i Tecnologies de l'Aigua (PLANTEA)** es configura com un espai on es poden realitzar projectes de recerca i desenvolupament industrial amb plantes pilot de diferents mides (fins a escala semiindustrial). Aquests pilots permetran realitzar projectes de recerca en tractaments avançats d'aigües siguin residuals, depurades o potabilitzables, i també en projectes de monitorització, eliminació i avaluació dels efectes de contaminants en les aigües, així com estudis on calgui disposar d'equipaments de gran envergadura.

> La **PLANTEA** disposarà d'aigua residual i d'aigua depurada en quantitat suficient per poder treballar en condicions reals

La característica diferencial de la **PLANTEA** és que es disposarà d'aigua residual (urbana) i d'aigua depurada, provinent de l'EDAR de Quart d'Onyar (Girona), en quantitat suficient per poder treballar en condicions reals.

Disposar d'aquesta infraestructura singular permetrà situar l'ICRA com un institut de referència i amb una gran capacitat per executar projectes diferencials.

PLANTEA (Plataforma de Investigación en Ciencia y Tecnologías del Agua)

La **Plataforma de Investigación en Ciencia y Tecnologías del Agua (PLANTEA)** se configura como un espacio donde se pueden realizar proyectos de investigación y desarrollo industrial con plantas piloto de diferentes tamaños (hasta escala semi-industrial). Estos pilotos permitirán realizar proyectos de investigación en tratamientos avanzados de aguas residuales, depuradas o potabilizables, así como en proyectos de monitoreo, eliminación y evaluación de los efectos de contaminantes en las aguas, así como estudios que requieran equipamientos de gran envergadura.

La característica diferencial de la **PLANTEA** es que se dispondrá de agua residual (urbana) y de agua depurada, procedente de la EDAR de Quart d'Onyar (Girona), en cantidad suficiente para poder trabajar en condiciones reales.

Disponer de esta infraestructura singular permitirá situar el ICRA como instituto de referencia y con gran capacidad para ejecutar proyectos diferenciales.





PLANTEA (Water Science and Technologies Research Platform)

*The **Water Science and Technologies Research Platform (PLANTEA)** is structured as a space for undertaking research and industrial development projects with pilot plants of varying sizes (up to semi-industrial scale). These pilot plants will provide the means for undertaking research projects in advanced treatment processes for waste, treated or*

drinkable water, projects for monitoring, eliminating and assessing the effects of water pollutants and also studies requiring large-volume equipment.

*The differential feature of the **PLANTEA** is that it will have a supply of both wastewater (urban) and treated water, from the wastewater treatment plant at Quart d'Onyar (Girona), in sufficient quantities to enable tests to be performed in real-life conditions.*

With this unique infrastructure, it will be possible to position the ICRA as a reference institution with a high capacity for undertaking projects that make a difference.



A més, aquest espai estarà perfectament condicionat i dotat de l'equipament i instrumental de les més modernes tecnologies, que sigui necessari per assolir els objectius que es proposen:

- **Escalat de tecnologies** en R+D
- **Transferència de tecnologies** de tractament d'aigües
- **Validació/verificació de tecnologies** aplicables a tractaments d'aigües
- **Participació en xarxes europees** de validació de tecnologies ambientals aplicades al sector aigua
- **Laboratori de suport** per a contractes de transferència de resultats de la R+D
- **Optimització de processos**, estudi de paràmetres d'operació, sistemes de supervisió i control avançats
- Estudis en planta pilot per al **redisseny de processos**
- Treball en **condicions reals o quasi reals**
- Estudis d'**avaluació de la dinàmica de contaminants** en sistemes aquàtics

Durant el 2009 s'ha realitzat el "Projecte Bàsic per a la Definició d'una Plataforma d'Investigació i Desenvolupament de Ciència i Tecnologia de l'Aigua" per l'ICRA al terme municipal de Quart, projecte realitzat per **ABM Serveis d'Enginyeria i Consulting S.L.**

Igualment, s'ha fet un estudi de viabilitat: "Estudi d'Anàlisi de la Viabilitat Científica i Econòmica de la Implantació, per part de l'ICRA, d'una Plataforma de Recerca en Ciència i Tecnologies de l'Aigua (PLANTEA)", realitzat per **Horwath Accelera Management**.

Aquests dos projectes han estat subvencionats pel **Ministerio de Ciencia y Tecnología**.

Està previst començar les obres de construcció de la PLANTEA durant el 2010, prop de les instal·lacions de l'Edifici H₂O i al costat del riu Onyar, i es preveu que estigui acabada el 2011.



Además, este espacio estará perfectamente acondicionado y dotado del equipamiento e instrumental de las más modernas tecnologías, que sea necesario para conseguir los objetivos que se proponen:

- **Escalado de tecnologías** en I+D
- **Transferencia de tecnologías** de tratamiento de aguas
- **Validación/verificación de tecnologías** aplicables a tratamientos de aguas
- **Participación en redes europeas** de validación de tecnologías ambientales aplicadas al sector agua
- **Laboratorio de soporte** para contratos de transferencia de resultados de la I+D
- **Optimización de procesos**, estudio de parámetros de operación, sistemas de supervisión y control avanzados
- Estudios en planta piloto para el **rediseño de procesos**

- Trabajo en **condiciones reales o casi reales**
- Estudios de **evaluación de la dinámica de contaminantes** en sistemas acuáticos

Durante el año 2009 se ha realizado el “Proyecto Básico para la Definición y Desarrollo de Ciencia y Tecnología del Agua” por el ICRA en el término municipal de Quart, proyecto realizado por **ABM Servicios de Ingeniería y Consulting S.L.**

Se ha realizado asimismo un “Estudio de Análisis de la Viabilidad Científica y Económica de la Implantación, por parte del ICRA, de una Plataforma de Investigación en Ciencia y Tecnologías del Agua (PLANTEA)”, realizado por **Horwath Accelera Management**.

Ambos proyectos han sido subvencionados por el **Ministerio de Ciencia y Tecnología**.

Está previsto comenzar las obras de construcción de la PLANTEA durante el año 2010, cerca de las instalaciones del Edificio H₂O y junto al río Onyar, y se prevé que esté terminada en el 2011.

This space will be fully equipped with state-of-the-art apparatus and instruments as required to meet the proposed objectives:

- **Technology scale-up** in R&D
- **Technology transfer** in water treatment
- **Validation/verification of technologies** applicable to water treatment
- **Participation in European environmental technology validation networks** applied to the water sector

- **Support laboratory** for R&D transfer contracts
- **Process optimisation**, studies of operating parameters, advanced monitoring and control systems
- **Pilot plant studies** for **process reengineering**
- **Work in real or quasi-real conditions**
- **Studies to evaluate pollutant dynamics** in aquatic systems

*During 2009, the “Basic Project for Defining a Water Science and Technology Research and Development Platform” has been carried out for the ICRA in Quart by **ABM Serveis d’Enginyeria i Consulting S.L.***

*A feasibility study has also been carried out: “Study analysing the Scientific and Economic Feasibility of the Implementation by the ICRA of a Water Science and Technology Research Platform (PLANTEA)”, by **Horwath Accelera Management**.*

*These two projects were subsidised by the **Ministry of Science and Technology**.*

It is planned to start construction of the PLANTEA during 2010, near the H₂O Building’s facilities and on the banks of the Onyar river. Completion is scheduled for 2011.

03.

Àrees de recerca

Àreas de investigación
Research areas

A l llarg de 2009 l'ICRA ha contractat **22 investigadors i investigadores** entre propis i externs, molts dels quals provenen de diferents universitats i centres de recerca de l'Estat espanyol, i d'altres de països europeus i americans. Aquest esforç ha anat conjunt amb el desplegament de diferents línies de recerca per a cada Àrea, així com amb la posada en marxa de laboratoris i Serveis de Recerca. Aquests diferents elements han permès assolir els objectius científics proposats per l'ICRA durant l'any 2009.

El **Pla de Recerca de l'ICRA** s'estructura en tres grans àrees de recerca, cadascuna de les quals amb una missió i una visió alineada amb les de l'ICRA. Les àrees i les respectives línies de recerca de l'ICRA són les següents:

Àrea I Recursos i ecosistemes

LÍNIES

- Processos hidrològics
- Sistemes lacustres i embassaments
- Sistemes fluvials
- Modelització d'ecosistemes i conques

Àrea II Qualitat de l'aigua

LÍNIES

- Contaminació química de les masses d'aigua
- Contaminants en aigües residuals
- Qualitat i diversitat microbiològica
- Resposta ecotoxicològica de la biota als contaminants

Àrea III Tecnologies i Avaluació

LÍNIES

- Potabilització i distribució
- Tractament/reutilització d'aigües residuals
- Modelització i sistemes de gestió
- Operacions unitàries

A lo largo del 2009 el ICRA ha contratado **22 investigadores e investigadoras** entre propios y externos, muchos de ellos provenientes de diferentes universidades y centros de investigación del Estado español, y otros de países europeos y americanos. Este esfuerzo ha sido conjunto con el desarrollo de diferentes líneas de investigación para cada Área, así como con la puesta en marcha de laboratorios y Servicios de Investigación. Estos diferentes elementos han permitido conseguir los objetivos científicos propuestos por el ICRA durante el año 2009.

El **Plan de Investigación del ICRA** se estructura en tres grandes áreas de investigación, cada una de ellas con una misión y una visión alineada con las del ICRA. Las áreas y las respectivas líneas de investigación del ICRA son las siguientes:

*During 2009, the ICRA has recruited **22 internal and external researchers**, many of them from Spanish universities and research centres, and others from European and American countries. This effort has phased with the deployment of different lines of research for each area and as laboratories and Research Services have come on stream. This has enabled the ICRA to achieve the scientific goals that had been proposed for it during 2009.*

The ICRA's Research Plan is structured in three main research areas, each one with a mission and a vision aligned with those of the ICRA. The areas and the respective lines of research are as follows:

Área I Recursos y ecosistemas

LÍNEAS

- Procesos hidrológicos
- Sistemas lacustres y embalses
- Sistemas fluviales
- Modelización de ecosistemas y cuencas

Area I Resources and Ecosystems

LINES

- Hydrological processes
- Lacustrine and reservoir systems
- Fluvial systems
- Modelling of ecosystems and basins

Área II Calidad del agua

LÍNEAS

- Contaminación química de las masas de agua
- Contaminantes en aguas residuales
- Calidad y diversidad microbiológica
- Respuesta ecotoxicológica de la biota en los contaminantes

Area II Water Quality

LINES

- Chemical pollution of water masses
- Pollutants in waste water
- Microbiologic quality and diversity
- Ecotoxicological response of the biota to pollutants

Área III Tecnologías y evaluación

LÍNEAS

- Potabilización y distribución
- Tratamiento/reutilización de aguas residuales
- Modelización y sistemas de gestión
- Operaciones unitarias

Area III Technologies and Evaluation

LINES

- Purification and distribution
- Treatment/reuse of waste water
- Modelling and management systems
- Unit operations

AI ÀREA DE RECURSOS I ECOSISTEMES

ÁREA DE RECURSOS Y ECOSISTEMAS
RESOURCES AND ECOSYSTEMS AREA

Les diferents línies de l'Àrea de Recursos i Ecosistemes desenvolupen diferents aspectes relacionats amb la **bioquímica**, la **diversitat biològica**, i el **funcionament dels ecosistemes aquàtics**. L'Àrea té un interès especial en la resposta dels ecosistemes aquàtics a la sequera, la pressió sobre els recursos, i les alteracions físiques i químiques resultants de l'activitat humana.

Durant el 2009, s'han posat en marxa les línies AI2, AI3 i AI4.

LÍNIES DE RECERCA

Les línies de recerca de l'Àrea de Recursos i Ecosistemes són:

- AI1** Processos hidrològics
- AI2** Sistemes lacustres i embassaments
- AI3** Sistemes fluvials
- AI4** Modelització d'ecosistemes i conques

1 investigador sènior adscrit UdG
investigador sènior adscrito UdG
senior researcher affiliated to the UdG

2 investigadors júnior
investigadores júnior
junior researchers

3 investigadors postdoc
investigadores postdoc
postdoc researchers

1 investigador predoc
investigador predoc
predoc researcher

1 investigador assimilat predoc UdG
investigador asimilado predoc UdG
predoc research associate affiliated to the UdG



Las diferentes líneas del **Área de Recursos y Ecosistemas** desarrollan diferentes aspectos relacionados con la **biogeoquímica**, la **diversidad biológica**, y el **funcionamiento de los ecosistemas acuáticos**. El Área tiene especial interés en la respuesta de los ecosistemas acuáticos a la sequía, la presión sobre los recursos, y las alteraciones físicas y químicas resultantes de la actividad humana.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del Área de Recursos y Ecosistemas son:

- AI1** Procesos hidrológicos
- AI2** Sistemas lacustres y embalses
- AI3** Sistemas fluviales
- AI4** Modelización de ecosistemas y cuencas

Durante el 2009, se han puesto en marcha las líneas **AI2**, **AI3** y **AI4**.



*The various lines of the **Resources and Ecosystems Area** develop different aspects related with **biogeochemistry**, **biodiversity**, and the **functioning of aquatic ecosystems**. The area focuses particularly on how aquatic ecosystems respond to drought, pressure on resources and the physical and chemical imbalances produced by human activity.*

LINES OF RESEARCH

The lines of research of the Resources and Ecosystems Area are:

- AI1** Hydrological processes
- AI2** Lacustrine and reservoir systems
- AI3** Fluvial systems
- AI4** Modelling of ecosystems and basins

*Lines **AI2**, **AI3** and **AI4** have been started during 2009.*

AI Cap d'Àrea

Jefe de Área
Group leader

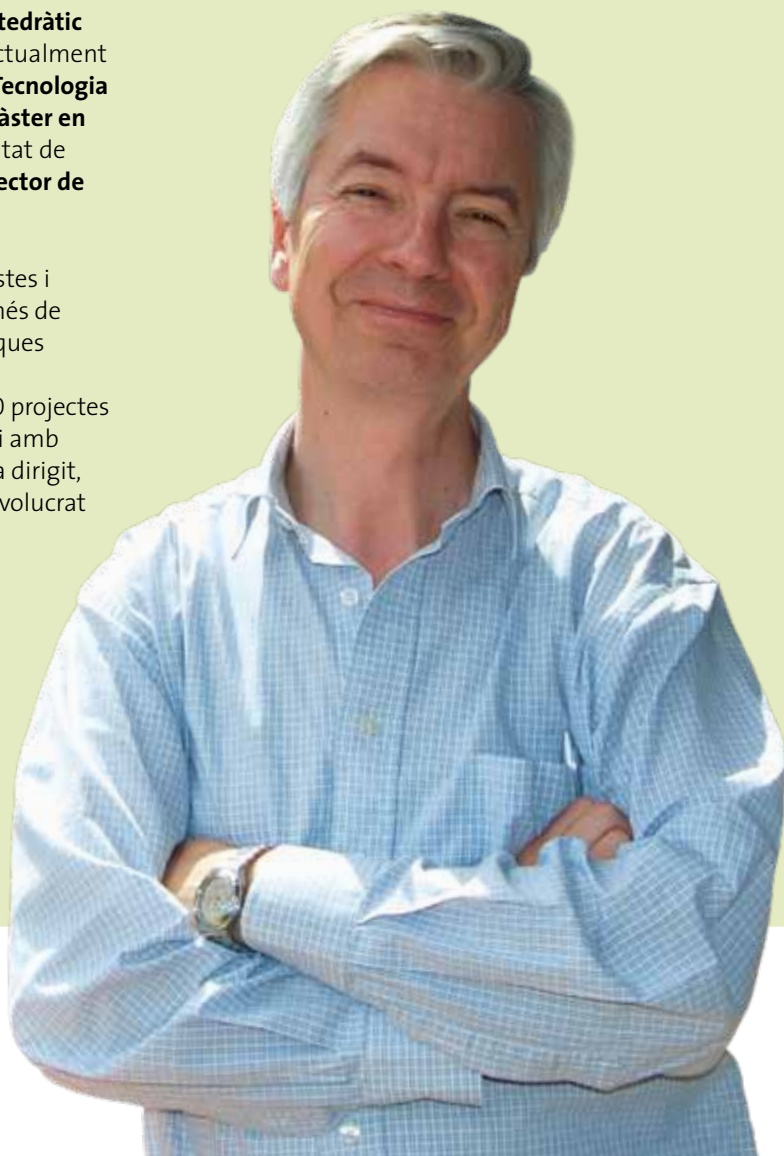
SERGI SABATER

Investigador sènior adscrit UdG · Investigador sènior adscrito UdG · Senior researcher affiliated to the UdG

Nascut a Barcelona el 1958, llicenciat en **Ciències Biològiques** per la **Universitat de Barcelona** el 1980, doctor en Ciències (Biologia) per la Universitat de Barcelona el 1987. Professor titular del Departament de Biologia (Ecologia) de la Universitat de Barcelona des de l'any 1991 fins al 2001 i del Departament de Ciències Ambientals de la Universitat de Girona des del 2001 fins al 2003. Des de llavors és **catedràtic d'Ecologia** de la **Universitat de Girona**. Actualment és el **co-Director del Màster en Ciència i Tecnologia de l'Aigua** (Universitat de Girona) i del **Màster en Ecologia Fonamental i Aplicada** (Universitat de Barcelona-Universitat de Girona). **Subdirector de l'ICRA** des de 2008.

Ha estat revisor científic de diferents revistes i organismes internacionals. Ha publicat més de 100 articles d'ecologia en revistes científiques internacionals, i una cinquantena d'altres contribucions. Ha participat en més de 30 projectes d'investigació i en 20 contractes de R+D+i amb empreses i administracions públiques. Ha dirigit, fins al moment, 9 tesis doctorals, i està involucrat en la direcció o codirecció de 7 més.

La seva trajectòria investigadora se centra en l'**ecologia dels ecosistemes fluvials**. Les seves línies preferents de recerca es concreten en l'ecologia de les algues i dels biofilms en rius, l'ecotoxicologia dels biofilms, el metabolisme i funcionament dels sistemes fluvials i els efectes del canvi global sobre els sistemes fluvials.





Nacido en Barcelona en 1958, licenciado en **Ciencias Biológicas** por la **Universidad de Barcelona** en 1980, doctor en Ciencias (Biología) por la Universidad de Barcelona en 1987. Profesor titular del Departamento de Biología (Ecología) de la Universidad de Barcelona desde el año 1991 hasta el 2001 y del Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad de Girona desde el año 2001 hasta el 2003. Desde entonces es **catedrático de Ecología** de la **Universidad de Girona**. Actualmente es el **codirector del Máster en Ciencia y Tecnología del Agua** (Universidad de Girona) y del **Máster en Ecología Fundamental y Aplicada** (Universidad de Barcelona-Universidad de Girona). **Subdirector del ICRA** desde el año 2008.

Ha sido revisor científico de diferentes revistas y organismos internacionales. Ha publicado más de 100 artículos de ecología en revistas científicas internacionales, y una cincuentena de otras contribuciones. Ha participado en más de 30 proyectos de investigación y en 20 contratos de I+D+i con empresas y administraciones públicas. Ha dirigido, hasta el momento, 9 tesis doctorales, y participa en la dirección o codirección de otras 7.

Su trayectoria investigadora se centra en la **ecología de los ecosistemas fluviales**. Sus líneas preferentes de investigación se concretan en la ecología de las algas y los biofilms en ríos, la ecotoxicología de los biofilms, el metabolismo y funcionamiento de los sistemas fluviales y los efectos del cambio global sobre los sistemas fluviales.



*Born in Barcelona in 1958, he obtained a B.Sc. in **Biology** from the **University of Barcelona** in 1980, and a Ph.D. in Biology from the same University in 1987. He was permanent lecturer at the University of Barcelona's Department of Biology (Ecology) from 1991 to 2001 and at the University of Girona's Department of Environmental Science from 2001 to 2003. Since then, he has been **Professor of Ecology** at the **University of Girona**. He is currently **Co-Director of the Master in Water Science and Technology Programme** (University of Girona) and the **Master in Fundamental and Applied Ecology Programme** (University of Barcelona-University of Girona). He has been **Deputy Director of the ICRA** since 2008.*

He has worked as a scientific reviewer for several journals and international bodies. He has published more than 100 articles on ecology in international scientific journals and about 50 other contributions. He has taken part in more than 30 research projects and 20 R&D&i contracts with companies and government departments. To date, he has supervised 9 Ph.D. theses and is involved in the supervision or co-supervision of another 7 theses.

*His research career has been focused on the **ecology of fluvial ecosystems**. His preferred lines of research are the ecology of river algae and biofilms, the ecotoxicology of biofilms, the metabolism and functioning of fluvial systems, and the effects of global change on fluvial systems.*

L'Àrea de Recursos i Ecosistemes ha iniciat al llarg de 2009 les línies de **Sistemes lacustres i embassaments, Sistemes fluvials i Modelització d'ecosistemes i conques**.

L'any 2009 hi ha hagut molta feina per posar a punt laboratoris, determinar el personal adient per a les diferents línies, i confegir propostes de recerca que permetessin impulsar la recerca de l'Àrea. En col·laboració amb investigadors de la Universitat de Girona, l'Àrea ha aconseguit la concessió del projecte **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)**, que desenvoluparà les seves activitats al llarg del període 2009-2014. S'ha establert un conveni de col·laboració amb l'**Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)** de Berlín (Alemanya), i un altre amb el **Centre Tecnològic Forestal de Catalunya** (Solsona). Igualment, s'ha establert col·laboració amb investigadores del **Centre d'Estudis Avançats de Blanes (del CSIC)**, i amb investigadors del **CENTA** (Sevilla).





El Área de Recursos y Ecosistemas ha iniciado a lo largo del 2009 las líneas de **Sistemas lacustres y embalses, Sistemas fluviales y Modelización de ecosistemas y cuencas**.

En el 2009 se ha trabajado mucho para poner a punto laboratorios, determinar el personal adecuado para las diferentes líneas, y componer propuestas de investigación que permitieran impulsar la investigación del Área. En colaboración con investigadores de la Universidad de Girona, el Área ha conseguido la concesión del proyecto **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)**, que desarrollará sus actividades a lo largo del período 2009-2014. Se ha establecido un convenio de colaboración con el **Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)** de Berlín (Alemania), y otro con el **Centro Tecnológico Forestal de Cataluña** (Solsona). Igualmente, se ha establecido colaboración con investigadores del **Centro de Estudios Avanzados de Blanes (del CSIC)**, y con investigadores del **CENTA** (Sevilla).



*During 2009, the Resources and Ecosystems Area has started work on **Lacustrine and reservoir systems, Fluvial systems and Modelling of ecosystems and basins**.*

*During 2009, the priority tasks have been to equip the laboratories, choose appropriate personnel for the various lines, and prepare research proposals to move forward the Area's research. Working with researchers from the University of Girona, the Area has been awarded the **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)** project, which will be developed during the period 2009-2014. A cooperation agreement has been signed with the **Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)** in Berlín (Germany), and another agreement with the **Catalan Forest Technology Centre** (Solsona). The area also has a partnership with researchers from the **Blanes Centre for Advanced Studies (CSIC)**, and with researchers from the **CENTA** (Seville).*

AI2

Sistemes lacustres i embassaments

Sistemas lacustres y embalses

Lacustrine and reservoir systems

Aquesta línia de recerca es va iniciar el gener de 2009 amb la incorporació d'un investigador júnior, **Rafael Marcé**.

Aquesta línia de recerca ha treballat en estreta col·laboració amb el grup de recerca **FLUMEN** (Universitat Politècnica de Catalunya-Universitat de Barcelona), referència bàsica al nostre país quant a l'ecologia dels embassaments. Durant l'any 2009 s'ha encetat la **recerca sobre l'efecte dels embassaments en el cicle del carboni**, i s'ha continuat la recerca aplicada a la **gestió d'embassaments de subministrament d'aigua**.

RAFAEL MARCÉ

Investigador júnior
Investigador júnior
Junior researcher



Esta línea de investigación se inició en enero del 2009 con la incorporación de un investigador júnior, **Rafael Marcé**.

Esta línea de investigación ha trabajado en estrecha colaboración con el grupo de investigación **FLUMEN** (Universidad Politécnica de Cataluña-Universidad de Barcelona), referencia básica en nuestro país en cuanto a la ecología de los embalses. Durante el año 2009 se ha iniciado la **investigación sobre el efecto de los embalses en el ciclo del carbono**, y se ha continuado la investigación aplicada a la **gestión de embalses de suministro de agua**.



*This line of research was started in January 2009 with the recruitment of a junior researcher, **Rafael Marcé**.*

*It has worked in close cooperation with the **FLUMEN** research group (Polytechnic University of Catalonia-University of Barcelona), one of the leading authorities in Catalonia on reservoir ecology. During 2009, it has started **research on reservoirs' effects on the carbon cycle**, and research applied to the **management of drinking water reservoirs** has been continued.*



AI3

Sistemes fluvials

Sistemas fluviales
Fluvial systems

MARTA RICART

Investigadora predoc
Investigadora predoc
Predoc researcher

XISCA TIMONER

Investigadora predoc asimilada UdG
Investigadora predoc asimilada UdG
Predoc research associate affiliated to the UdG

VICENÇ ACUÑA

Investigador júnior
Investigador júnior
Junior researcher



JOAN ARTIGAS

Investigador postdoc
Investigador postdoc
Postdoc researcher

ELISABET TORNÉS

Investigadora postdoc
Investigadora postdoc
Postdoc researcher

MARTA TERRADO

Investigadora postdoc
Investigadora postdoc
Postdoc researcher

AI3 Sistemes fluvials *Sistemas fluviales Fluvial systems*

Aquesta línia de recerca es va iniciar el maig de 2009 amb la incorporació d'un investigador júnior, **Vicenç Acuña** i una investigadora predoc assimilada de la Universitat de Girona, **Xisca Timoner**. Posteriorment es van incorporar (juny, juliol, setembre i desembre) altres investigadors predoc i postdoc.

Al llarg de 2009 s'ha treballat per tal d'organitzar i tenir a punt els laboratoris de la línia de recerca. Col·laboracions actives, preparació de propostes de recerca, i el treball en projectes com el **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)** han ocupat una bona part dels esforços de la línia.

Alguns investigadors visitants (Javier Rodríguez i Daniel von Schiller) s'han incorporat a la **recerca sobre els efectes de la intermitència dels cursos fluvials**. D'altra banda, s'ha iniciat la planificació d'un espai amb canals artificials que s'instal·larà a l'ICRA durant l'hivern de 2010. Amb aquest sistema de canals es podran

realitzar experiments durant els propers anys sobre l'efecte de les alteracions en disponibilitat d'aigua i de règim tèrmic (entre d'altres) en el funcionament dels ecosistemes fluvials.

S'ha iniciat igualment una recerca sobre els serveis que els ecosistemes ofereixen de manera gratuïta a la societat: **els serveis ecosistèmics**. Així, s'ha iniciat una col·laboració amb la Universitat de Girona que permetrà quantificar el servei ambiental de millora de la contaminació per metalls pesats ara existent a la riera d'Osor. En el marc d'aquesta recerca es desenvoluparà un model mecanístic que relacionarà diferents factors ambientals amb el servei ecosistèmic realitzat pel sistema fluvial. En aquesta mateixa línia, també s'ha iniciat un projecte d'anàlisi de costos del sistema de potabilització d'aigua a les plantes d'Abrera (ATLL) i Sant Joan Despí (AGBAR). Cal esperar que la plena execució d'aquest projecte es pugui enllestir el 2010 i el 2011.



Esta línea de investigación se inició en mayo del 2009 con la incorporación de un investigador júnior, **Vicenç Acuña** y una investigadora predoc asimilada de la Universidad de Girona, **Xisca Timoner**. Posteriormente se incorporaron (junio, julio, septiembre y diciembre) otros investigadores predoc y postdoc.

A lo largo del año 2009 se ha trabajado para organizar y tener a punto los laboratorios de la línea de investigación. Colaboraciones activas, preparación de propuestas de investigación, y el trabajo en proyectos como el **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)** han ocupado buena parte de los esfuerzos de la línea.

Algunos investigadores visitantes (Javier Rodríguez y Daniel von Schiller) se han incorporado en la **investigación sobre los efectos de la intermitencia de los cursos fluviales**. Por otra parte se ha iniciado la planificación de un

espacio con canales artificiales que se instalará en el ICRA durante el invierno del 2010. Con este sistema de canales se podrán realizar experimentos durante los próximos años sobre el efecto de las alteraciones en la disponibilidad de agua y de régimen térmico (entre otros) en el funcionamiento de los ecosistemas fluviales.

Se ha iniciado igualmente una investigación sobre los servicios que los ecosistemas ofrecen de manera gratuita a la sociedad: **los servicios ecosistémicos**. Así, se ha iniciado una colaboración con la Universidad de Girona que permitirá cuantificar el servicio ambiental de mejora de la contaminación por metales pesados ahora existente en la riera de Osor. En el marco de esta investigación se desarrollará un modelo mecanístico que relacionará diferentes factores ambientales con el servicio ecosistémico realizado por el sistema fluvial. En esta misma línea, también se ha iniciado un proyecto de análisis de costes del sistema de potabilización de agua en las plantas de Abrera (ATLL) y Sant Joan Despí (AGBAR). Es de esperar que la plena ejecución de este proyecto se pueda acabar en el 2010 y el 2011.



*This line of research was started in May 2009 with the recruitment of a junior researcher, **Vicenç Acuña**, and a predoc research associate affiliated to the University of Girona, **Xisca Timoner**. Subsequently, other predoc and postdoc researchers were recruited (in June, July, September and December).*

*During 2009, the work has been concentrated on organising and readying the line of research's laboratories. Active partnerships, preparation of research proposals and work on projects such as the **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)** have been the focus for a large part of the line's endeavours.*

*A number of visiting researchers (Javier Rodríguez and Daniel von Schiller) have been included in the **research on the effects of the intermittence of river flows**. In addition, work has been started on planning a space with artificial canals which will be installed at the ICRA during the winter of*

2010. This canal system will be used to perform experiments during coming years on the effect of changes in water availability and thermal regime (among others) on the functioning of ecofluvial systems.

*Research also been begun on the services that ecosystems provide free of charge to society: **the ecosystem services**. Thus, a joint project has been begun with the University of Girona that will enable quantification of the environmental services of improving the current heavy metal pollution of the Osor Brook. Within this research project, a mechanicistic model will be developed that will relate different environmental factors with the ecosystem service provided by the fluvial system. Along the same lines, a cost analysis project has been begun for the water treatment system at the Abrera (ATLL) and Sant Joan Despí (AGBAR) plants. It is hoped that this project will be fully operational in 2010 and 2011.*

AI4

Modelització d'ecosistemes i conques

Modelización de ecosistemas y cuencas *Modelling of ecosystems and basins*

Aquesta línia de recerca es va iniciar el gener de 2009 amb la incorporació d'un investigador júnior, **Rafael Marcé**.

Aquesta línia de recerca pretén ser un referent en la **detecció dels efectes dels canvis globals en el funcionament a escala de conca dels sistemes fluvials mediterranis**. L'escala de treball que s'imposa en aquesta línia fa que necessàriament s'opti per una aproximació interdisciplinària (recursos, qualitat, tecnologies, etc.). Això té reflex en la recerca de finançament competitiu, que ha donat fruits amb un projecte comú de l'ICRA, el **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)**, finançat pel Ministerio de Ciencia e Innovación.

D'altra banda, s'està treballant en la presentació de projectes internacionals d'abast regional (per exemple, conca dels Pirineus).

Finalment, ja s'han començat a publicar els primers resultats sobre recerca en processos fluvials a escala de conca, i durant el 2010 es preveu que la línia arrenqui amb força amb la incorporació de nou personal i l'execució del projecte **CONSOLIDER**.



Esta línea de investigación se inició en enero del 2009 con la incorporación de un investigador júnior, **Rafael Marcé**.

Esta línea de investigación pretende ser un referente en la **detección de los efectos de los cambios globales en el funcionamiento a escala de cuenca de los sistemas fluviales mediterráneos**. La escala de trabajo que se impone en esta línea hace que se opte necesariamente por una aproximación interdisciplinaria (recursos, calidad, tecnologías, etc.). Esto se refleja en la búsqueda de financiación competitiva, que ha dado frutos con un proyecto común del ICRA, el **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)**, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Por otra parte, se está trabajando en la presentación de proyectos internacionales de alcance regional (por ejemplo, cuenca de los Pirineos).

Finalmente, ya se han empezado a publicar los primeros resultados sobre investigación en procesos fluviales a escala de cuenca, y durante el año 2010 se prevé que la línea arranque con fuerza con la incorporación de nuevo personal y la ejecución del proyecto **CONSOLIDER**.





This line of research started in January 2009 with the recruitment of a junior researcher, **Rafael Marcé**.

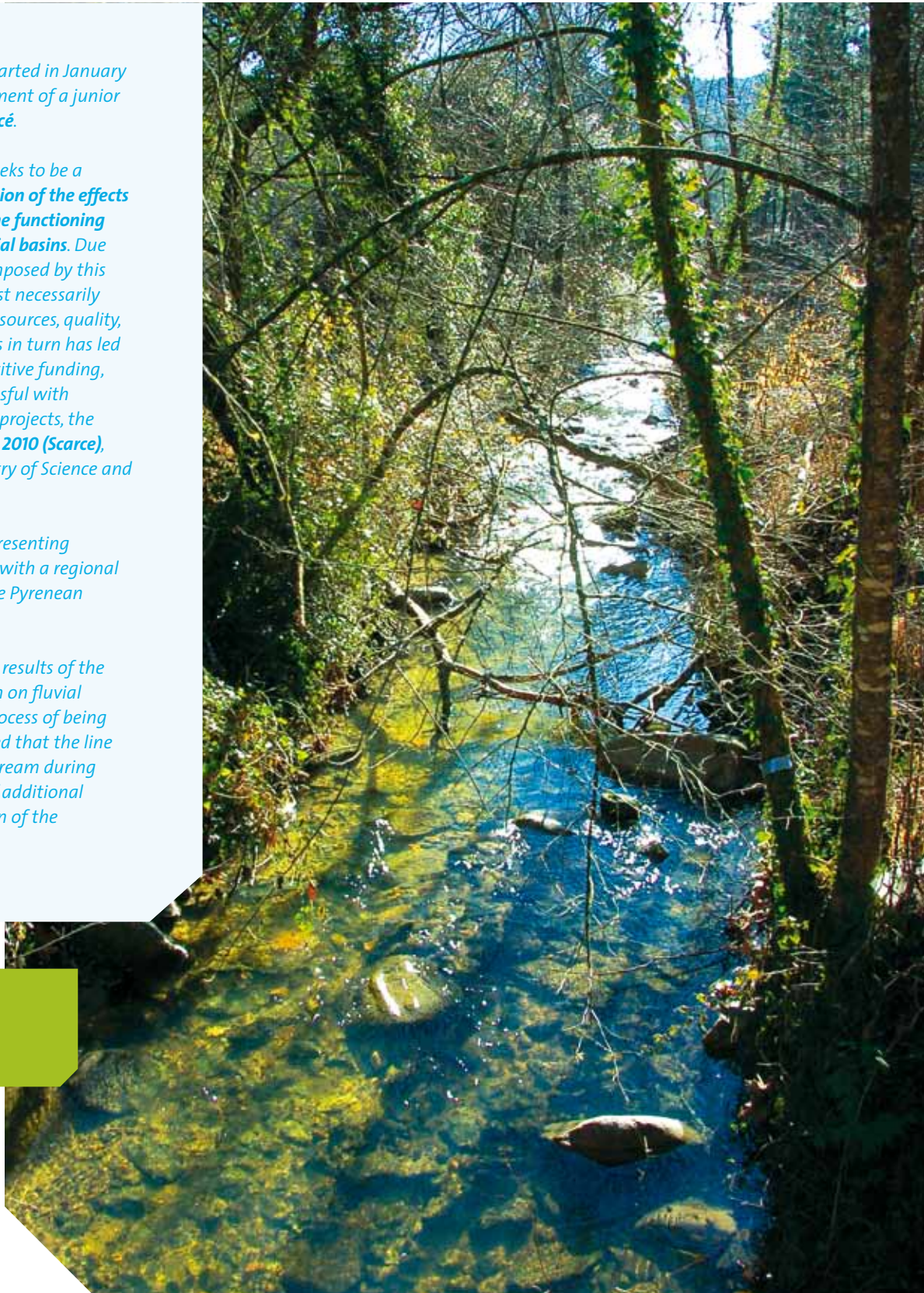
This line of research seeks to be a reference in the **detection of the effects of global changes in the functioning of Mediterranean fluvial basins**. Due to the scale of work imposed by this line, the approach must necessarily be interdisciplinary (resources, quality, technologies, etc.). This in turn has led to a search for competitive funding, which has been successful with one of the ICRA's joint projects, the **CONSOLIDER-INGENIO 2010 (Scarce)**, financed by the Ministry of Science and Innovation.

It is also working on presenting international projects with a regional scope (for example, the Pyrenean basins).

Lastly, the preliminary results of the basin-focused research on fluvial processes are in the process of being published. It is expected that the line will come fully onto stream during 2010 with the entry of additional staff and the execution of the **CONSOLIDER** project.

RAFAEL MARCÉ

Investigador júnior
Investigador júnior
Junior researcher



AII ÀREA DE QUALITAT DE L'AIGUA

ÁREA DE CALIDAD DEL AGUA
WATER QUALITY AREA

Durant el 2009 dins de l'Àrea de Qualitat de l'Aigua, s'han implementat dues línies de recerca: La línia de **Contaminació Química de les Masses d'Aigua** i la línia de **Qualitat i Diversitat Microbiològica**. Cada línia contempla aspectes diferents relacionats amb la caracterització i la determinació de la qualitat de l'aigua.

Durant el 2009, s'han posat en marxa les línies AII1 i AII3

LÍNIES DE RECERCA

Les línies de recerca de l'Àrea de Qualitat de l'Aigua són:

- AII1** Contaminació química de les masses d'aigua
- AII2** Contaminants en aigües residuals
- AII3** Qualitat i diversitat microbiològica
- AII4** Resposta ecotoxicològica de la biota als contaminants

1 investigador sènior
adscrit del CSIC
investigador sènior
adscrito del CSIC
*senior researcher
affiliated to the CSIC*

1 assessor científic
de Microbiologia
asesor científico de
Microbiologia
*scientific advisor in
Microbiology*

2 investigadors júnior
investigadores júnior
junior researchers

1 investigador postdoc
investigador postdoc
postdoc researcher

1 investigador predoc
investigador predoc
predoc researcher



Durante el año 2009 dentro del **Área de Calidad del Agua** se han implementado dos líneas de investigación: La línea de **Contaminación Química de las Masas de Agua** y la línea de **Calidad y Diversidad Microbiológica**. Cada línea contempla aspectos diferentes relacionados con la caracterización y la determinación de la calidad del agua.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del **Área de Calidad del Agua** son:

- AII1** Contaminación química de las masas de agua
- AII2** Contaminantes en aguas residuales
- AII3** Calidad y diversidad microbiológica
- AII4** Respuesta ecotoxicológica de la biota en los contaminantes

Durante el 2009, se han puesto en marcha las líneas **AII1** y **AII3**.



*During 2009, two lines of research have been implemented within the **Water Quality Area: Chemical pollution of water masses and Microbiologic quality and diversity**. Each line addresses different aspects related with the characterisation and determination of water quality.*

LINES OF RESEARCH

*The **Water Quality Area's** lines of research are:*

- AII1** *Chemical pollution of water masses*
- AII2** *Pollutants in waste water*
- AII3** *Microbiologic quality and diversity*
- AII4** *Ecotoxicological response of the biota to pollutants*

*During 2009, lines **AII1** and **AII3** have been started.*

AII Cap d'Àrea

Jefe de Área
Group leader

DAMIÀ BARCELÓ

Investigador sènior adscrit del CSIC · Investigador sénior adscrito del CSIC · Senior researcher affiliated to the CSIC

Nascut a Lleida el 1954, es va llicenciar en **Ciències Químiques** per la **Universitat de Barcelona (UB)** l'any 1977 i va obtenir el doctorat en Ciències (Química Analítica) per la Universitat de Barcelona l'any 1984. Ha estat professor titular del Departament de Química Analítica de la Universitat de Barcelona des de l'any 1977 fins al 1986.

Des del 1987 fins al 1993 i des del 1993 fins al 1999 va ser col·laborador científic i investigador científic, respectivament, del **Departament de Química Ambiental de l'Institut d'Investigacions Químiques Ambientals de Barcelona (IIQAB)** del **Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)**. Actualment és professor d'investigació i vicedirector de l'**Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua (IDAEA)** del **Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)**. Des del 1999 forma part de diferents consells científics internacionals d'institucions de prestigi. El 2007 rep el premi Rei Jaume I a la Protecció del Medi Ambient.

El 27 de maig de 2008 és nomenat **director de l'ICRA**.

Ha publicat més de 550 articles en revistes científiques internacionals, ha participat en 33 projectes d'investigació i en uns 40 contractes de R+D+i amb empreses i administracions públiques. Ha dirigit 29 tesis doctorals.

La seva trajectòria investigadora se centra en l'**Àrea de la Qualitat de l'Aigua**, especialment en el desenvolupament de mètodes de control de contaminació orgànica dels denominats "contaminants emergents" (pesticides polars, tensoactius —detergents—, disruptors endocrins i fàrmacs) en aigües residuals i naturals.





Nacido en Lleida en 1954, se licenció en **Ciencias Químicas** por la **Universidad de Barcelona (UB)** en 1977 y obtuvo el doctorado en Ciencias (Química Analítica) por la Universidad de Barcelona en 1984. Ha sido profesor titular del Departamento de Química Analítica de la Universidad de Barcelona desde el año 1977 hasta 1986.

Desde el año 1987 hasta 1993 y desde 1993 hasta 1999 fue colaborador científico e investigador científico, respectivamente, del **Departamento de Química Ambiental del Instituto de Investigaciones Químicas Ambientales de Barcelona (IIQAB)** del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**. Actualmente es profesor de investigación y vicedirector del **Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA)** del **Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**. Desde 1999 forma parte de diferentes consejos científicos internacionales de instituciones de prestigio. En el año 2007 recibe el premio Rey Jaime I a la Protección del Medio Ambiente.

El 27 de mayo del 2008 es nombrado **director del ICRA**.

Ha publicado más de 550 artículos en revistas científicas internacionales, ha participado en 33 proyectos de investigación y en unos 40 contratos de I+D+i con empresas y administraciones públicas. Ha dirigido 29 tesis doctorales.

Su trayectoria investigadora se centra en el **Área de la Calidad del Agua**, especialmente en el desarrollo de métodos de control de contaminación orgánica de los denominados “contaminantes emergentes” (pesticidas polares, tensoactivos –detergentes–, disruptores endocrinos y fármacos) en aguas residuales y naturales.



*Born in Lleida in 1954, he obtained a B.Sc. in **Chemistry** from the **University of Barcelona (UB)** in 1977 and a Ph.D. in Analytic Chemistry from the same university in 1984. He was permanent lecturer at the University of Barcelona's Department of Analytic Chemistry from 1977 to 1986.*

*From 1987 to 1993 and from 1993 to 1999, he worked as scientific associate and scientific researcher, respectively, at the **Barcelona Institute of Environmental Chemistry Research's (IIQAB) Department of Environmental Chemistry** and at the **Higher Council of Scientific Research (CSIC)**. He is currently research professor and deputy director of the **Institute of Environmental Diagnosis and Water Studies (IDAEA)** run by the **Higher Council of Scientific Research (CSIC)**. Since 1999, he has been a member of various international scientific committees of renowned institutions. In 2007, he received the King James I Prize for Environmental Protection.*

*He was appointed **Director of the ICRA** on 27 May 2008.*

He has published more than 550 articles in international scientific journals, he has taken part in 33 research projects and about 40 R&D&i contracts with companies and government departments. He has supervised 29 Ph.D. theses.

*His research career has been focused on the **area of water quality**, particularly in the development of methods for controlling organic pollution by the so-called “emerging pollutants” (polar pesticides, surfactants –detergents–, endocrine disruptors and pharmaceutical products) in waste and natural water.*

En el cas de la primera línia d'aquesta Àrea, l'objectiu principal de recerca és l'**estudi de l'origen, transport i impacte ecològic dels denominats contaminants emergents** al medi ambient amb la finalitat de conèixer millor les fonts i els processos que controlen la seva distribució i possibles efectes sobre els ecosistemes i la salut humana.

En el cas de la segona línia, iniciada el 2009, l'objectiu principal de recerca és l'**estudi de l'estructura i la funció de les comunitats microbianes i l'efecte de les activitats antropogèniques sobre les poblacions de bacteris aquàtics**. Per exemple, l'estudi de l'avaluació del risc microbià de les aigües reutilitzades i l'estudi de l'efecte de la presència d'antibiòtics en el medi aquàtic sobre la diversitat i resistència microbiana.

Durant aquest primer any de posada a punt d'aquesta àrea, la major part de l'esforç en les dues línies obertes enguany ha estat dedicat a l'equipament, la preparació i la posada a punt dels laboratoris per poder realitzar la feina experimental de recerca específica per a cada una de les línies.

Tot i que aquesta àrea de recerca està en període de creixement, els grups que l'integren han portat a terme projectes de recerca en el marc de projectes nacionals i internacionals.

S'han iniciat les tasques de recerca en el tema de control de contaminació química de les aigües de vessament de depuradores, mitjançant el desenvolupament de sistemes òptics en col·laboració amb una empresa del sector (ADASA), i amb relació al tema del control microbiològic, s'ha treballat en un sistema bioreactor de membranes (BMR) en col·laboració amb el grup de recerca de l'ICRA de l'**Àrea de Tecnologies i Avaluació**.





En el caso de la primera línea de esta Área, el objetivo principal de investigación es el **estudio del origen, transporte e impacto ecológico de los denominados contaminantes emergentes** en el medio ambiente con el fin de conocer mejor las fuentes y procesos que controlan su distribución y posibles efectos sobre los ecosistemas y la salud humana.

En el caso de la segunda línea, iniciada en el año 2009, el objetivo principal de investigación es el **estudio de la estructura y la función de las comunidades microbianas y el efecto de las actividades antropogénicas sobre las poblaciones de bacterias acuáticas**. Por ejemplo, el estudio de la evaluación del riesgo microbiano de las aguas reutilizadas y el estudio del efecto de la presencia de antibióticos en el medio acuático sobre la diversidad y resistencia microbiana.

Durante este primer año de puesta a punto de esta área, la mayor parte del esfuerzo en las dos líneas abiertas este año se ha dedicado al equipamiento, la preparación y la puesta a punto de los laboratorios para poder realizar el trabajo experimental de investigación específica para cada una de las líneas.

Aunque esta área de investigación está en periodo de crecimiento, los grupos que la integran han llevado a cabo proyectos de investigación en el marco de proyectos nacionales e internacionales.

Se han iniciado las tareas de investigación en el tema de control de contaminación química de las aguas de escorrentía de depuradoras, mediante el desarrollo de sistemas ópticos en colaboración con una empresa del sector (ADASA), y en relación con el tema del control microbiológico, se ha trabajado en un sistema biorreactor de membranas (BMR) en colaboración con el grupo de investigación del ICRA del **Área de Tecnologías y Evaluación**.



*In the case of the first line in this area, the primary research goal is to **study the origin, transportation and ecological impact of the so-called emerging pollutants** in the environment in order to improve understanding of the sources and processes that control their distribution and possible effects on ecosystems and human health.*

*In the case of the second line, started in 2009, the primary research goal is to **study the structure and function of microbial communities and the effect of anthropogenic activities on aquatic bacteria populations**. For example, the study of the evaluation of the microbial risk of reused water and the study of the effect of the presence of antibiotics in the aquatic environment on microbial diversity and resistance.*

During this first year in which this area has been operating, most of the effort in the two lines that have been opened are focused on equipping, preparing and readying the laboratories for carrying out the experimental research work specifically required for each line.

Even though this Research Area is still developing, the groups working in it have carried out research projects within the framework of national and international projects.

*Research activities have been undertaken on the control of the chemical pollution of the water discharged from treatment plants, with the development of optic systems in cooperation with a company working in this sector (ADASA). In the field of microbiological control, the Area has worked on a biocatalytic membrane reactor (BMR) in partnership with the ICRA's research group from the **Technologies and Evaluation Area**.*

AII1

Contaminació química de les masses d'aigua

Contaminación química de las masas de agua
Chemical pollution of water masses

Aquesta línia de recerca es va iniciar l'abril de 2009 amb la incorporació d'una investigadora júnior, **Sara Rodríguez-Mozaz**. Posteriorment, durant els mesos de setembre i novembre es van incorporar els investigadors postdoc i predoc.

L'objectiu de l'equip de recerca d'aquesta línia és el **control de la qualitat de l'aigua amb relació a la contaminació per compostos antropogènics**. Les línies de recerca específiques són el desenvolupament de mètodes analítics per a la determinació de microcontaminants prioritaris i emergents i l'estudi del seu destí al medi ambient.

Durant el 2009 les activitats dins del grup de treball s'han centrat en l'equipament i l'adequació dels laboratoris de l'ICRA per complir amb les necessitats específiques de la recerca a realitzar.

D'altra banda, s'han iniciat les tasques de recerca sobre el control de l'aigua de vessaments de depuradora mitjançant sistemes de mesura òptics.



Esta línea de investigación se inició en abril de 2009 con la incorporación de una investigadora júnior, **Sara Rodríguez-Mozaz**. Posteriormente, durante los meses de septiembre y noviembre se incorporaron los investigadores postdoc y predoc.

El objetivo del equipo de investigación de esta línea es el **control de la calidad del agua en relación a la contaminación por compuestos antropogénicos**. Las líneas de investigación específicas son el desarrollo de métodos analíticos para la determinación de microcontaminantes prioritarios y emergentes y el estudio de su destino en el medio ambiente.

Durante el 2009 las actividades dentro del grupo de trabajo se han centrado en el equipamiento y la adecuación de los laboratorios del ICRA para cumplir con las necesidades específicas de la investigación a realizar.

Por otra parte, se han iniciado las tareas de investigación sobre el control del agua de vertidos de depuradora mediante sistemas de medida ópticos.



*This line of research started in April 2009 with the recruitment of a junior researcher, **Sara Rodríguez-Mozaz**. Subsequently, the postdoc and predoc researchers joined in September and November.*

*The goal of this line's research team is the **control of water quality with respect to contamination by anthropogenic compounds**. The specific lines of research are the development of analytic methods for the determination of priority and emerging micropollutants and studying their fate in the environment.*

During 2009, the team's activities have focused on equipping and readying the ICRA's laboratories to meet the specific needs of the research to be carried out.

In addition, research activities have been begun on the control of the water discharged from treatment plants using optic measuring systems.



BELINDA HUERTA

Investigadora predoc
Investigadora predoc
Predoc researcher

MERITXELL GROS

Investigadora postdoc
Investigadora postdoc
Postdoc researcher

SARA RODRÍGUEZ-MOZAZ

Investigadora júnior
Investigadora júnior
Junior researcher

AII3

Qualitat i diversitat microbiològica

Calidad y diversidad microbiológica

Microbiologic quality and diversity

Aquesta línia de recerca es va iniciar el setembre de 2009 amb la incorporació d'un investigador júnior, **José Luis Balcázar**. Col·labora **Joan Jofre**, assessor científic de la línia de Microbiologia.

La línia de recerca del grup se centra en l'**estudi de l'estructura i la funció de les comunitats microbianes i l'efecte de les activitats antropogèniques sobre les poblacions autòctones i al·lòctones de bacteris aquàtics**.

Els objectius específics són:

- **Efecte dels antibiòtics abocats al medi aquàtic sobre la diversitat i el resistoma de la microbiota.** La resistència bacteriana als antibiòtics constitueix un problema greu per a la salut pública i, per això, és convenient desenvolupar un sistema global de vigilància. Alguns estudis epidemiològics han demostrat la transferència de gens de resistència entre espècies bacterianes. No obstant això, aquests estudis han estat enfocats a bacteris d'interès clínic, tot prescindint de la importància que puguin exercir

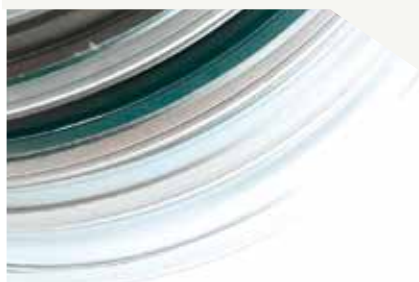


Esta línea de investigación se inició en septiembre 2009 con la incorporación de un investigador júnior, **José Luis Balcázar**. Colabora **Joan Jofre**, asesor científico de la línea de Microbiología.

La línea de investigación del grupo se centra en el **estudio de la estructura y la función de las comunidades microbianas** y el **efecto de las actividades antropogénicas sobre las poblaciones autóctonas y alóctonas de bacterias acuáticas**.

Los objetivos específicos son:

- **Efecto de los antibióticos vertidos al medio acuático sobre la diversidad y el resistoma de la microbiota.** La resistencia bacteriana a los antibióticos constituye un problema grave para la salud pública y, por ello, es conveniente desarrollar un sistema global de vigilancia. Algunos estudios epidemiológicos han demostrado la transferencia de genes de resistencia entre especies bacterianas. Sin embargo, estos estudios han sido enfocados a bacterias de interés clínico, prescindiendo de la importancia que puedan ejercer las bacterias acuáticas en la evolución y





This line of research was started in September 2009 with the recruitment of a junior researcher, **José Luis Balcázar**. It is assisted by **Joan Jofre**, a scientific advisor for the Microbiology line.

The group's research is focused on **studying the structure and function of microbial communities** and the **effect of anthropogenic activities on autochthonous and allochthonous aquatic bacteria populations**.

The specific objectives are:

- **Effect of the antibiotics discharged into the aquatic environment on microbiota diversity and resistance.** Bacterial resistance to antibiotics has become a serious Public Health problem and it is therefore necessary to develop a global surveillance system. Some epidemiologic studies have shown that resistance genes are transferred between bacterial species. However, these studies have been focused on clinically significant bacteria, ignoring the possibly important role that aquatic bacteria may play in the



JOAN JOFRE

Assessor científic de Microbiologia
Asesor científico de Microbiología
Scientific advisor in Microbiology

JOSÉ LUIS BALCÁZAR

Investigador júnior
Investigador júnior
Junior researcher

AI13 Qualitat i diversitat microbiològica · Calidad y diversidad microbiológica · *Microbiologic quality and diversity*

els bacteris aquàtics en l'evolució i la disseminació dels gens que es resisteixen. Per tant, és necessari un major coneixement de la distribució ambiental i l'efecte de l'activitat antropogènica en la disseminació d'aquests gens. En aquest sentit, l'objectiu d'aquesta línia de recerca és obtenir una major informació sobre la presència d'antibiòtics en ambients aquàtics, establir la capacitat per exercir una pressió selectiva sobre les poblacions bacterianes i analitzar l'impacte potencial de les activitats antropogèniques sobre la prevalença de gens de resistència i l'aparició de noves soques resistents.

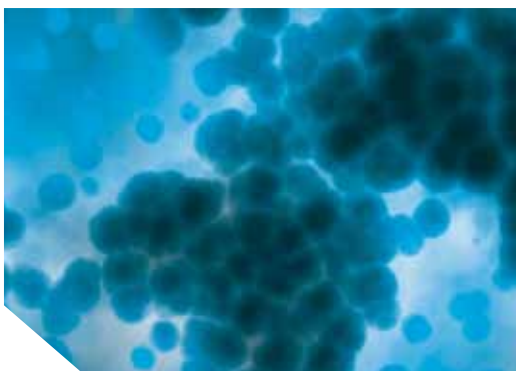
- **Avaluació del risc microbià de les aigües reutilitzades i disseny d'estratègies per minimitzar la seva influència.** Cas dels bioreactors de membrana. La tendència a reutilitzar l'aigua està adquirint cada dia més rellevància, ja que això representa un estalvi i un major aprofitament dels recursos hídrics per poder abastir les demandes corresponents. En conseqüència, la reutilització implica un millor coneixement dels

perills i riscos sanitaris. L'objectiu d'aquesta línia de recerca és obtenir una major informació sobre l'efecte higienitzador de les diferents tecnologies de tractament. Per això, hem considerat utilitzar bacteriòfags que infecten alguns bacteris intestinals com a indicadors per avaluar el nivell de desinfecció.

Durant el 2009 les activitats realitzades en aquesta línia han estat:

- Posada en marxa del **laboratori de Microbiologia**
- Control microbiològic en un sistema de **Bioreactor de Membranes** en col·laboració amb l'Àrea de Tecnologies i Avaluació

La tasca principal s'ha centrat en l'estudi de l'estructura i funció de les comunitats microbianes i l'efecte de les activitats antropogèniques sobre les poblacions autòctones i al·lòctones de bacteris aquàtics.



diseminación de los genes que se resisten. Por lo tanto, es necesario un mayor conocimiento de la distribución ambiental y el efecto de la actividad antropogénica en la diseminación de estos genes. En este sentido, el objetivo de esta línea de investigación es obtener mayor información sobre la presencia de antibióticos en ambientes acuáticos, establecer la capacidad para ejercer una presión selectiva sobre las poblaciones bacterianas y analizar el impacto potencial de las actividades antropogénicas sobre la prevalencia de genes de resistencia y la aparición de nuevas cepas resistentes.

- **Evaluación del riesgo microbiano de las aguas reutilizadas y diseño de estrategias para minimizar su influencia.** Caso de los biorreactores de membrana. La tendencia a reutilizar el agua está adquiriendo cada día más relevancia, ya que esto representa un ahorro y mayor aprovechamiento de los recursos hídricos para poder abastecer las correspondientes

demandas. En consecuencia, la reutilización implica un mejor conocimiento de los peligros y riesgos sanitarios. El objetivo de esta línea de investigación es obtener mayor información sobre el efecto higienizador de las diferentes tecnologías de tratamiento. Para ello, hemos considerado utilizar bacteriófagos que infectan algunas bacterias intestinales como indicadores para evaluar el nivel de desinfección.

Durante el año 2009 las actividades realizadas en esta línea han sido:

- Puesta en marcha del **laboratorio de Microbiología**
- Control microbiológico en un sistema de **Biorreactor de Membranas** en colaboración con el Área de Tecnologías y Evaluación

La tarea principal se ha centrado en el estudio de la estructura y función de las comunidades microbianas y el efecto de las actividades antropogénicas sobre las poblaciones autóctonas y alóctonas de bacterias acuáticas.



evolution and dissemination of resistance genes. It is therefore necessary to improve knowledge of their distribution in the environment and the effect of anthropogenic activity on these genes' dissemination. Consequently, this line of research seeks to obtain more information about the presence of antibiotics in aquatic environments, establish their ability to exert a selective pressure on bacterial populations and analyse the potential impact of anthropogenic activities on the prevalence of resistance genes and the appearance of new resistant strains.

- **Evaluation of the microbial risk of reused water and design of strategies to minimise its influence.** *This is the case of the biocatalytic membrane reactors. There is a growing tendency to reuse water as this offers savings and more effective use of water resources to satisfy different types of demand. Reuse requires greater knowledge of the health hazards and risks. This line of research seeks to obtain more information about the sanitising effect of the various treatment*

technologies. We have considered using bacteriophages that infect certain intestinal bacteria as indicators to assess the level of disinfection.

During 2009, the following activities have been carried in this line:

- **Start-up of the Microbiology laboratory**
- **Microbiological control in a Biocatalytic Membrane Reactor system in partnership with the Technologies and Evaluation Area**

The work has focused primarily on studying the structure and function of microbial communities and the effect of anthropogenic activities on autochthonous and allochthonous aquatic bacteria populations.

AIII ÀREA DE TECNOLOGIES I AVALUACIÓ

ÁREA DE TECNOLOGÍAS Y EVALUACIÓN
TECHNOLOGIES AND EVALUATION AREA

Durant el 2009, s'han posat en marxa dues línies de recerca: la línia de **tractament/reutilització d'aigües residuals** i la línia de **modelització i sistemes de gestió**. Cada línia contempla aspectes diferents relacionats amb el desenvolupament i l'avaluació de metodologies i tecnologies per optimitzar recursos.

LÍNIES DE RECERCA

Les línies de recerca de l'Àrea de **Tecnologies i Avaluació** són:

- AIII1** Potabilització i distribució
- AIII2** Tractament/reutilització d'aigües residuals
- AIII3** Modelització i sistemes de gestió
- AIII4** Operacions unitàries

Durant el 2009,
s'han posat en
marxa les línies
AIII2 i AIII3



1 investigador sènior adscrit UdG
investigador sènior adscrito UdG
senior researcher affiliated to the UdG

1 investigador júnior adscrit UdG
investigador júnior adscrito UdG
junior researcher affiliated to the UdG

2 investigadors postdoc
investigadores postdoc
postdoc researchers

3 investigadors predoc
investigadores predoc
predoc researchers

2 tècnics
técnicos
technicians



Durante el año 2009, han puesto en marcha dos líneas de investigación: la línea de **tratamiento/reutilización de aguas residuales** y la línea de **modelización y sistemas de gestión**. Cada línea contempla diferentes aspectos relacionados con el desarrollo y la evaluación de metodologías y tecnologías para optimizar recursos.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Las líneas de investigación del **Área de Tecnologías y Evaluación** son:

- AIII1** Potabilización y distribución
- AIII2** Tratamiento/reutilización de aguas residuales
- AIII3** Modelización y sistemas de gestión
- AIII4** Operaciones unitarias

Durante el año 2009, se han puesto en marcha las líneas **AIII2** y **AIII3**.



*During 2009, two lines of research have been started: the **wastewater treatment/reuse** line and the **modelling and management systems** line. Each line addresses different aspects related with the development and the evaluation of resource optimisation methodologies and technologies.*

LINES OF RESEARCH

*The lines of research of the **Technologies and Evaluation Area** are:*

- AIII1** Purification and distribution
- AIII2** Treatment/reuse of waste water
- AIII3** Modelling and management systems
- AIII4** Unit operations

*During 2009, the lines **AIII2** and **AIII3** have been started.*

AIII

Cap d'Àrea

Jefe de Área
Group leader

MANEL POCH

Investigador sènior adscrit UdG · Investigador sénior adscrito UdG · Senior researcher affiliated to the UdG

Nascut a Barcelona el 1957 és llicenciat en **Ciències Químiques** per la **Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)**. Doctor en Ciències per aquesta universitat, on va ser professor titular d'Enginyeria Química del 1983 al 1994. Va guanyar la **Càtedra d'Enginyeria Química** de la **Universitat de Girona** l'any 1995, on va fundar i ha estat **director del Laboratori d'Enginyeria Química i Ambiental (LEQUIA)**, grup de recerca reconegut (SGR) i membre de la Xarxa TECNIO. Ha estat responsable a la Universitat de Girona del programa de doctorat de Medi Ambient (amb reconeixement de qualitat), director de departament, degà de la Facultat de Ciències i vicerector de planificació.

El 2009 entra a formar part de l'equip ICRA com a **investigador sènior adscrit a la Universitat de Girona**.

La seva recerca ha anat evolucionant de la modelització matemàtica de processos biotecnològics i ambientals, al desenvolupament de sistemes d'ajuda a la decisió en dominis ambientals (EDSS) especialment relacionats amb el cicle de l'aigua i el sanejament. Més recentment, està treballant en la gestió integrada dels elements del cicle urbà (clavegueram, depuració, medi receptor). Aquesta tasca l'ha portat a ser responsable de 8 projectes **CICYT**, 2 projectes europeus, i participar com a responsable d'àmbit en els projectes **CONSOLIDER** i **CENIT**, a més de diferents projectes amb empreses i institucions públiques.

Com a resultat de la seva recerca ha publicat al voltant de 90 articles SCI entre els quals figura el més esmentat d'EDSS aplicats a sistemes de sanejament. Ha dirigit 20 tesis doctorals, de les quals dues persones ja són catedràtics d'universitat, i ha estat emprenedor sent soci fundador de l'*spin-off* **Sisitech** que comercialitza un sistema supervisor d'estacions depuradores d'aigües residuals, avui implementat en diferents instal·lacions arreu d'Espanya.



Nacido en Barcelona en 1957 es licenciado en **Ciencias Químicas** por la **Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)**. Doctor en Ciencias por dicha universidad, donde fue profesor titular de Ingeniería Química de 1983 a 1994. Ganó la **Cátedra de Ingeniería Química** de la **Universidad de Girona** en 1995, donde fundó y ha sido **director del Laboratorio de Ingeniería Química y Ambiental (LEQUIA)**, grupo de investigación reconocido (SGR) y miembro de la Red TECNIO. Ha sido responsable en la Universidad de Girona del programa de doctorado de Medio Ambiente (con reconocimiento de calidad), director de departamento, decano de la Facultad de Ciencias y vicerrector de planificación.

En el año 2009 entra a formar parte del equipo ICRA como **investigador sénior adscrito a la Universidad de Girona**.

Su investigación ha ido evolucionando de la modelización matemática de procesos biotecnológicos y ambientales, al desarrollo de sistemas de ayuda a la decisión en dominios ambientales (EDSS) especialmente relacionados con el ciclo del agua y el saneamiento. Más recientemente, está trabajando en la gestión integrada de los elementos del ciclo urbano (alcantarillado, depuración, medio receptor). Esta tarea le ha llevado a ser responsable de 8 proyectos **CICYT**, 2 proyectos europeos, y participar como responsable de ámbito en los proyectos **CONSOLIDER** y **CENIT**, además de diferentes proyectos con empresas e instituciones públicas.

Como resultado de su investigación ha publicado alrededor de 90 artículos SCI entre los que figura el más citado de EDSS aplicados a sistemas de saneamiento. Ha dirigido 20 tesis doctorales, de las cuales dos personas ya son catedráticos de universidad, y ha sido emprendedor siendo socio fundador de la *spin-off* **SisItech** que comercializa un sistema supervisor de estaciones depuradoras de aguas residuales, implementado actualmente en diferentes instalaciones en toda España.

*Born in Barcelona in 1957, he holds a B.Sc. in **Chemistry** from the **Autonomous University of Barcelona (UAB)**. He obtained his Ph.D. from the same university, where he was permanent lecturer in Chemical Engineering between 1983 and 1994. He was appointed **Professor of Chemical Engineering** at the **University of Girona** in 1995, where he founded and has been **director of the Chemical and Environmental Engineering Laboratory (LEQUIA)**, an acknowledged research group (SGR) and member of the Tecnio network. He has been head of the University of Girona's environmental doctorate programme (with quality certification), Department head, head of the Science Faculty and deputy dean for planning.*

*He joined the ICRA team in 2009 as **senior researcher affiliated to the University of Girona**.*

*His research has evolved from the mathematic modelling of biotechnological and environmental processes to the development of environmental decision support systems (EDSS), particularly those related with the water cycle and sanitation. More recently, he has worked on the integrated management of the components of the urban cycle (drainage, treatment, receiving environment). In the course of this work, he has led de 8 **CICYT** projects, 2 European projects, and has taken part as area leader in the **CONSOLIDER** and **CENIT** projects, as well as carrying out various projects with companies and public institutions.*

*He has published about 90 articles as a result of his research, including the most frequently quoted study on EDSS applied to sanitation systems. He has supervised 20 Ph.D. theses, two of them written by people who are now university professors. He has also engaged in entrepreneurial activities, being founder partner of the spin-off **SisItech** which markets a monitoring system for wastewater treatment plants which has already been implemented in several plants in different parts of Spain.*



El 2009 ha estat un any important per a l'Àrea en la mesura que s'hi ha incorporat, abans de l'estiu, el seu primer investigador sènior, **Manel Poch**, a la línia AIII3 i que actua com a coordinador de l'àrea. El juliol es va produir l'adscripció del primer investigador júnior, **Ignasi Rodríguez-Roda**, a la línia AIII2 i, finalment, el mes de novembre la primera investigadora postdoc, **Esther Llorens**, a la línia AIII3. Aquestes incorporacions han permès reforçar les activitats de recerca i transferència amb l'obtenció de projectes de recerca del **Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)**, contractes amb entitats privades (**Cetaqua-Clabsa**) i amb l'administració (**Agència Catalana de l'Aigua**). També ha estat significativa l'obtenció de dos contractes de la convocatòria **Ramón y Cajal** de 2009 (Albert Poater i Maite Pijoan) i un de la convocatòria **Juan de la Cierva** (Lluís Corominas) la incorporació dels quals es produirà el 2010. Finalment, l'equip de treball s'ha complementat amb la integració de tres investigadors predoctorals i dos tècnics.



El año 2009 ha sido un año importante para el Área en la medida en que se ha incorporado, antes del verano, su primer investigador sénior, **Manel Poch**, a la **línea AIII3** y que actúa como coordinador del área. En julio se produjo la adscripción del primer investigador júnior, **Ignasi Rodríguez-Roda**, a la **línea AIII2** y finalmente en el mes de noviembre la primera investigadora post-doc, **Esther Llorens**, a la **línea AIII3**. Estas incorporaciones han permitido reforzar las actividades de investigación y transferencia con la obtención de proyectos de investigación del **Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)**, contratos con entidades privadas (**Cetaqua-Clabsa**) y con la administración (**Agencia Catalana del Agua**). También ha sido significativa la obtención de dos contratos de la convocatoria **Ramón y Cajal** del 2009 (Albert Poater y Maite Pijoan) y uno de la convocatoria **Juan de la Cierva** (Lluís Corominas) cuya incorporación se producirá en el 2010. Finalmente, el equipo de trabajo se ha complementado con la integración de tres investigadores pre-doctorales y dos técnicos.



*2009 has been an important year for the area. Before summer, it recruited its first senior researcher, **Manel Poch**, to the **AIII3 line**, who also works as group leader. The first junior researcher, **Ignasi Rodríguez-Roda**, was recruited to the **AIII2 line** in July and, lastly, the first post-doc researcher, **Esther Llorens**, was recruited to the **AIII3 line** in November. This new staff has boosted research and technology transfer activities, obtaining research projects from the **Ministry of Science and Innovation (MICINN)**, contracts with private entities (**Cetaqua-Clabsa**) and with the Government (**Catalan Water Agency**). Two contracts from the 2009 **Ramón y Cajal** grant call (Albert Poater and Maite Pijoan) and one from the **Juan de la Cierva** grant call (Lluís Corominas) have been obtained and will be included in the programme during 2010. Lastly, the research team has been complemented with the recruitment of three pre-doctoral researchers and two technicians.*

AIII2

Tractament/ reutilització d'aigües residuals

Tratamiento/reutilización
de aguas residuales

*Treatment/reuse
of waste water*

Aquesta línia de recerca es va iniciar el setembre de 2008 amb la incorporació d'un investigador postdoc (**Sebastià Puig**), gràcies a un ajut dins del **Programa Beatriu de Pinós** de l'**Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR)**. Durant el 2009, els mesos de juliol i octubre, la línia ha incorporat un investigador júnior adscrit a la Universitat de Girona, un investigador predoc i un tècnic.

Aquesta línia ha treballat en diferents aspectes:

- **Control de Bioreactors de Membranes:** Operació integrada de bioreactors de membranes per a l'eliminació de nutrients amb optimització de l'energia i minimització de l'embrutiment. Seguiment en línia de la permeabilitat per a l'estalvi energètic.
- **Mecanismes d'eliminació dels contaminants emergents:** Estudi dels mecanismes de biodegradació dels fàrmacs en el procés de tractament de les aigües residuals urbanes i avaluació de l'ús de proteomes com a tècnica d'identificació de les rutes metabòliques.



Esta línea de investigación se inició en septiembre del 2008 con la incorporación de un investigador postdoc (**Sebastià Puig**), gracias a una ayuda dentro del **Programa Beatriu de Pinós** de la **Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación (AGAUR)**. Durante el año 2009, en los meses de julio y octubre, la línea ha incorporado un investigador júnior adscrito a la Universidad de Girona, un investigador predoc y un técnico.

Esta línea ha trabajado en diferentes aspectos:

- **Control de Biorreactores de Membranas:** Operación integrada de biorreactores de membranas para la eliminación de nutrientes con optimización de la energía y minimización del ensuciamiento. Seguimiento en línea de la permeabilidad para el ahorro energético.
- **Mecanismos de eliminación de los contaminantes emergentes:** Estudio de los mecanismos de biodegradación de los fármacos en el proceso de tratamiento de las aguas residuales urbanas y evaluación del uso de proteomas como técnica de identificación de las rutas metabólicas.



This line of research started in September 2008 with the recruitment of a postdoc researcher (**Sebastià Puig**), thanks to a grant within the **Beatriu de Pinós Programme of the Agency for the Administration of University and Research Grants (AGAUR)**. During 2009, a junior researcher affiliated to the University of Girona, a predoc researcher and a technician were added to the line in July and October.

This line has worked on different aspects:

- **Control of Biocatalytic Membrane Reactors:** Integrated biocatalytic membrane reactor operation to eliminate

nutrients, optimising energy resources and minimising clogging. On-line monitoring of permeability to save energy.

- **Mechanisms for removing emerging pollutants:** Study of the biodegradation mechanisms of pharmaceutical products in the urban wastewater treatment process and evaluation of the use of proteomics as a technique for identifying metabolic pathways.

IGNASI RODRÍGUEZ-RODA

Investigador júnior adscrit UdG
Investigador júnior adscrito UdG
Junior researcher affiliated to the UdG

SEBASTIÀ PUIG

Investigador postdoc
Investigador postdoc
Postdoc researcher



MARINA CABRÉ

Tècnica laboratori
Técnica laboratorio
Laboratory technician

MARC SERRA

Investigador predoc
Investigador predoc
Predoc researcher

- **Operació i control d'estacions depuradores d'aigües residuals:** Desenvolupament, implementació i validació de tècniques de la intel·ligència artificial i aproximacions basades en coneixement empíric i qualitatiu per al control i l'operació integrada de les estacions depuradores d'aigües residuals urbanes.
- **Piles biològiques:** Dins del projecte Piles biològiques (Microbial Fuel Cells) s'han realitzat estudis per al disseny òptim de piles biològiques per a la generació d'electricitat a partir del tractament de les aigües residuals (sintètiques, urbanes i industrials). S'ha investigat sobre els paràmetres operacionals i les condicions òptimes que afecten el funcionament de les piles. S'ha realitzat un seguiment en l'àmbit d'enginyeria, elèctric i microbiològic del projecte.



- **Operación y control de estaciones depuradoras de aguas residuales:** Desarrollo, implementación y validación de técnicas de inteligencia artificial y aproximaciones basadas en conocimiento empírico y cualitativo para el control y la operación integrada de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas.
- **Pilas biológicas:** Dentro del proyecto Pilas biológicas (Microbial Fuel Cells) se han realizado estudios para el diseño óptimo de pilas biológicas para la generación de electricidad a partir del tratamiento de las aguas residuales (sintéticas, urbanas e industriales). Se ha investigado sobre los parámetros operacionales y las condiciones óptimas que afectan al funcionamiento de las pilas. Se ha realizado un seguimiento en el ámbito de ingeniería, eléctrico y microbiológico del proyecto.

- **Operation and control of wastewater treatment plants:** *Development, implementation and validation of artificial intelligence techniques and approaches based on empirical and qualitative knowledge for the control and integrated operation of Urban Wastewater Treatment Plants.*
- **Microbial Fuel Cells:** *Within the Microbial Fuel Cells project, studies have been undertaken to determine the optimal design of microbial fuel cells for generating electricity from wastewater treatment (synthetic, urban and industrial). The operational parameters and optimal conditions for the cells' performance have been studied. The project's engineering, electrical and microbiological aspects have been monitored.*



AIII3

Modelització i sistemes de gestió

Modelización y sistemas de gestión

Modelling and management systems

Aquesta línia de recerca es va iniciar el juliol de 2009 amb la incorporació d'un investigador predoc, **Manel Garrido**, i, posteriorment, els mesos d'octubre i novembre es va incorporar un investigador postdoc, un predoc i un tècnic.

Aquesta línia ha treballat, durant el 2009, en diferents aspectes:

- **Modelització d'aiguamolls** construïts de flux subsuperficial horitzontal per al tractament d'aigües residuals mitjançant el model CWM1-RETRASO. Realització de simulacions per a l'estudi dels processos de transformació i eliminació de contaminants i optimització del disseny de la tecnologia d'aiguamolls construïts. Validació del model CWM1-RETRASO.

- **Desenvolupament d'un Sistema d'Ajuda a la Decisió (SAD)** per al disseny conceptual d'estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) amb l'objectiu d'assolir la configuració que s'ajusti més a l'EDAR del segle XXI. Adquisició de coneixement expert i tècnic a través de recerca bibliogràfica i d'entrevistes a diferents experts de l'Estat espanyol. Disseny de l'estructura i el funcionament del SAD en via de desenvolupament.
- **Coordinació, planificació i execució del projecte de desenvolupament d'un Sistema d'Ajuda a la Decisió** basat en un sistema expert per a la gestió integrada del clavegueram urbà i plantes depuradores tot tenint en compte el medi receptor.



Esta línea de investigación se inició en julio del 2009 con la incorporación de un investigador predoc, **Manel Garrido**, y, posteriormente, en los meses de octubre y noviembre se incorporaron un investigador postdoc, un predoc y un técnico.

Esta línea ha trabajado, durante el año 2009, en diferentes aspectos:

- **Modelización de humedales** construidos de flujo subsuperficial horizontal para el tratamiento de aguas residuales mediante el modelo CWM1-RETRASO. Realización de simulaciones para el estudio de los procesos de transformación y eliminación de contaminantes y optimización del diseño de la tecnología de humedales construidos. Validación del modelo CWM1-RETRASO.
- **Desarrollo de un Sistema de Ayuda a la Decisión (SAD)** para el diseño conceptual de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) con el objetivo de lograr la configuración que más se ajuste a la EDAR del siglo XXI. Adquisición de conocimiento experto y técnico a través de investigación bibliográfica y de entrevistas a diferentes expertos del Estado español. Diseño de la estructura y del funcionamiento del SAD en vías de desarrollo.
- **Coordinación, planificación y ejecución del proyecto de desarrollo de un Sistema de Ayuda a la Decisión** basado en un sistema experto para la gestión integrada del alcantarillado urbano y plantas depuradoras teniendo en cuenta el medio receptor.



This line of research started in July 2009 with the recruitment of a predoc researcher, **Manel Garrido**, with subsequent recruitment of a postdoc researcher, a predoc researcher and a technician in October and November.

This line has worked on different aspects during 2009:

- **Modelling of horizontal subsurface flow** constructed wetlands for wastewater treatment using the CWM1-RETRASO model. Performance of simulations to study the pollutant transformation and elimination processes and optimise the design of the constructed wetland technology. Validation of the CWM1-RETRASO model.
- **Development of a Decision Support System (DSS)** for the conceptual design of wastewater treatment plants (WWTPs) with the goal of obtaining the configuration most closely aligned with the WWTP of the 21st century. Acquisition of expert technical knowledge through literature searches and interviews with different experts in Spain. Structure design and functioning of the DSS under development.
- **Coordination, planning and execution of the development project of a Decision Support System** based on an expert system for the integrated management of the urban drainage system and treatment plants taking into account the receiving environment.



MANEL GARRIDO

Investigador predoc
Investigador predoc
Predoc researcher

ALBERT BENZAL

Investigador predoc
Investigador predoc
Predoc researcher

ESTHER LLORENS

Investigadora postdoc
Investigadora postdoc
Postdoc researcher

ANNA MONISTROL

Tècnica
Tècnica
Technician

04.

Activitats

Actividades
Activities

11 i 12 de juny de 2009

L'ICRA participa en la Setmana de Roine-Alps a Catalunya

Ambaixada de França a Espanya, Barcelona

Aquesta trobada econòmica, cultural i política, entre ambdues regions europees, en col·laboració amb **UBIFRANCE** i l'**Agència Internacional de Roine-Alps**, té per objecte promoure vies de negoci entre aquestes dues regions. L'**ICRA** va tenir trobades bilaterals amb el Clúster de l'Aigua de la regió de Roine-Alps anomenat **AXELERA**.

8 i 9 d'octubre de 2009



L'ICRA col·labora amb el Consell Superior d'Investigacions

Científiques (CSIC) en l'organització de la conferència final del projecte coordinat INNOVA-MED

Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona, Girona

L'ICRA hi col·labora amb el suport del **Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona**, la **Universitat de Girona**, l'**Agència Catalana de l'Aigua** i el **Departament d'Innovació, Universitats i Empresa**.

INNOVA-MED (Processos i pràctiques innovadores per al tractament i la reutilització de les aigües a la Mediterrània) és un projecte d'investigació que compta amb el patrocini de la **Comissió Europea** i forma part del Programa Específic del **VI Programa Marc de Recerca de la UE**. L'objectiu de la conferència és aportar noves informacions respecte a l'impacte de contaminants a les zones àrides i semiàrides, tecnologies noves per al tractament de les aigües residuals i pràctiques en la seva reutilització, tot presentant experiències des de diferents països mediterranis. Hi van assistir 90 persones. En el decurs de la Conferència, s'hi van presentar 23 ponències i 21 pòsters.



Setmana de Rhône-Alpes a Catalunya
Semana de Ródano-Alpes en Cataluña
Rhône-Alpes Week in Catalonia

11 y 12 de junio de 2009

El ICRA participa en la Semana de Ródano-Alpes en Cataluña

Embajada de Francia en España, Barcelona

Este encuentro económico, cultural y político, entre ambas regiones europeas, en colaboración con **UBIFRANCE** y la **Agencia Internacional de Ródano-Alpes**, tiene por objeto promover vías de negocio entre estas dos regiones. El **ICRA** tuvo encuentros bilaterales con el Cluster del Agua de la región de Ródano-Alpes llamado **AXELERA**.

8 y 9 de octubre de 2009

El ICRA colabora con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en la organización de la conferencia final del proyecto coordinado INNOVA-MED

Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona, Girona

El **ICRA** colabora con el apoyo del **Parque Científico y Tecnológico de la Universidad de Girona**, la **Universidad de Girona**, la **Agencia Catalana del Agua** y el **Departamento de Innovación, Universidades y Empresa**.

INNOVA-MED (Procesos y prácticas innovadoras para el tratamiento y la reutilización de las aguas en el Mediterráneo) es un proyecto de investigación que cuenta con el patrocinio de la **Comisión Europea** y forma parte del Programa Específico del **VI Programa Marco de Investigación de la UE**. El objetivo de la conferencia es aportar nuevas informaciones con respecto al impacto de contaminantes en las zonas áridas y semiáridas, tecnologías nuevas para el tratamiento de las aguas residuales y prácticas en su reutilización, presentando experiencias desde diferentes países mediterráneos. Asistieron 90 personas. En el transcurso de la Conferencia, se presentaron 23 ponencias y 21 pósters.

11-12 June 2009

ICRA involvement in the Rhône-Alpes Week in Catalonia

French Embassy in Spain, Barcelona

*The goal of this economic, cultural and political encounter between the two European regions, organised in partnership with **UBIFRANCE** and the **International Agency of Rhône-Alpes**, was to promote business opportunities between the two regions. The **ICRA** held bilateral meetings with the Rhône-Alpes region's Water Cluster, called **AXELERA**.*

8-9 October 2009

The ICRA partners with the Higher Council of Scientific Research (CSIC) in the organisation of the closing conference of the coordinated project INNOVA-MED

Scientific and Technological Park of the University of Girona, Girona

*The **ICRA** has taken part in this project with the support of the **Scientific and Technological Park of the University of Girona**, the **University of Girona**, the **Catalan Water Agency** and the **Department of Innovation, Universities and Enterprise**.*

***INNOVA-MED** (Innovative processes and practices for water treatment and reuse in the Mediterranean) is a research project sponsored by the **European Commission** and forms part of the Specific Programme of the **EU's 6th Research Framework Programme**. The conference's goal was to provide new information concerning the impact of pollutants in arid and semi-arid areas, new technologies for the treatment of wastewater and practical experience in its reuse, presenting experiences from different Mediterranean countries. At the Conference, which was attended by 90 people, 23 papers and 21 posters were presented.*



En aquest context s'arriba a la conclusió que els sistemes d'aigües residuals són, en general, costosos i requereixen d'operaris qualificats. Aquest aspecte pren una importància especial en l'aplicació de noves tecnologies, com ara els **bioreactors de membrana**, els **tractaments terciaris d'oxidació avançada**, o bé l'ús de **sistemes d'ultrafiltració o nanofiltració**, per tal d'obtenir aigua reutilitzable d'elevada qualitat. Per tant, abans de seleccionar i dedicar esforços a investigar una tecnologia de tractament d'aigües residuals, cal dur a terme una anàlisi de si és rendible o no i comparar-la amb totes les alternatives possibles.

En aquest aspecte, cal tenir en compte, que l'ús de l'energia solar en els països mediterranis, a causa de les seves condicions climatològiques òptimes, reduirà de forma significativa les despeses operacionals. Per tant, la selecció de les tecnologies a implementar hauria de basar-se no només en la seva sostenibilitat, sinó que també s'hauria d'adequar a les condicions locals i hauria de ser assequible per als usuaris finals, que seran els qui en pagarien la factura final. D'altra banda, la capacitat de construcció i la supervisió de noves infraestructures també són aspectes a tenir en compte.



5 de novembre de 2009

L'ICRA participa en l'EUROMED FORUM

Casa Llotja de Mar, Barcelona

L'ICRA participa en l'**EUROMED FORUM**, organitzat en 4 grups de treball: **energies renovables, infraestructures terrestres i marítimes, sector de l'aigua i iniciatives de desenvolupament de petites i mitjanes empreses.**

Els objectius d'aquest fòrum són esdevenir la trobada anual de referència a la zona euromediterrània que reuneixi els experts més excel·lents tant dels sectors públics com dels privats. Es pretén generar un diàleg potent centrat en solucions estratègiques europees i mediterrànies que puguin influenciar les definicions polítiques i el desenvolupament. Aquest fòrum ha rebut el suport de la Comissió Europea.

En este contexto se llega a la conclusión de que los sistemas de aguas residuales son, en general, costosos y requieren operarios cualificados. Este aspecto toma especial importancia en la aplicación de nuevas tecnologías, tales como los **biorreactores de membrana**, los **tratamientos terciarios de oxidación avanzada**, o bien el uso de **sistemas de ultrafiltración o nanofiltración**, para obtener agua reutilizable de elevada calidad. Por lo tanto, antes de seleccionar y dedicar esfuerzos en investigar una tecnología de tratamiento de aguas residuales, hay que llevar a cabo un análisis de si es rentable o no y compararla con todas las alternativas posibles.

En este aspecto, hay que tener en cuenta, que el uso de la energía solar en los países mediterráneos, debido a sus condiciones climatológicas óptimas, reducirá de forma significativa los gastos operacionales. Por lo tanto, la selección de las tecnologías a implementar debería basarse no solo en su sostenibilidad, sino que también debería adecuarse a las condiciones locales y debería ser asequible para los usuarios finales, que serán los que pagarían la factura final. Por otra parte, la capacidad de construcción y la supervisión de nuevas infraestructuras son también aspectos a tener en cuenta.

5 de noviembre de 2009

El ICRA participa en el EUROMED FORUM

Casa Llotja de Mar, Barcelona

El **ICRA** participa en el **EUROMED FORUM**, organizado en 4 grupos de trabajo: **energías renovables, infraestructuras terrestres y marítimas, sector del agua e iniciativas de desarrollo de pequeñas y medianas empresas.**

El objetivo de este foro es convertirse en el encuentro anual de referencia en la zona euro-mediterránea que reúna a los mejores expertos de los sectores públicos y privados. Se pretende generar un potente diálogo centrado en soluciones estratégicas europeas y mediterráneas que puedan influenciar las definiciones políticas y el desarrollo. Este foro ha recibido el apoyo de la Comisión Europea.

*It was concluded that, generally speaking, wastewater systems are expensive and require qualified staff to operate them. This aspect takes on particular significance in the application of new technologies, such as **biocatalytic membrane reactors, tertiary advanced oxidation treatments, or the use of ultrafiltration or nanofiltration systems**, to obtain high-quality reusable water. Therefore, before choosing and investing resources in investigating a wastewater treatment technology, it must first be analysed whether or not it is cost-effective and compare it with all the possible alternatives.*

Another point to be taken into account is that the optimal climate conditions of the Mediterranean countries will enable operating costs to be reduced significantly through the use of solar energy. Accordingly, choosing the technologies to be implemented should be based not only on their sustainability but must also be matched to local conditions and should be affordable for the end users, who will be the people who ultimately foot the bill. The capacity for building and supervising the new infrastructures are also aspects to be taken into account.

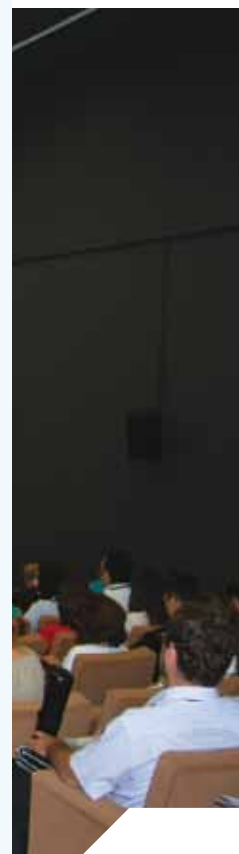
5 November 2009

ICRA involvement in the EUROMED FORUM

Casa Llotja de Mar, Barcelona

The **ICRA** took part in the **EUROMED FORUM**, structured in 4 working groups: **renewable energies, land and sea infrastructures, water industry and development initiatives by small and medium-sized companies.**

This forum seeks to become the annual landmark meeting in the Euro-Mediterranean area, bringing together leading experts from both the public and the private sector. It intends to generate a powerful dialogue focused on strategic solutions in Europe and the Mediterranean that could influence political definitions and development. This forum is supported by the European Commission.





10 de novembre de 2009

L'ICRA entra a formar part del Catalan Water Partnership (CWP), agrupació que reuneix empreses destacades en el negoci de l'aigua

L'ICRA constitueix el centre de recerca d'inici en el mapa d'innovació de l'aigua a Catalunya.



Del 17 al 19 de novembre de 2009

L'ICRA participà en el WATEC 2009 a Israel

Tel-Aviv, Israel

WATEC 2009, la 5a Mostra Internacional i 2a Conferència Internacional de Tecnologies Hídriques i Control Medioambiental, tracta principalment de la convecció entre l'aigua i les noves tecnologies.



10 de noviembre de 2009

El ICRA entra a formar parte del Catalan Water Partnership (CWP), agrupación que reúne empresas destacadas en el negocio del agua

El **ICRA** constituye el centro de investigación de inicio en el mapa de innovación del agua en Cataluña.

10 November 2009

The ICRA joins the Catalan Water Partnership (CWP), a group that brings together leading companies in the water business

The ICRA is the baseline research centre in the Catalan water innovation map.

Del 17 al 19 de noviembre de 2009

El ICRA participó en el WATEC 2009 en Israel

Tel Aviv, Israel

WATEC 2009, la 5.^a Muestra Internacional y 2.^a Conferencia Internacional de Tecnologías Hídricas y Control Medioambiental trata principalmente de la convección entre el agua y las nuevas tecnologías.

17-19 November 2009

The ICRA takes part in WATEC 2009 in Israel

Tel Aviv, Israel

WATEC 2009, the 5th International Water Technologies, Renewable Energies and Environmental Exhibition and the 2nd International Conference, focused primarily on the connection between water and the new technologies.



05.

Projectes

Proyectos
Projects

Els projectes concedits a l'ICRA el 2009 són:

Los proyectos concedidos al ICRA en el año 2009 son:

The projects awarded to ICRA in 2009 were:

PROJECTE **CONSOLIDER-INGENIO 2010: Assessing and predicting effects on water quantity and quality in Iberian rivers (SCARCE)**

ENTITAT FINANÇADORA Ministerio de Ciencia e Innovación (CSD2009-00065)

DURADA 2009-2014

COORDINADOR Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)

INVESTIGADOR PRINCIPAL Sergi Sabater

IMPORT ICRA 484.006 €

PROJECTE **NewTECAVEM: Nuevas Tecnologías de caracterización automática de los vertidos de las EDAR's para la protección del medio natural**

ENTITAT FINANÇADORA Programa Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada. Subprograma de Investigación Aplicada Colaborativa i UE-FEDER

DURADA 2009

COORDINADOR I INVESTIGADOR PRINCIPAL Damià Barceló

IMPORT ICRA 36.294 € (Import total: 124.890 €)

PROJECTE **Desarrollo y validación de plataformas integradas de Vigilancia biológica y química optimizadas ECONómicamente (VIECO)**

ENTITAT FINANÇADORA Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Exp. 009/RN08/011)

DURADA 2008-2009

COORDINADOR Centro Tecnológico del Agua (CETaqua)

INVESTIGADOR PRINCIPAL Sergi Sabater

IMPORT ICRA 230.322 €

PROYECTO	CONSOLIDER-INGENIO 2010: Assessing and predicting effects on water quantity and quality in Iberian rivers (SCARCE)
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación (CSD2009-00065)
DURACIÓN	2009-2014
COORDINADOR	Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Sergi Sabater
IMPORTE ICRA	484.006 €

PROYECTO	NewTECAVEM: Nuevas Tecnologías de caracterización automática de los vertidos de las EDAR para la protección del medio natural
ENTIDAD FINANCIADORA	Programa Nacional de Proyectos de Investigación Aplicada. Subprograma de Investigación Aplicada Colaborativa y UE-FEDER
DURACIÓN	2009
COORDINADOR E INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORTE ICRA	36.294 € (Importe total: 124.890 €)

PROYECTO	Desarrollo y validación de plataformas integradas de vigilancia biológica y química optimizadas ECONómicamente (VIECO)
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Exp. 009/RN08/011)
DURACIÓN	2008-2009
COORDINADOR	Centro Tecnológico del Agua (CETaqua)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Sergi Sabater
IMPORTE ICRA	230.322 €

PROJECT	CONSOLIDER-INGENIO 2010: Assessing and predicting effects on water quantity and quality in Iberian rivers (SCARCE)
FUNDING AGENCY	Ministry of Science and Innovation (CSD2009-00065)
DURATION	2009-2014
COORDINATOR	Higher Council of Scientific Research (CSIC)
LEAD RESEARCHER	Sergi Sabater
AMOUNT FOR THE ICRA	€ 484,006

PROJECT	NewTECAVEM: New Technologies for the automatic characterisation of effluents from the WWTPs to protect the environment
FUNDING AGENCY	National Programme of Applied Research Projects. Cooperative Applied Research Subprogramme and EU-ERDF
DURATION	2009
COORDINATOR AND LEAD RESEARCHER	Damià Barceló
AMOUNT FOR THE ICRA	€ 36,294 (Total amount: € 124,890)

PROJECT	Development and validation of integrated platforms for ECONomically Optimised Biological and Chemical Surveillance (VIECO)
FUNDING AGENCY	Ministry of the Environment and Rural and Marine Affairs (Exp. 009/RN08/011)
DURATION	2008-2009
COORDINATOR	Water Technology Centre (CETaqua)
LEAD RESEARCHER	Sergi Sabater
AMOUNT FOR THE ICRA	€ 230,322

PROJECTE	OPTIMAR: Operación óptima inteligente de los sistemas de saneamiento de aguas residuales urbanas
ENTITAT FINANÇADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyecto Singular Estratégico (PSE) i UE-FEDER
DURADA	2009-2010
COORDINADOR	CEIT
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Ignasi Rodríguez-Roda
IMPORT ICRA	42.730 €

PROJECTE	Diseño y evaluación de un sistema de ayuda a la decisión para la selección de estrategias operaciones robustas en la gestión integrada de sistemas de alcantarillado y estaciones depuradoras (ENDERUS)
ENTITAT FINANÇADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación i UE-FEDER
DURADA	2009-2011
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Manel Poch
IMPORT ICRA	204.006 €

AJUT	ARCS (Ajuts de Suport a la Recerca, Congressos i Simposis)
ENTITAT FINANÇADORA	AGAUR-Direcció General de Recerca
DURADA	Congrés INNOVA-MED (8 i 9 d'octubre de 2009)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORT ICRA	5.000 €

PROYECTO	OPTIMAR: Operación óptima inteligente de los sistemas de saneamiento de aguas residuales urbanas
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyecto Singular Estratégico (PSE) y UE-FEDER
DURACIÓN	2009-2010
COORDINADOR	CEIT
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Ignasi Rodríguez-Roda
IMPORTE ICRA	42.730 €

PROYECTO	Diseño y evaluación de un sistema de ayuda a la decisión para la selección de estrategias operaciones robustas en la gestión integrada de sistemas de alcantarillado y estaciones depuradoras (ENDERUS)
ENTIDAD FINANCIADORA	Ministerio de Ciencia e Innovación y UE-FEDER
DURACIÓN	2009-2011
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Manel Poch
IMPORTE ICRA	204.006 €

AYUDA	ARCS (Ayudas de Soporte a la Investigación, Congressos y Simposios)
ENTIDAD FINANCIADORA	AGAUR-Dirección General de Investigación
DURACIÓN	Congreso INNOVA-MED (8 y 9 de octubre de 2009)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORTE ICRA	5.000 €





PROJECT *OPTIMAR: Intelligent optimal operation of urban wastewater sanitation systems*

FUNDING AGENCY *Ministry of Science and Innovation. Single Strategic Project (PSE) and EU-ERDF*

DURATION *2009-2010*

COORDINATOR *CEIT*

LEAD RESEARCHER *Ignasi Rodríguez-Roda*

AMOUNT FOR THE ICRA *€ 42,730*

PROJECT *Design and evaluation of a decision support system for the selection of robust strategic operations in the integrated management of drainage systems and treatment plants (ENDERUS)*

FUNDING AGENCY *Ministry of Science and Innovation and EU-ERDF*

DURATION *2009-2011*

LEAD RESEARCHER *Manel Poch*

AMOUNT FOR THE ICRA *€ 204,006*

GRANT *ARCS (Grants for Research, Congresses and Symposia)*

FUNDING AGENCY *AGAUR-General Directorate of Research*

DURATION *INNOVA-MED Congress (8-9 October 2009)*

LEAD RESEARCHER *Damià Barceló*

AMOUNT FOR THE ICRA *€ 5.000*

06.

Publicacions

Publicaciones
Publications

Àrea de recerca de recursos i ecosistemes

Àrea de investigació
de recursos y ecosistemas
*Resources and ecosystems
research area*

(Publicacions ordenades per índex d'impacte JCR 2008)
(Publicaciones ordenadas por índice de impacto JCR 2008)
(Publications ordered by impact index JCR 2008)

ARTICLES

Artículos
Articles

Geiszinger, A., Bonnineau, C., Faggiano, L., Guasch, H., López-Doval, J.C., Proia, L., Ricart, M., Ricciardi, F., Romani, A.M., Rotter, S., Muñoz, I., Schmitt-Jansen, M., Sabater, S. **Linking chemical and biological analyses in pollution assessment: the relevance of the community approach.** *Trends in Analytical Chemistry* (2009) 28, 5, 619-626.

Ricciardi, F., Bonnineau, C., Faggiano, L., Geiszinger, A., Guasch, H., López, J., Muñoz, I., Proia, L., Ricart, M., Romani, A., Sabater, S. **Is the chemical contamination linked to diversity of biological communities in rivers?** *Trends in Analytical Chemistry* (2009) 28, 5, 592-602.

Ylla, I., Romani, A.M., Borrego, C., Sabater, S. **Availability of glucose and light modulate the structure and function of a microbial biofilm.** *FEMS Microbiology Ecology* (2009) 69: 27-42.

Reichert, P., Uehlinger, U., Acuña, V. **Estimating stream metabolism from oxygen concentrations: the effect of spatial heterogeneity.** *Journal of Geophysical Research* (2009) V. 114, G03016.

Ricart, R., Barceló, D., Geisziinger, A., Guasch, H., López de Alda, M.J., Romaní, A.M., Vidal, G., Villagrassa, M., Sabater, S. **Effects of low concentrations of the phenylurea herbicide diuron on biofilm algae and bacteria.** *Chemosphere* (2009) 76, 10: 1392-1401.

Artigas, J., Romaní, A.M., Gaudes, A., Muñoz, I., Sabater, S. **Benthic structure and metabolism in a Mediterranean stream: from biological communities to the whole stream ecosystem function.** *Freshwater Biology* (2009) 54: 2025-2036.

Acuña, V., Tockner, K. **Surface-subsurface water exchange rates along alluvial river reaches control the thermal patterns in an Alpine river network.** *Freshwater Biology* (2009) 54: 306-320.

Muñoz, I., López-Doval, J., Ricart, R., Villagrassa, M., Brix, R., Geisziinger, A., Ginebreda, A., Guasch, H., López de Alda M.J., Romaní, A.M., Sabater, S., Barceló, D. **Bridging levels of pharmaceuticals with biological community structure in the Llobregat river basin (NE Spain).** *Environmental Toxicology and Chemistry* (2009) 28, 12: 2706-14.

Gaudes, A., Artigas, J., Romaní, A.M., Sabater, S., Muñoz, I. 2009. **Contribution of microbial and invertebrate communities to leaf litter colonization in a Mediterranean stream.** *Journal of the North American Benthological Society* 28, 1: 34-43.

Urrea, G., Sabater, S. **Epilithic diatom assemblages and their relationship to environmental characteristics in an agricultural watershed (Guadiana River, SW Spain).** *Ecological Indicators* (2009) 9, 4: 693-703.

López-Doval, J.C., Ricart, M., Guasch, H., Romaní, A.M., Sabater, S., Muñoz, I. **Does grazing pressure change Diuron toxicity on periphyton community?** *Archives of environmental contamination and toxicology* (2009) DOI 10.1007/s00244-009-9441-5.

Navarro, E., Caputo, L., Marcé, R., Carol, J., Benejam, L., García-Berthou, E., Armengol, J. **Ecological classification of a set of Mediterranean reservoirs applying the EU Water Framework Directive: a reasonable compromise between science and management.** *Lake and Reservoir Management* (2009), v. 25.

Urrea-Clos, G., Sabater, S. **Algal communities from the Rivers Tinto, Odiel and Piedras (SW Spain).** *Limnetica* (2009)28 (2): 261-272.

Marcé, R., Armengol, J. **Modeling nutrient in-stream processes at the watershed scale using Nutrient Spiralling metrics.** *Journal Hydrology and Earth System Sciences* (2009), v. 13.

CAPÍTOLS LLIBRES

Capítulos libros Book chapters

Butturini, A., Sabater, S., Romaní, A.M. **La química de las aguas: los nutrientes.** A: Arturo Elosegi & Sergi Sabater (Eds). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.

Gómez, N., Donato, J., Giorgi, A., Guasch, H., Mateo, P., Sabater, S. **La biota de los ríos: los microorganismos autótrofos.** A: Arturo Elosegi & Sergi Sabater (Eds). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.

Muñoz, I., Rodríguez Capitulo, A., Camacho, A., González, J.M., Romaní, A.M., Sabater, S. **Flujo de energía en el ecosistema fluvial: producción primaria y producción secundaria.** A: Arturo Elosegi & Sergi Sabater (Eds). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.

Sabater, S., Feio, M.J., Graça, M., Muñoz, I., Romaní, A.M. **The Iberian Rivers.** A: *Rivers of Europe.* Tockner, K., Robinson, Ch., Uehlinger, U. (eds.). p. 113-150. Elsevier (2009).

Sabater, S. **Diatoms.** A: Gene E. Likens (Editor), *Encyclopedia of Inland Waters* (2009). Vol. 1, p. 149-156. Oxford: Elsevier.

Sabater, S. **Qualitat i quantitat de l'aigua en la definició de l'estat ecològic dels sistemes fluvials.** Institut d'Estudis Catalans. *L'aigua a Catalunya* (2009).

Sabater, S., Elosegi, A. **Importancia de los ríos.** A: Arturo Elosegi & Sergi Sabater (Eds). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.

Sabater, S., Donato, J., Giorgi, A., Elosegi, A. **El río como ecosistema.** A: Arturo Elosegi & Sergi Sabater (Eds). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.

Sabater, S., Elosegi, A. **Otros factores físicos de importancia para los seres vivos: luz, temperatura, corriente.** A: Arturo Elosegi & Sergi Sabater (Eds). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.

LLIBRES EDITATS

Libros editados
Books published

Elosegi, A., Sabater, S. *Conceptos y técnicas en ecología fluvial.* 444 pàgines. Publicaciones de la Fundación BBVA (2009). ISBN: 978-84-96515-87-1.



Elosegi, A., Sabater, S.
Conceptos y técnicas en ecología fluvial.
Publicaciones de la Fundación BBVA (2009)

PRESENTACIONES A CONGRESOS

Presentaciones en congresos
Presentations at congresses

> PÒSTERS

Pòsters
Posters

Marcé, R., Armengol, J. **The extent of anoxia in reservoirs and its connections with global climate.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

Mas Martí, E., Tomanova, S., Benejam, L., Sabater, S., Zamora, L., García-Berthou, E., Muñoz, I. **Fish assemblage and trophic ecology of an intermittent tributary and neighboring permanent reaches.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

Timoner, X., Sabater, S. **Effects of nutrient inputs on microalgae community in a mediterranean stream.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

Romaní, A.M., Sanpera, I., Vázquez, E., Ylla, I., Butturini, A., Muñoz, I., Sabater, S. **Drought and rewetting: drivers of river ecosystem matter cycling.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

> PRESENTACIONES ORALS

Presentaciones orales
Oral presentations

Acuña, V., Tockner, K. **Temperature and flow regime alteration effects on the organic C dynamics in freshwater ecosystems in semi-arid regions.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

Acuña, V., Tonolla, D., Tockner, K. **Thermal landscapes in Alpine river corridors.** *Symposium of European Freshwater Sciences (SEFS) 6 meeting*, Sinaia, 17-20 d'agost de 2009, Romania.

Artigas, J., Durán, C., Pardos, M., Romaní, A.M., Tornés, E., Ylla, I., Sabater, S. **Longitudinal development of chlorophyll and phytoplankton assemblages in a regulated large river (the Ebro river).** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

Bonnineau, C., Ricart, M., Proia, L., Guasch, H., Romaní, A., Sabater, S. **Approaching real complexity: toxic impact of a mixture of diuron and propranolol on fluvial biofilm communities.** *SEFS 6 meeting*, Sinaia, 17-20 d'agost de 2009, Romania.

Marcé, R. **El Niño Southern Oscillation and climate trends impact reservoir water quality.** *Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC)*, desembre de 2009, Blanes, Girona.

Sabater, S., Romaní, A.M., Tockner, K. **Hydrologic discontinuity in river systems: implications for organic matter, biodiversity and metabolism.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

Sabater, S., Romaní, A.M., Artigas, J. **Effect of water nutrient concentration on biofilm structure, metabolism and the trophic web.** *IMPLANT meeting workshop "Understanding the ecological responses of streams to nutrient enrichment"*. University College Cork, 23-24 de febrer de 2009, Irlanda.

Sabater, S. **Autotrophic biofilms as early warning systems in multistress situations.** Invited lecture in the *7th International Symposium Use of Algae for Monitoring Rivers ISUAMR*, Luxemburg, 23-25 de novembre de 2009.

Sabater, S. **Estructura y función en ríos. Un ejemplo en sistemas mediterráneos.** *Conferencia en la Universidad Nacional de Colombia*, Bogotá, 3 de novembre de 2009.

Sabater, S. **Herramientas ecológicas en la diagnosis y predicción de la eutrofia y contaminación.** *Conferencia en la Universidad Nacional de Colombia*, Bogotá, 5 de novembre 2009.

Tornés, E., Leira, M., Sabater, S. **Is the biological classification of benthic diatom communities concordant with ecoregions?** *7th International Symposium Use of Algae for Monitoring Rivers. ISUAMR*, Luxemburg, 23-25 de novembre de 2009.

Urrea, G., Sabater, S. **Identifying reference benthic diatom communities in an agricultural watershed (Guadiana river, SW Spain).** *7th International Symposium Use of Algae for Monitoring Rivers. ISUAMR*, Luxemburg, 23-25 de novembre de 2009.

Ylla, I., Sanpera, I., Butturini, A., Muñoz, I., Sabater, S., Romaní, A.M. **Organic matter availability during pre and post-drought periods in a Mediterranean stream.** *ASLO meeting*, Niça 25-30 de gener de 2009, França.

VISITANTS DE L'ÀREA

Visitantes del área

Area visitors

JAVIER ALFREDO RODRÍGUEZ

Universidad del Valle, Colombia (gener-juliol de 2009).

WALTER DODDS

Kansas State University, EUA (abril de 2009).

DANIEL VONSCHILLER

Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei. Berlín (juny-octubre de 2009).

URS UHELINGER

Swiss Federal Institute of Water Research and Technology, EAWAG (octubre de 2009).

ENRIQUE MORENO-OSTOS

Universidad de Málaga, Espanya (setembre-octubre de 2009).

NICK LEUNG

Radboud Universiteit Nijmegen, Països Baixos (desembre de 2009).

HANNAH POSNER

Programa d'intercanvi Leonardo da Vinci. Cranfield University. Regne Unit (setembre-desembre de 2009).

SHAWN JOHN VERNON BEATSON

Programa d'intercanvi Leonardo da Vinci. Cranfield University. Regne Unit (setembre-desembre de 2009).

Àrea de recerca de qualitat de l'aigua

Àrea de investigació de qualitat del agua

Water quality research area

(Publicacions ordenades per índex d'impacte JCR 2008)
(Publicaciones ordenadas por índice de impacto JCR 2008)
(Publications ordered by impact index JCR 2008)

ARTICLES

Artículos
Articles

Gros, M., Petrovic, M., Barceló, D. **Tracing Pharmaceutical Residues of Different Therapeutic Classes in Environmental Waters by Using Liquid Chromatography/Quadrupole-Linear Ion Trap Mass Spectrometry and Automated Library Searching.** *Analytical Chemistry*, 81 (2009), 898-912.

Kantiani, L., Farré, M., Sibum, M., Postigo, C., López de Alda, M.J., Barceló, D. **Fully Automated Analysis of Lactams in Bovine Milk by Online Solid Phase Extraction-Liquid Chromatography-Electrospray-Tandem Mass Spectrometry.** *Analytical Chemistry*, 81 (2009), 4285-4295.

Postigo, C., López de Alda, M.J., Viana, M., Querol, X., Alastuey, A., Artiñano, B., Barceló, D. **Determination of Drugs of Abuse in Airborne Particles by Pressurized Liquid Extraction and Liquid Chromatography-Electrospray-Tandem Mass Spectrometry.** *Analytical Chemistry*, 81 (2009), 4382-4388.

Farré, M., Kantiani, L., Pérez, S., Barceló, D. **Sensor and biosensors in support of EU Directives.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28(2) (2009), 170-185.

Radjenovic, J., Petrovic, M., Barceló, D. **Complementary mass spectrometry and bioassays for evaluating pharmaceutical-transformation products in treatment of drinking water and wastewater.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28 (5) (2009), 562-580.

Díaz, M.S., Barceló, D. **Chemical analysis and ecotoxicological effects of organic UV-absorbing compounds in aquatic ecosystems.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28 (6) (2009), 708-717.

Kantiani, L., Farré, M., Barceló, D. **Analytical methodologies for the detection of lactam antibiotics in milk and feed samples.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28(6) (2009), 729-744.

Feo, M.L., Eljarrat, E., Barceló, D. **Occurrence, fate and analysis of polychlorinated n-alkanes in the environment.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28(6) (2009), 778-791.

García, M.J., Díaz, M.S., Barceló, D. **Combining chemical analysis and ecotoxicity to determine an environmental exposure and to assess risk from sulfonamides.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28(6) (2009), 804-819.

Pérez, S., Farré, M., Barceló, D. **Analysis, behavior and ecotoxicity of carbon-based nanomaterials in the aquatic environment.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28(6) (2009), 820-832.

Villagrasa, M., Eljarrat, E., Barceló, D. **Analysis of benzoxazinone derivatives in plant tissues and their degradation products in agricultural soils.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28 (2009), 1103-1114.

Díaz-Cruz, M.S., García-Galán, M.J., Guerra, P., Jelic, A., Postigo, C., Eljarrat, E., Farré, M., López de Alda, M.J., Petrovic, M., Barceló, D. **Analysis of selected emerging contaminants in sewage sludge.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28 (11), (2009), 1263-1275.

Barceló, D. **Applying combinations of chemical analysis and biological effects to environmental and food samples.** *Trends in Analytical Chemistry*, 28(5): (2009) 519-520.

- Radjenovic, J., Sirtori, C., Petrovic, M., Barceló, D., Malato, S. **Solar Photocatalytic degradation of persistent pharmaceuticals at pilot-scale Kinetics and characterization of major intermediate products.** *Applied Catalysis B: Environmental*, 89 (2009), 255-264.
- Eljarrat, E., Guerra, P., Martínez, E., Farré, M., Álvarez, J.G., López-Teijón, M., Barceló, D. **Hexabromocyclododecane in Human Breast Milk: Levels and Enantiomeric Patterns.** *Environmental Science & Technology*, 43 (2009), 1940-1946.
- Terrado, M., Barceló, D., Tauler, R. **Quality Assessment of the Multivariate Curve Resolution Alternating Least Squares Method for the Investigation of Environmental Pollution Patterns in Surface Water.** *Environmental Science & Technology*, 43 (2009), 5321-5326.
- Radjenovic, J., Godehardt, M., Petrovic, M., Hein, A., Farré, M., Jekel, M., Barceló, D. **Evidencing Generation of Persistent Ozonation Products of Antibiotics Roxithromycin and Trimethoprim.** *Environmental Science & Technology*, 43 (2009), 6808-6815.
- Kuster, M., López de Alda, M.J., Barceló, D. **Liquid chromatography-tandem mass spectrometric analysis and regulatory issues of polar pesticides in natural and treated waters.** *Journal of Chromatography A*, 1216 (2009), 520-529.
- Tokman, N., Soler, C., Farré, M., Picó, Y., Barceló, D. **Determination of amitraz and its transformation products in pears by ethyl acetate extraction and liquid chromatography-tandem mass spectrometry.** *Journal of Chromatography A*, 1216 (2009), 3138-3146.
- Llorca, M., Farré, M., Picó, Y., Barceló, D. **Development and validation of a pressurized liquid extraction liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for perfluorinated compounds determination in fish.** *Journal of Chromatography A*, 1216 (2009), 7195-7204.
- Radjenovic, J., Petrovic, M., Barceló, D. **Fate and distribution of pharmaceuticals in wastewater and sewage sludge of the conventional activated sludge (CAS) and advanced membrane bioreactor (MBR) treatment.** *Water Research*, 43 (2009), 831-841.
- Palma, P., Kuster, M., Alvarenga, P., Palma, V.L., Fernandes, R.M., Soares, A.M.V.M., López de Alda, M.J., Barceló, D., Barbosa, I.R. **Risk assessment of representative and priority pesticides, in surface water of the Alqueva reservoir (South of Portugal) using o-line solid phase extraction-liquid chromatography-tandem mass spectrometry.** *Environment International*, 35(2009), 545-551.
- Kuster, M., Azevedo, D.A., López de Alda, M.J., Aquino Neto, F.R., Barceló, D. **Analysis of phytoestrogens, progestogens and estrogens in environmental waters from Rio de Janeiro (Brazil).** *Environment International*, 35 (2009), 997-1003.
- Farré, M., Garda-Schranz, K., Kantiani, L., Barceló, D. **Ecotoxicity and analysis of nanomaterials in the aquatic environment.** *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 393 (2009), 81-95.
- Radjenovic, J., Jelic, A., Petrovic, M., Barceló, D. **Determination of pharmaceuticals in sewage sludge by pressurized liquid extraction (PLE) coupled to liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS).** *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 393 (2009), 1685-1695.
- Jelic, A., Petrovic, M., Barceló, D. **Multi-residue method for trace level determination of pharmaceuticals in solid samples using pressurized liquid extractin followed by liquid chromatography/quadrupole-linear ion trap mass spectrometry.** *Talanta*, 80 (2009), 363-371.
- Navarro, A., Endo, S., Gocht, T., Barth, J.A.C., Lacorte, S., Barceló, D., Grathwohl, P. **Sorption of alkylphenols on Ebro Riber sediments: Comparing isotherms with field observations in river water and sediments.** *Environmental Pollution*, 157 (2009), 698-703.
- Ricart, M., Barceló, D., Geiszinger, A., Guasch, H., López de Alda, M.J., Romaní, A.M., Vidal, G., Villagrasa, M., Sabater, S. **Effects of low concentrations of the phenylurea herbicide diuron on biofilm algae and bacteria.** *Chemosphere*, 76 (2009), 1392-1401.

Pérez, S., Eichhorn, P., Ceballos, V., Barceló, D. **Elucidation of phototransformation reactions of the X-ray contrast medium iopromide under simulated solar radiation using UPLC-ESI-QqTOF-MS.** *Journal of Mass Spectrometry*, 44 (2009), 1308-1317.

Muñoz, I., López-Doval, J.C., Ricart, M., Villagrasa, M., Brix, R., Geiszinger, A., Ginebreda, A., Guasch, H., López de Alda, M.J., Romaní, A.M., Sabater, S., Barceló, D. **Bridging levels of pharmaceuticals in river water with biological community structure in the Llobregat river basin (northeast Spain).** *Environmental Toxicology and Chemistry*, 28(12), (2009), 2706-2714.

Terrado, M., Lavigne, M.P., Tremblay, S., Duchesne, S., Villeneuve, J.P., Rousseau, A.N., Barceló, D., Tauler, R. **Distribution and assessment of surface water contamination by application of chemometric and deterministic models.** *Journal of Hydrology*, 369 (2009), 416-426.

Finkel, M., Grathwohl, P., Barth, J.A.C., Barceló, D., Charlet, L. **Transfer of pollutants in soils, sediments and water systems: From small to large scale.** *Journal of Hydrology*, 369 (3-4): (2009) 223-224.

Petrovic, M., López de Alda, M.J., Díaz, S., Postigo, C., Radjenovic, J., Gros, M., Barceló, D. **Fate and removal of pharmaceuticals and illicit drugs in conventional and membrane bioreactor wastewater treatment plants and by riverbank filtration.** *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 367 (2009), 3979-4003.

Barth, J.A.C., Grathwohl, P., Fowler, H.J., Bellin, A., Gerzabek, M.H., Lair, G.J., Barceló, D., Petrovic, M., Navarro, A., Négrel, Ph., Petelet-Giraud, E., Darmendrail, D., Rijnaarts, H., Langenhoff, A., de Weert, J., Slob, A., van der Zaan, B.M., Gerritse, J., Frank, E., Gutierrez, A., Kretzschmar, R., Gocht, T., Steidle, D., Garrido, F., Jones, K.C., Meijer, S., Moeckel, C., Marsman, A., Klaver, G., Vogel, T., Bürger, C., Kolditz, O., Broers, H.P., Baran, N., Joziassse, J., von Tümpling, W., van Gaans, P., Merly, C., Chapman, A., Brouyère, S., Batlle Aguilar, J., Orban, Ph., Tas, N., Smidt, H. **Mobility, turnover and storage of pollutants in soils, sediments and waters: achievements and results of the EU project AquaTerra. A review.** *Agronomy for Sustainable Development*, 29(1) (2009), 161.

Dawn Celiz, M., Pérez, S., Barceló, D., Aga, D.S. **Trace Analysis of Polar Pharmaceuticals in Wastewater by LC-MS-MS: Comparison of Membrane Bioreactor and Activated Sludge Systems.** *Journal of Chromatographic Science*, 47 (2009), 19-25.

Picó, Y., Blasco, C., Farré, M., Barceló, D. **Analytical Utility of Quadrupole Time-of-Flight Mass Spectrometry for the Determination of Pesticide Residues in Comparison with an Optimized Column High-Performance Liquid Chromatography/Tandem Mass Spectrometry Method.** *Journal of AOAC International*, 92(3) (2009), 734-744.

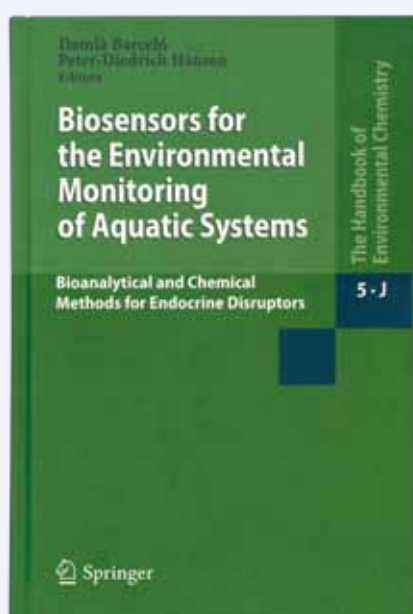
Sirvent, G., Sánchez, J.M., Hidalgo, M., Salvadó, V. **A simple and efficient method for the determination of pollutant phenols in soils with high levels of organic matter.** *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, vol. 89:4, 293-304 (2009).

CAPÍTOLS LLIBRES

Capítulos libros Book chapters

Eljarrat, E., Barceló, D. **Chlorinated and brominated organic pollutants in contaminated sediments.** *The Handbook of Environmental Chemistry*, Berlín, Alemania, 2009. Ed. Springer Verlag. Water Pollution Vol. 5T, p. 21-56.

Farré, M., Rodríguez-Mozaz, S., López de Alda, M.J., Barceló, D., Hansen, P.D. **Biosensors for environmental monitoring at global scale and at the EU level in Biosensors for environmental monitoring of aquatic systems. Bioanalytical and chemical methods for endocrine disruptors.** *The Handbook of Environmental Chemistry*, Berlín, Alemania, 2009. Ed.: Springer Verlag. Water Pollution. Vol. 5J., p. 1-32.



The Handbook of Environmental Chemistry, Berlin, Alemania, 2009. Ed. Springer Verlag. Water Pollution

Rodríguez-Mozaz, S., López de Alda, M.J., Barceló, D. **Achievements of the RIANA and AWACSS EU projects: Immunosensors for the determination of pesticides, endocrine disrupting chemicals and pharmaceuticals in Biosensors for environmental monitoring of aquatic systems. Bioanalytical and chemical methods for endocrine disruptors.** *The Handbook of Environmental Chemistry*, Berlín, Alemania, 2009. Ed.: Springer Verlag. Water Pollution. Vol. 5J, p. 33-46.

Farré, M., Barceló, D. **Biosensors for aquatic toxicology evaluation in Biosensors for environmental monitoring of aquatic systems. Bioanalytical and chemical methods for endocrine disruptors.** *The Handbook of Environmental Chemistry*. Berlín, Alemania, 2009. Ed.: Springer Verlag. Water Pollution. Vol. 5J, p. 115-160.

Postigo, C., Kuster, M., Vilagrasa, M., Rodríguez-Mozaz, S., Brix, R., Farré, M., López de Alda, M.J., Barceló, D. **Liquid chromatography- mass spectrometry methods for analysis of endocrine disrupting chemicals in Wastewaters in Biosensors for environmental monitoring of aquatic systems. Bioanalytical and chemical methods for endocrine disruptors.** *The Handbook of Environmental Chemistry*. Berlín, Alemania, 2009. Ed.: Springer Verlag. Water Pollution. Vol. 5J, p. 227-272.

Farré, M., Barceló, D. **Bioassays and Biosensors. Rapid Chemical and Biological techniques for water Monitoring.** Ed. by González, C., Greenwood, R., Quevauviller, P.H. Cvhichester, Regne Unit, 2009. Ed.: John Wiley. Vol.: Water Quality Measurement Series. p. 125-156.

Brix, R., Barceló, D. **Traceability and inter-laboratory studies on yeast based assays for the determination of estrigenicity.** *Rapid Chemical and Biological techniques for water Monitoring*. Ed. by González, C., Greenwood, R., Quevauviller, P.H. Cvhichester, Regne Unit, 2009. Ed.: John Wiley. Vol.: Water Quality Measurement Series. p. 371-381.

Ricart, M., Guasch, H., Barceló, D., Brix, R., Conceição, M.H., Geiszinger, A., López de Alda, M.J., López-Doval, J.C., Muñoz, I., Postigo, C., Romani, A.M., Villagrasa, M., Sabater, S. **Primary and complex stressors in polluted mediterranean rivers: pesticide effects on biological communities.** *Journal of Hydrology* (2009), doi: 10.1016 / j.jhydrol.2009.08.014.

COEDICIÓ LLIBRES

Coedición libros

Books co-published

Contaminated sediments. Vol. 5 T. *The Handbook of Environmental Chemistry*, Ed. T.A. Kassim and D. Barceló, Berlín, Alemania, 2009, Editorial: Springer Verlag, p. 1-181.

Environmental consequences of war and aftermath. Vol. 3 U. *The Handbook of Environmental Chemistry*, Ed. T.A. Kassim and D. Barceló, Berlín, Alemania, 2009, Editorial: Springer Verlag, p. 1-325.

Biosensors for environmental monitoring of aquatic systems. Bioanalytical and chemical methods for endocrine disruptors. Vol. 5. J. *The Handbook of Environmental Chemistry*, Ed. D. Barceló and PD Hansen, Berlín, Alemania, 2009, Editorial: Springer Verlag, p. 1-280.

PRESENTACIONS A CONGRESSOS

Presentaciones en congresos
Presentations at congresses

> CONFERÈNCIES PLENÀRIES

Conferencias plenarias
Plenary lectures

Barceló, D. **Tracing pharmaceuticals, drugs of abuse, personal care products and their degradation products in Ebro and Llobregat river basins.** Congrès: *Pharmaceuticals and Personal Care Products in the Canadian Environment: Analytical Chemistry Progress and Priorities*. Niagara-on-the-lake, Ontario, Canadà (març de 2009).

Barceló, D. **Newly emerging contaminants and novel analytical methods.** Congrès: *4 Dresdner Symposium-Endokrin aktive stoffe in Abwasser, Klarschlamm und Abfallen*. (ENDO4) Dresden, Alemania (març de 2009).

Barceló, D. **Advanced chemical analytical methods combined with bioassays for monitoring emerging contaminants in river basins (Ebro case).** Congrès: *Aquaterra Final Conference. Scientific fundamentals for river basin management*. Tübingen, Alemania (març de 2009).

Barceló, D. **Tracing pharmaceutical residues of different therapeutic classes in natural waters and wastewaters in the Ebro river basin (NE of Spain) by using LC/ quadrupole linear ion trap MS and automatic library searching.** Congrès: *5th Annual LC/MS/MS Workshop on Environmental Applications and Food Safety*. Toronto, Canadà (abril de 2009).

Barceló, D., Petrovic, M., Gros, M., Radjenovic, J. **Fate and behaviour of pharmaceuticals in treated wastewaters, sludge and river waters followed by an environmental risk assessment using hazard indexes.** Congrès: *Micropol and Ecohazard 2009*. San Francisco, Califòrnia, EUA (juny de 2009).

Barceló, D., Petrovic, M., Gros, M., Radjenovic, J. **Analysis and Fate of pharmaceuticals and their degradation products in water and sludge by LC hybrid MS systems (Q LIT and QTOF).** Congrès: *12th Biological and Environmental Reference Materials (BERM) Symposium*. Oxford, Regne Unit (juliol de 2009).

Barceló, D., López de Alda, M.J., Postigo, C. **Tracing drugs of abuse in wastewaters, natural waters and airborne particles in the Ebro river basin, Barcelona and Madrid metropolitan areas.** Congrès: *IX Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y técnicas Afines*. Sant Sebastià, Espanya (octubre de 2009).

Barceló, D. **Repercusiones sanitarias de la calidad del agua: los residuos de medicamentos en el agua.** Congrès: *X Congreso Español y I Iberoamericano de Sanidad Ambiental*. La Corunya (octubre de 2009).

Barceló, D. **Problems and needs of sustainable water management in the Mediterranean area.** Congrès: *INNOVA-MED, Innovative processes and practice for wastewater treatment and re-use in the Mediterranean region*. Girona, Espanya (octubre de 2009).

Barceló, D., Petrovic, M., Jelic, A. **Fate and analysis of multiclass pharmaceuticals in sewage sludge.** Congrès: *SETAC 30th Annual Meeting in North America*. Nova Orleans, Louisiana, EUA (novembre de 2009).

> PÒSTERS

Pósters

Posters

Gros, M., Petrovic, M., Ginebreda, A., Barceló, D. **Removal of pharmaceuticals during wastewater treatment and environmental risk assessment using hazard indexes.** *NORMAN WORKSHOP. Mixtures and metabolites of chemicals of emerging concern*. Amsterdam, 18-19 de novembre de 2009.

Rodríguez-Mozaz, S., Howard, S., Weinberg, A.M., Sáenz de Jubera, M., Lyon, B., Chu, J., Colangelo, H., Sykes, A.C. **Characterization of Disinfection By-products (DBPs) in Mixed-Oxidant Solutions used for Water Disinfection.** *SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) North America 30th Annual Meeting*. Nova Orleans, 20-24 de novembre de 2009.

> PRESENTACIONS ORALS

Presentaciones orales

Oral presentations

Gros, M. **Identification and determination of pharmaceuticals and their degradation products in the environment by LC-MS systems.** *REPHAD Workshop (Reduction of environmental risks posed by pharmaceuticals and their degradation products in process wastewaters, through RO/NF membrane treatment)*. Varazdin, Croàcia, 23 d'octubre de 2009.

VISITANTS DE L'ÀREA

Visitantes del área

Area visitors

GILBERT M. RIOS

Director executiu d'“European Membrane House”, Universitat de Montpeller, França (juny de 2009).

SEUNGRYUL HWANG

National Institute of Environmental Research, Corea del Sud (juliol de 2009).

Àrea de recerca de tecnologies i avaluació

Àrea de investigación de tecnologías y evaluación

Technologies and evaluation research area

(Publicacions ordenades per índex d'impacte JCR 2008)
(Publicaciones ordenadas por índice de impacto JCR 2008)
(Publications ordered by impact index JCR 2008)

ARTICLES

Artículos
Articles

Sánchez-Melsió, A., Cáliz, J., Balaguer, M.D., Colprim, J., Vila, X. **Development of batch-culture enrichment coupled to molecular detection for screening of natural and man-made environments in search of anammox bacteria for N-removal bioreactors systems.** *Chemosphere*, 75 (2009), 169-179.

Flores-Alsina, X., Comas, J., Rodríguez-Roda, I., Gernaey, K.V., Rosen, C. **Including the effects of filamentous bulking sludge during the simulation of wastewater treatment plants using a risk assessment model.** *Water Research*, 43 (18), p. 4527-4538 (2009).

Devesa, F., Comas, J., Turon, C., Freixó, A., Carrasco, F., Poch, M. **Scenario analysis for the role of sanitation infrastructures in integrated urban wastewater management.** *Environmental modelling & software*. Vol. 24 Issue: 3 p. 371-380 (2009).

Llorens, E., Comas, J., Martí, E., Riera, J.L., Sabater, F., Poch, M. **Integrating empirical and heuristic knowledge in a KBS to approach stream eutrophication.** *Ecological Modelling*. Vol. 220 Issue: 18 p. 2162-2172 (2009).

Turon, C., Comas, J., Poch, M. **Constructed wetland clogging: A proposal for the integration and reuse of existing knowledge.** *Ecological Engineering*. Vol. 35, issue: 12, p. 1710-1718 (2009).

Benedetti, L., Prat, P., Nopens, I., Poch, M., Turon, C., De Baets, Comas, J. **A new rule generation method to develop a decision support system for integrated management at river basin scale.** *Water Science and Technology*. Vol. 60, issue: 8, p. 2035-2040 (2009).

Flores-Alsina, X., Comas, J., Rodríguez-Roda, I., Poch, M., Gernaey, K.V., Jepsen, U. **Evaluation of plant-wide WWTP control strategies including the effects of filamentous bulking sludge.** *Water Science and Technology*. Vol. 60, issue: 8, p. 2093-2103 (2009).

Prat, P., Aulinas, M., Turon, C., Comas, J., Poch, M. **Role playing games: a methodology to acquire knowledge for integrated wastewater infrastructures management in a river basin scale.** *Water Science and Technology*. Vol. 59, issue: 9, p. 1809-1816 (2009).

Monclús, H., Puig S., Coma, M., Bosch, A., Balaguer, M.D., Colprim, J. **Nitrogen removal treating landfill leachate using the SBR technology.** *Environ. Tech.* 30 (3), 283-290 (2009).

Verdaguer, M., Aulinas, M., Escribano, P., Poch, M. **Application of agent's paradigm to manage the urban wastewater system. Conference Information: 1st International Conference on Agents and Artificial Intelligence, 19-21 de gener de 2009. Inst Syst & Technol Informat, Control & Commun, Porto, Portugal.** *ICAART 2009: proceedings of the international conference on agents and artificial intelligence*. p. 497-500 (2009).

Turon, C., Freixó, A., Ripoll, F., Clara, P., Comas, J., Rodríguez-Roda, I., Poch, M. **Sistema inteligente para la toma de decisiones en la gestión de una EDAR.** *Ingeniería Química*, 41 (466), p. 116-122 (2009).

Puig, S., Serra, M., Salvadó, V., Balaguer, M.D., Colprim, J. **L'aigua residual: nova font d'energia elèctrica.** *IV Jornades Tècniques de sistemes de sanejament d'aigües residuals.* Agència Catalana de l'Aigua (ACA), 213-218. Barcelona, Espanya (2009).

Colprim, J., Puig, S., Coma, M., Balaguer, M.D. **Eliminación biológica de fósforo de las aguas residuales.** *Tecnologías avanzadas para el tratamiento de aguas residuales.* Vol. I, 157-176. Santiago de Compostel·la, Espanya (2009).

CAPÍTOLS LLIBRES

Capítulos libros
Book chapters

Cortés, U., Poch, M. Preamble. **Agent-Based Environmental Management Systems.** Editors: Cortés, U., Poch, M. *Whitestein Series in Software Agent Technologies and Autonomic Computing.* p. 1-4. Birkhäuser Verlag (2009).

Tolchinsky, P., Aulinas, M., Cortés, U., Poch, M. **Deliberation about the safety of industrial wastewater discharges into wastewater treatment plants. Agent-Based Environmental Management Systems.** Editors: Cortés, U., Poch, M. *Whitestein Series in Software Agent Technologies and Autonomic Computing.* p. 37-60, Birkhäuser Verlag (2009).

LLIBRES EDITATS

Libros editados
Books published

Cortés, U., Poch, M. **Advanced Agent-Based Environmental Management Systems.** Editors: Cortés, U., Poch, M. Whitestein Series in Software Agent Technologies and Autonomic Computing. 171 p. Birkhäuser Verlag (2009).

VISITANTS DE L'ÀREA

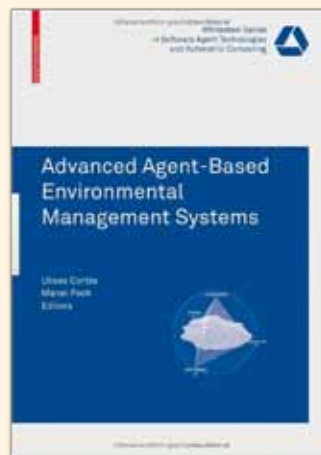
Visitantes del área
Area visitors

SEBASTIAAN C.F. MEIJER

ASM Design, Paisos Baixos (setembre-octubre de 2009)

IMRE TAKACS

Envirosim, França (setembre de 2009)



Cortés, U., Poch, M. **Advanced Agent-Based Environmental Management Systems.** Editors: Cortés, U., Poch, M. Whitestein Series in Software Agent Technologies and Autonomic Computing. Birkhäuser Verlag (2009)

07.

Convenis

Convenios
Agreements

Acords i convenis institucionals

14/04/2009

Agència Estatal Consell Superior d'Investigacions Científiques

Acord de pròrroga del conveni de col·laboració del 27 de maig de 2008 entre l'**Agència Estatal Consell Superior d'Investigacions Científiques** i l'**Institut Català de Recerca de l'Aigua, Fundació Privada (ICRA)**, per a la realització del projecte: *Posada en marxa i desenvolupament de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua*.

4/05/2009

Universitat de Girona

Annex al Conveni de regulació entre l'**ICRA** i la **Universitat de Girona** relatiu a la incorporació, adscripció de l'activitat de recerca del Dr. Manel Poch Espallargas.

1/07/2009

Universitat de Girona

Annex al Conveni de regulació entre l'**ICRA** i la **Universitat de Girona** relatiu a la incorporació, adscripció de l'activitat de recerca del Dr. Ignasi Rodríguez-Roda Layret.

16/09/2009

Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs

Conveni marc de cooperació científica entre l'**ICRA**, **Sanejament Intel·ligent, S.L. (SISLtech)** i el **Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs**.

21/09/2009

Programa comunitari de la UE Leonardo da Vinci

Contracte per a pràctiques entre l'**ICRA** i el **Programa comunitari de la UE Leonardo da Vinci**. L'objecte del contracte és acollir a l'ICRA per tal de fer pràctiques en l'Àrea de Recursos i Ecosistemes el Sr. Shawn John Vernon Beatson durant el període del 21/09/2009 al 1/12/2009.

Acuerdos y convenios institucionales

14/04/2009

Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Acuerdo de prórroga del convenio de colaboración del 27 de mayo de 2008 entre la **Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas** y el **Instituto Catalán de Investigación del Agua, Fundación Privada (ICRA)**, para la realización del proyecto: *Puesta en marcha y desarrollo del Instituto Catalán de Investigación del Agua*.

4/05/2009

Universidad de Girona

Anexo al Convenio de regulación entre el **ICRA** y la **Universidad de Girona** relativo a la incorporación, adscripción de la actividad de investigación del Dr. D. Manel Poch Espallargas.

1/07/2009

Universidad de Girona

Anexo al Convenio de regulación entre el **ICRA** y la **Universidad de Girona** relativo a la incorporación, adscripción de la actividad de investigación del Dr. D. Ignasi Rodríguez-Roda Layret.

16/09/2009

Consorcio para la Defensa de la Cuenca del río Besòs

Convenio marco de cooperación científica entre el **ICRA**, **Saneamiento Inteligente, S.L. (SISLtech)** y el **Consorcio para la Defensa de la Cuenca del río Besòs**.

21/09/2009

Programa comunitario de la UE Leonardo da Vinci

Contrato para prácticas entre el **ICRA** y el **Programa comunitario de la UE Leonardo da Vinci**. El objeto del contrato es acoger al Sr. D. Shawn John Vernon Beatson en el **ICRA** para hacer prácticas en el Área de Recursos y Ecosistemas durante el período del 21/09/2009 al 1/12/2009.

Institutional agreements

14/04/2009

Higher Council of Scientific Research

*Renewal of the cooperation agreement of 27 May 2008 between the **Higher Council of Scientific Research** and the **Catalan Institute for Water Research, Private Foundation (ICRA)**, to carry out the project: *Creation and development of the Catalan Institute for Water Research*.*

4/05/2009

University of Girona

*Appendix to the Regulatory Agreement between the **ICRA** and the **University of Girona** concerning the inclusion of the research work by Dr. Manel Poch Espallargas.*

1/07/2009

University of Girona

*Appendix to the Regulatory Agreement between the **ICRA** and the **University of Girona** concerning the inclusion of the research work by Dr. Ignasi Rodríguez-Roda Layret.*

16/09/2009

Consortium for the Defence of the Basin of the Besòs River

*Framework Agreement for scientific cooperation between the **ICRA**, **Saneamiento Intel·ligent, S.L. (SISLtech)** and the **Consortium for the Defence of the Besòs River**.*

21/09/2009

Leonardo da Vinci EU community programme

*Internship agreement between the **ICRA** and the **Leonardo da Vinci EU community programme**. The purpose of the contract is the inclusion of Mr. Shawn John Vernon Beatson in the **ICRA** for an internship in the Resources and Ecosystems Area from 21/09/2009 to 1/12/2009.*

21/09/2009

Programa comunitari de la UE Leonardo da Vinci

Contracte per a pràctiques entre l'ICRA i el **Programa comunitari de la UE Leonardo da Vinci**. L'objecte del contracte és acollir a l'ICRA per tal de fer pràctiques en l'Àrea de Recursos i Ecosistemes la Sra. Hannah Posner durant el període del 21/09/2009 al 1/12/2009.

27/10/2009

Institut d'Educació Secundària i Superior d'Ensenyaments Professionals (IES)

Conveni de col·laboració entre l'ICRA i l'**Institut d'Educació Secundària i Superior d'Ensenyaments Professionals (IES)**, Montilivi (Girona), per a la formació pràctica en centres de treball. L'objecte del conveni és acollir el Sr. Marc Vidal de Palol per tal de realitzar pràctiques en l'àmbit d'administració de sistemes informàtics durant el període del 2/11/2009 al 25/02/2010.

27/10/2009

Institut d'Educació Secundària i Superior d'Ensenyaments Professionals (IES)

Conveni de col·laboració entre l'ICRA i l'**Institut d'Educació Secundària i Superior d'Ensenyaments Professionals (IES)**, Montilivi (Girona), per a la formació pràctica en centres de treball. L'objecte del conveni és acollir el Sr. Isaac Graboleda Montoya per tal de realitzar pràctiques en l'àmbit d'administració i finances durant el període de l'11/11/2009 al 31/03/2010.

24/12/2009

Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC)

Conveni general entre l'ICRA i el **Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC)** per a la col·laboració en la recerca en l'àmbit de processos hidrològics en sistemes aquàtics continentals.

25/12/2009

Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA)

Conveni marc de col·laboració entre la **Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA)** i l'ICRA.

21/09/2009

Programa comunitario de la UE Leonardo da Vinci

Contrato para prácticas entre el ICRA y el **Programa comunitario de la UE Leonardo da Vinci**. El objeto del contrato es acoger a la Sra. D.ª Hannah Posner en el ICRA para hacer prácticas en el Área de Recursos y Ecosistemas durante el período del 21/09/2009 al 1/12/2009.

27/10/2009

Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanzas Profesionales (IES)

Convenio de colaboración entre el ICRA y el **Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanzas Profesionales (IES)**, Montilivi (Girona), para la formación práctica en centros de trabajo. El objeto del convenio es acoger al Sr. D. Marc Vidal de Palol para realizar prácticas en el ámbito de administración de sistemas informáticos durante el período del 2/11/2009 al 25/02/2010.

27/10/2009

Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanzas Profesionales (IES)

Convenio de colaboración entre el ICRA y el **Instituto de Educación Secundaria y Superior de Enseñanzas Profesionales (IES)**, Montilivi (Girona), para la formación práctica en centros de trabajo. El objeto del convenio es acoger al Sr. D. Isaac Graboleda Montoya para realizar prácticas en el ámbito de administración y finanzas durante el período del 11/11/2009 al 31/03/2010.

24/12/2009

Centro Tecnológico Forestal de Cataluña (CTFC)

Convenio general entre el ICRA y el **Centro Tecnológico Forestal de Cataluña (CTFC)** para la colaboración en la investigación en el ámbito de procesos hidrológicos en sistemas acuáticos continentales.

25/12/2009

Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA)

Convenio marco de colaboración entre la **Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA)** y el ICRA.



21/09/2009

Leonardo da Vinci EU community programme

Internship agreement between the ICRA and the Leonardo da Vinci EU community programme. The purpose of the contract is the inclusion of Mrs. Hannah Posner in the ICRA for an internship in the Resources and Ecosystems Area from 21/09/2009 to 1/12/2009.

27/10/2009

Institute of Secondary Education and Higher Vocational Education (IES)

Cooperation agreement between the ICRA and the Institute of Secondary Education and Higher Vocational Education (IES), Montilivi (Girona), for practical training at work centres. The purpose of the agreement is the inclusion of Mr. Marc Vidal de Palol for an internship in computer systems administration from 2/11/2009 to 25/02/2010.

27/10/2009

Institute of Secondary Education and Higher Vocational Education (IES)

Cooperation agreement between the ICRA and the Institute of Secondary Education and Higher Vocational Education (IES), Montilivi (Girona), for practical training at work centres. The purpose of the agreement is the inclusion of Mr. Isaac Graboleda Montoya for an internship in administration and finance from 11/11/2009 to 31/03/2010.

24/12/2009

Catalan Forest Technology Centre (CTFC)

General agreement between the ICRA and the Catalan Forest Technology Centre (CTFC) for research cooperation in the field of Hydrological processes in continental aquatic systems.

25/12/2009

New Water Technologies Centre Foundation (CENTA)

Framework partnership agreement between the New Water Technologies Centre Foundation (CENTA) and the ICRA.

Acords i convenis de recerca relacionats amb projectes

30/04/2009

CSIC i ADASA SISTEMAS, SAU

ICRA, Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i ADASA SISTEMAS SAU: *"Nuevas Tecnologías de Caracterización Automática de los Vertidos de las EDAR's para la protección del Medio Natural (NewTECAVEM)".*

22/05/2009

ADASA SISTEMAS, SAU

ICRA i ADASA SISTEMAS SAU: Projecte de recerca de noves tecnologies de mesures espectromètriques adients per a definir un mòdul de control de qualitat dels abocaments de les EDAR al medi natural.

14/07/2009

Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)

Conveni entre **ICRA** i **Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)** de Berlín (Alemanya), per a l'intercanvi d'investigadors.



Acuerdos y convenios de investigación relacionados con proyectos

30/04/2009

CSIC y ADASA SISTEMAS, S.A.U.

ICRA, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y ADASA SISTEMAS S.A.U. *Nuevas Tecnologías de Caracterización Automática de los Vertidos de las EDAR para la protección del Medio Natural (NewTECAVEM).*

22/05/2009

ADASA SISTEMAS, S.A.U.

ICRA y ADASA SISTEMAS S.A.U. Proyecto de investigación de nuevas tecnologías de medidas espectrométricas adecuadas para definir un módulo de control de calidad de los vertidos de las EDAR en el medio natural.

14/07/2009

Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)

Convenio entre el ICRA y el Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB) de Berlín (Alemania), para el intercambio de investigadores.

Project-related research agreements

30/04/2009

CSIC and ADASA SISTEMAS, S.A.U.

ICRA, Higher Council of Scientific Research (CSIC) and ADASA SISTEMAS S.A.U. New Technologies for the automatic characterisation of effluents from the WWTPs to protect the environment (NewTECAVEM).

22/05/2009

ADASA SISTEMAS, S.A.U.

ICRA and ADASA SISTEMAS S.A.U. Research project in new spectrometry technologies suitable for defining a quality control module for the effluents discharged by the wastewater treatment plants into the environment.

14/07/2009

Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB)

Agreement between ICRA and the Institut für Gewässerökologie u. Binnenfischei (IGB) in Berlín (Germany), for researcher exchanges.



Convenis/ contractes de recerca amb empreses

CONVENI/ CONTRACTE	SAFENATUR: Recerca de noves tecnologies de mesura espectromètriques adients per tal de definir un mòdul de control de qualitat dels abocaments de les EDAR al medi natural
ENTITAT CONTRACTANT	ADASA
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORT ICRA	50.000 €

CONVENI/ CONTRACTE	<i>Development and testing of an Environmental Decision Support System (EDSS) that integrates urban drainage and WWTP management, based on mathematical models and artificial intelligent tools fed by expertise knowledge</i>
ENTITAT CONTRACTANT	Centro Tecnológico del Agua (CETaqua)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Manel Poch
IMPORT ICRA	90.620 €

CONVENI/ CONTRACTE	Estudi i assessorament en determinació de la qualitat de l'aigua mitjançant la determinació de diatomees
ENTITAT CONTRACTANT	Consorti de Medi Ambient i Salut Pública (SIGMA)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Sergi Sabater
IMPORT ICRA	2.000 €

Convenios/ contratos de investigación con empresas

CONVENIO/ CONTRATO	SAFENATUR: Investigación de nuevas tecnologías de medida espectrométrica adecuadas para definir un módulo de control de calidad de los vertidos de las EDAR en el medio natural
ENTIDAD CONTRATANTE	ADASA
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORTE ICRA	50.000 €

CONVENIO/ CONTRATO	<i>Development and testing of an Environmental Decision Support System (EDSS) that integrates urban drainage and WWTP management, based on mathematical models and artificial intelligent tools fed by expertise knowledge</i>
ENTIDAD CONTRATANTE	Centro Tecnológico del Agua (CETaqua)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Manel Poch
IMPORTE ICRA	90.620 €

CONVENIO/ CONTRATO	Estudio y asesoramiento en determinación de la calidad del agua mediante la determinación de diatomeas
ENTIDAD CONTRATANTE	Consortio de Medio Ambiente y Salud Pública (SIGMA)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Sergi Sabater
IMPORTE ICRA	2.000 €

Agreements/ research contracts with companies

**AGREEMENT/
CONTRACT** *SAFENATUR: Research project in new spectrometry technologies suitable for defining a quality control module for the effluents discharged by the wastewater treatment plants into the environment*

**CONTRACTING
AGENCY** ADASA

**LEAD
RESEARCHER** *Damià Barceló*

**AMOUNT
FOR THE ICRA** € 50,000

**AGREEMENT/
CONTRACT** *Development and testing of an Environmental Decision Support System (EDSS) that integrates urban drainage and WWTP management, based on mathematical models and artificial intelligent tools fed by expertise knowledge*

**CONTRACTING
AGENCY** *Water Technology Centre (CETaqua)*

**LEAD
RESEARCHER** *Manel Poch*

**AMOUNT
FOR THE ICRA** € 90,620

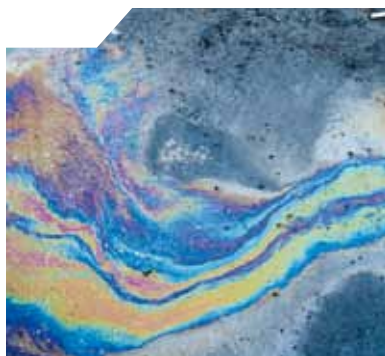
**AGREEMENT/
CONTRACT** *Study and advisory tasks in determining water quality by means of the determination of diatoms*

**CONTRACTING
AGENCY** *Environment and Public Health Consortium (SIGMA)*

**LEAD
RESEARCHER** *Sergi Sabater*

**AMOUNT
FOR THE ICRA** € 2,000





**CONVENI/
CONTRACTE** Integració i Estructuració del Coneixement existent a l'ACA de les Estacions de Tractament d'Aigües Residuals aplicant Tecnologies Avançades de la Informació

ENTITAT CONTRACTANT Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

INVESTIGADOR PRINCIPAL Manel Poch

IMPORT ICRA 49.220 €

**CONVENI/
CONTRACTE** Redacció del Programa de Mesures Relacionat amb la Contaminació Química Resultant de les Substàncies Prioritàries, Perilloses Prioritàries i altres Contaminants Químics Abocats a les Masses d'Aigua

ENTITAT CONTRACTANT Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

INVESTIGADOR PRINCIPAL Damià Barceló

IMPORT ICRA 15.300 €

**CONVENI/
CONTRACTE** Identificar iniciativas y proyectos a impulsar en el ámbito de la Unión por el Mediterráneo y países del sur y este de la región y sus eventuales fuentes de financiación, desde un enfoque básicamente económico y geoestratégico

ENTITAT CONTRACTANT Institut Europeu de la Mediterrània (IEMed)

INVESTIGADOR PRINCIPAL Damià Barceló

IMPORT ICRA 6.000 €

CONVENIO/ CONTRATO	Integración y Estructuración del Conocimiento existente en la ACA de las Estaciones de Tratamiento de Aguas Residuales aplicando Tecnologías Avanzadas de la Información
ENTIDAD CONTRATANTE	Agencia Catalana del Agua (ACA)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Manel Poch
IMPORTE ICRA	49.220 €

CONVENIO/ CONTRATO	Redacción del Programa de Medidas Relacionado con la Contaminación Química Resultando de las Sustancias Prioritarias, Peligrosas Prioritarias y otros Contaminantes Químicos Abocados a las Masas de Agua
ENTIDAD CONTRATANTE	Agencia Catalana del Agua (ACA)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORTE ICRA	15.300 €

CONVENIO/ CONTRATO	Identificar iniciativas y proyectos a impulsar en el ámbito de la Unión por el Mediterráneo y países del sur y este de la región y sus eventuales fuentes de financiación, desde un enfoque básicamente económico y geoestratégico
ENTIDAD CONTRATANTE	Instituto Europeo del Mediterráneo (IEMed)
INVESTIGADOR PRINCIPAL	Damià Barceló
IMPORTE ICRA	6.000 €

AGREEMENT/ CONTRACT	<i>Integration and Structuring of the Knowledge existing in the ACA concerning Wastewater Treatment Plants applying Advanced Information Technologies</i>
CONTRACTING AGENCY	<i>Catalan Water Agency (ACA)</i>
LEAD RESEARCHER	<i>Manel Poch</i>
AMOUNT FOR THE ICRA	<i>€ 49,220</i>

AGREEMENT/ CONTRACT	<i>Preparation of the Programme of Measures related with the Chemical Pollution caused by Priority Substances, Hazardous Priority Substances and other Chemical Pollutants discharged into Water Masses</i>
CONTRACTING AGENCY	<i>Catalan Water Agency (ACA)</i>
LEAD RESEARCHER	<i>Damià Barceló</i>
AMOUNT FOR THE ICRA	<i>€ 15,300</i>

AGREEMENT/ CONTRACT	<i>Identification of initiatives and projects to be promoted within the Union for the Mediterranean and countries in the south and east Mediterranean and their possible sources of finance, applying a basically economic and geostrategic approach</i>
CONTRACTING AGENCY	<i>European Institute of the Mediterranean (IEMed)</i>
LEAD RESEARCHER	<i>Damià Barceló</i>
AMOUNT FOR THE ICRA	<i>€ 6,000</i>

08.

Finançament

Financiación

Financing

Aportació del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa (DIUE) de la Generalitat de Catalunya	1.500.000 €
Aportació de l' Agència Catalana de l'Aigua (ACA)	120.000 €
Projectes competitius (Generalitat de Catalunya)	38.032 €
Projectes competitius (Ministerio de Ciencia e Innovación i Ministerio de Medio Ambiente)	110.623 €
Projectes de transferència	158.901 €
Ingressos financers	4.366 €
Altres ingressos	1.371 €
TOTAL INGRESSOS 2009	1.933.293 €

▶▶

Aportación del Departamento de Innovación, Universidades y Empresa (DIUE) de la Generalitat de Cataluña	1.500.000 €
--	-------------

Aportación de la Agencia Catalana del Agua (ACA)	120.000 €
---	-----------

Proyectos competitivos (Generalitat de Cataluña)	38.032 €
---	----------

Proyectos competitivos (Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Medio Ambiente)	110.623 €
---	-----------

Proyectos de transferencia	158.901 €
----------------------------	-----------

Ingresos financieros	4.366 €
----------------------	---------

Otros ingresos	1.371 €
----------------	---------

TOTAL INGRESOS 2009	1.933.293 €
----------------------------	--------------------

▶▶

<i>Contribution by the Catalan Regional Government's Department of Innovation, Universities and Enterprise (DIUE)</i>	<i>€ 1,500,000</i>
--	--------------------

<i>Contribution by the Catalan Water Agency (ACA)</i>	<i>€ 120,000</i>
--	------------------

<i>Competitive projects (Catalan Regional Government)</i>	<i>€ 38,032</i>
--	-----------------

<i>Competitive projects (Ministry of Science and Innovation and Ministry of the Environment)</i>	<i>€ 110,623</i>
---	------------------

<i>Transfer projects</i>	<i>€ 158,901</i>
--------------------------	------------------

<i>Financial income</i>	<i>€ 4,366</i>
-------------------------	----------------

<i>Other income</i>	<i>€ 1,371</i>
---------------------	----------------

TOTAL INCOME 2009	€ 1,933,293
--------------------------	--------------------

09.

Prensa

Prensa / Press

L'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA) ha tingut presència als mitjans de comunicació locals i nacionals arran de la inauguració de l'Edifici H₂O. Presentem aquí alguns articles destacats:



El Punt



El Punt



gencat.cat



El Punt



La Clau

La fórmula de l'aigua

Dimeres s'inaugura a Girona l'edifici H₂O, que acollirà les instal·lacions de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua, un centre de recerca científica que neix amb la voluntat de ser una referència en aquest camp a la Mediterrània.

La fórmula de l'aigua

Dimeres s'inaugura a Girona l'edifici H₂O, que acollirà les instal·lacions de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua, un centre de recerca científica que neix amb la voluntat de ser una referència en aquest camp a la Mediterrània.

Dos centres més a Girona

El Centre de Recerca de l'Aigua de Girona (ICRA) acollirà les instal·lacions de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua, un centre de recerca científica que neix amb la voluntat de ser una referència en aquest camp a la Mediterrània.

Gràcies Girona!

Stöing

MIGDIA

El Punt



El Periódico



Diari de Girona



El Periódico



La Vanguardia



elpais.com



Ecodiari

El Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA) ha estado presente en los medios de comunicación locales y nacionales a raíz de la inauguración del **Edificio H₂O**. Presentamos aquí algunos artículos destacados:

The Catalan Institute for Water Research (ICRA) was featured in the local and national communication media on the occasion of the official opening of the H₂O Building. Some of the most significant mentions are listed here:

Referències de l'**Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA)** als mitjans de comunicació l'any 2009:

Referencias al **Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA)** en los medios de comunicación en el año 2009:

References to the **Catalan Institute for Water Research (ICRA)** in the communication media in 2009:

05/10/2009

- Inauguració de l'ICRA. **Diari de Girona**
- Girona investigará el ciclo integral de l'aigua a l'Edifici H₂O. **Diari de Girona (digital)**
- La fórmula de l'aigua. **El Punt - Girona**
- Girona investigará el ciclo integral del agua. **Europa Press**
- Girona investigará el ciclo integral del agua. **Yahoo! Noticias**

06/10/2009

- L'Institut Català de Recerca de l'Aigua impulsarà programes de futur. **La Clau.net**

07/10/2009

- TN Noticias Comarques Girona. **TV3**
- La Generalitat estudia com aprofitar les aigües residuals per a ús domèstic. **3cat24.cat**
- Tractar aigües de depuradora perquè siguin aptes per beure, un dels primers projectes de l'ICRA. **ACN**
- Tractar aigües de depuradora perquè siguin aptes per beure, un dels primers projectes de l'ICRA. **Avui (digital)**
- Tractar aigües de depuradora perquè siguin aptes per beure. **Diari de Girona (digital)**
- L'ICRA busca la fórmula per tractar aigües residuals per al consum de boca. **Diari de Girona (digital)**
- Beber agua de las depuradoras en época de sequía. **El País (digital)**
- Estudien aprofitar aigües residuals per a ús domèstic. **Europa Press**
- El Instituto Catalán de Investigación del Agua estudia aprovechar aguas residuales para uso doméstico. **Europa Press**
- Huguet afirma que el estudio del agua se incluirá en el próximo Plan de Investigación catalán. **Europa Press**
- Investiguen com reutilitzar les aigües residuals per consum de boca. **La Malla.net**
- El instituto Catalán de Investigación del Agua estudia aprovechar aguas residuales para uso doméstico. **Terra**

- Huguet afirma que el estudio del agua se incluirá en el próximo Plan de Investigación catalán. **Terra**

08/10/2009

- L'ICRA busca la fórmula per tractar aigües residuals per al consum de boca. **Diari de Girona**
- L'estudi de l'aigua s'inclourà en el proper pla català d'investigació i innovació. **Diari de Girona (digital)**
- Girona obre un institut pioner en la investigació de l'aigua. **El Periódico de Catalunya**
- Treballen per convertir les aigües residuals en potables per superar èpoques de sequera. **El Punt**
- Estudien convertir les aigües residuals en aigua potable per superar sequeres. **El Punt - Girona**
- Edificio H₂O: el ICRA estrena instalaciones. **Infoambiental.com**
- Investigación para hacer potables aguas residuales. **La Vanguardia**
- Noms propis - Damià Barceló, Director de l'ICRA. **El Periódico de Catalunya**

09/10/2009

- Recerca al servei del cycle de l'aigua. **Avui**

13/10/2009

- Cap a la reutilització de l'aigua al Mediterrani. **El Punt - Girona**

17/10/2009

- Anna Maria Geli, candidata a rectora de la UDG: 'Després d'un mandat de pacificació, ara entrarem en una etapa més activa'. **El Punt - Girona**

18/10/2009

- Jordi Vilamitjana - *Que bo que és el pipí!* **Diari de Girona**

22/10/2009

- Un proyecto de investigación permitirá conocer el grado de aceptación y calidad de las aguas depuradas para el consumo humano. **Consumer.es**

22/10/2009

- El Mediterrani s'esgota. **Global Talent**

25/10/2009

- El cicle de l'aigua requereix un gran esforç en investigació. **El Periódico de Catalunya**

28/10/2009

- L'ICRA inaugura seu al Parc Científic i Tecnològic de Girona. **Gencat**
- L'Informatiu Migdia (reportatge al minut 8,50). **TVE - Catalunya**

29/10/2009

- Editorial - Girona. **La Vanguardia**

06/11/2009

- Los fármacos cambian el ecosistema del Llobregat. **El País - Catalunya**

16/11/2009

- Damià Barceló, Director de l'Institut Català de Recerca de l'Aigua (ICRA): 'L'aigua embotellada no té totes les garanties que té l'aigua de l'aixeta'. **El Punt**

18/11/2009

- Informatius. **La Sexta**

01/12/2009

- La nova catedral de l'aigua. **Presència**

03/12/2009

- L'ICRA es postula com un centre pioner en la recerca de l'aigua a Catalunya. **Ecodiari.cat**
- El Llobregat té un risc potencial pel fet d'estar contaminat per un còctel químic de medicaments. **Ecodiari.cat**

- Presencia fármacos en río Llobregat genera pérdida de biodiversidad insectos. **EFE**

- La concentración de restos de fármacos en los ríos provoca pérdida de biodiversidad, según estudio. **El Economista (digital)**

- La concentración de restos de fármacos en los ríos provoca pérdida de biodiversidad. **Europa Press**

- Presencia fármacos en río Llobregat genera pérdida de biodiversidad insectos. **Hoy**

- La concentración de restos de fármacos en los ríos provoca pérdida de biodiversidad, según estudio. **La Información Digital.com**

- El còctel de restes de fàrmacs al Llobregat acaba amb els insectes. **LaMalla.cat**

04/12/2009

- Llobregat, río dopado. **ADN - Barcelona**

- Llobregat, río dopado. **ADN.es**

- Els fàrmacs malmeten la vida al riu Llobregat. **Avui**

- La concentración de restos de fármacos en los ríos provoca pérdida de biodiversidad. **Diariobarcelona.com**

- Els fàrmacs que porta el Llobregat danyen la fauna. **El Periódico de Catalunya**

- Los fármacos contaminan las aguas del Llobregat. **La Vanguardia - Vivir**

- La presència de fàrmacs al Llobregat hi fa perdre espècies. **Regió 7 - Manresa**

