

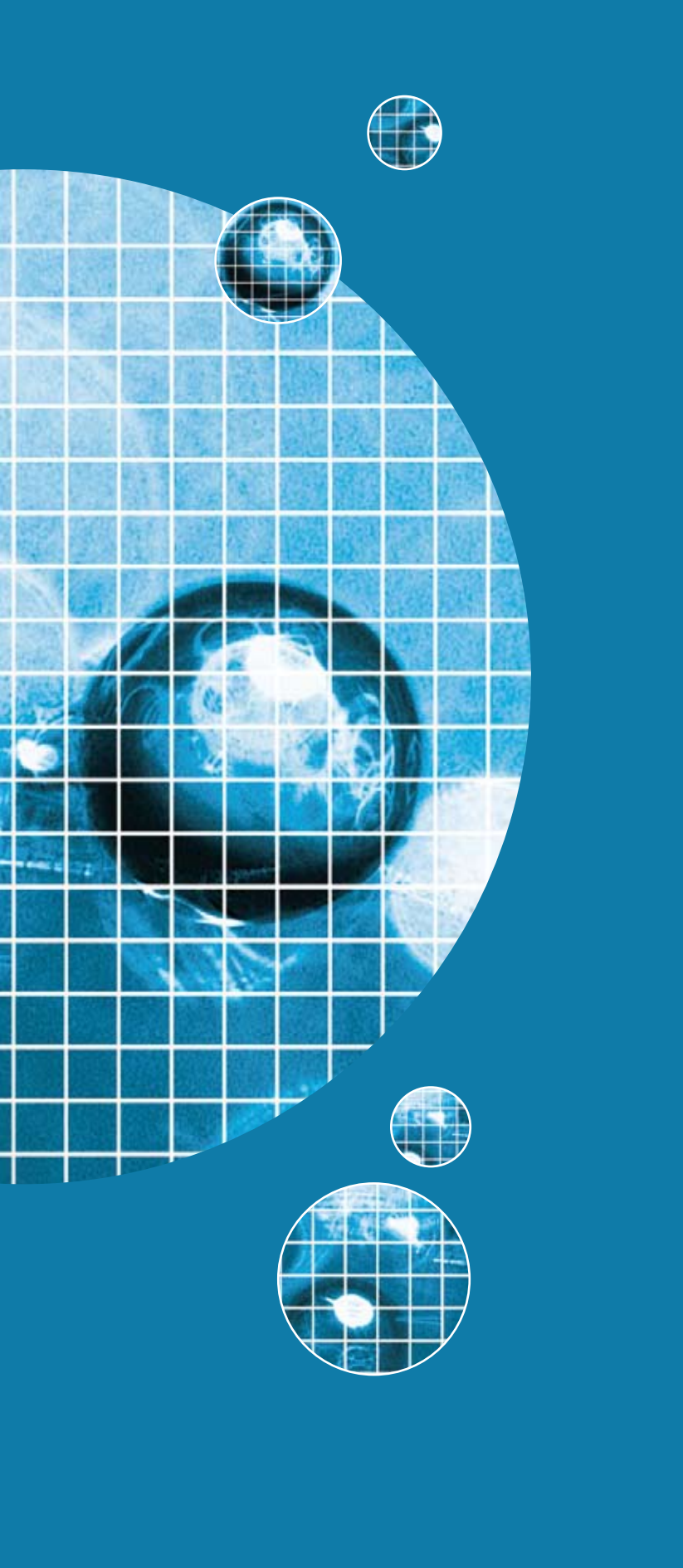
3er

Encuentro Internacional de Expertos del Agua

Gestión de la calidad del Agua: Retos y Expectativas

Zaragoza, 9 - 11 de noviembre de 2009





memoria

El análisis objetivo de la calidad del agua indica que el mundo se enfrenta a una crisis en términos de gestión del agua, especialmente en términos de deterioro de su calidad. Es evidente que en todo el mundo, la calidad del agua de los ríos, lagos, estuarios y las aguas subterráneas se han convertido en un grave problema.

En el mundo en desarrollo, la mayoría de los cuerpos de agua cerca de los centros urbanos están fuertemente contaminados. Esto no es sorprendente ya que, según los estudios del Centro del Tercer Mundo para la Gestión del Agua, en América Latina menos del 10 por ciento de las fuentes puntuales de contaminación son tratadas correctamente y dispuestas de una manera ambientalmente adecuada. Esta situación es muy similar en los países en desarrollo de Asia y probablemente peor en África.

Las fuentes no puntuales de contaminación representan un serio problema tanto en países desarrollados como en desarrollo. Incluso en los Estados Unidos, la zona muerta en el Golfo de México se extiende ahora a unos 22.126 km², debido al elevado flujo de productos químicos agrícolas desde el Río Misisipi. En 2003, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente informó que había 146 zonas muertas en el mundo. Para 2008, este número había aumentado a 405.

La contaminación de la calidad del agua trae consigo grandes costes sociales, incluidos los relacionados con la salud. La magnitud económica de estos costes no se conoce en la actualidad, pero muy probablemente superan los miles de millones de dólares al año en todo el mundo.

Debido a la gravedad del problema, el Centro Internacional de Agua y Medio Ambiente (CIAMA), la Asociación Internacional de Recursos Hídricos y el Centro del Tercer Mundo para la Gestión del Agua en México están organizando una reunión internacional de expertos sobre la gestión de la calidad del agua. Los principales objetivos de esta reunión son evaluar la situación actual; analizar las alternativas viables para mejorar los problemas actuales y futuros de calidad de agua de manera rentable; considerar los posibles efectos de los contaminantes emergentes en los humanos y los ecosistemas; analizar la forma en la que las leyes, reglamentos e instituciones pueden ser más eficaces para mejorar la calidad del agua; y aprender de algunos casos exitosos, donde la calidad del agua se ha mejorado muy significativamente en un número limitado de años.

La participación al taller es por invitación solamente. Expertos mundiales de diferentes disciplinas han sido invitados a compartir sus conocimientos y experiencias.

La III Reunión de Expertos representa un esfuerzo más del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, a través del Centro Internacional de Agua y Medio Ambiente, como sede permanente de la Tribuna del Agua, creada con motivo de la Exposición Internacional de Zaragoza, "Agua y Desarrollo Sostenible", por promover el debate, participación y discusión en relación al agua, medio ambiente y sostenibilidad, y promover la colaboración con instituciones y asociaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, de todo el mundo.

9.00 Inauguración (abierta al público)

Alfredo Boné Pueyo,
Consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

Asit K. Biswas,
Presidente Centro del Tercer Mundo para la Gestión del Agua,
México

10.00 Conferencia Magistral

Malin Falkenmark, Investigador, Instituto del Agua de Estocolmo (SIWI), Estocolmo (Suecia).

"Gestión del agua: un reflejo del desarrollo del territorio. Entendiendo los caminos del agua y la génesis de su calidad".

10.45 Pausa café

Sesión I. Consideraciones globales sobre la gestión de la calidad del agua.

Moderador: *Rafael Izquierdo Aviñó,* Director, Instituto Aragonés del Agua.

11.15 *Asit K. Biswas,* Presidente, Centro del Tercer Mundo para Gestión del Agua, Atizapán (México).
"Gestión de la calidad del agua: una perspectiva global"

12.00 *Celine Kauffman,* Economista, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), París (Francia).
"Financiación para la gestión de la calidad del agua".

12.45 Debates.

13.45 *Josefina Maestu,* Directora Oficina de Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción "El agua, fuente de vida" 2005-2015 Programa de NU-Agua de Promoción y Comunicación, Zaragoza (España).

14.00 Almuerzo.

Sesión II. Agua y Salud

Moderador: *Hussam Fahmy,* Vice-Director, Centro Nacional de Investigación del Agua, Ministerio de Recursos Hídricos y Riego, Egipto

15.30 *Patricia Burkhardt-Holm,* Profesor, Universidad de Basel (Suiza).
"Salud en la gestión de la calidad del agua: el caso de los disruptores endocrinos".

16.15 *Damià Barceló,* Director, Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA), Barcelona (España).
"La contaminación medicamentosa del agua en la cuenca del río Ebro".

17.00 Debates.

18.00 Final del día de trabajo.

20.30 Cena de bienvenida.

Sesión III. Impactos de la contaminación difusa

Moderador: *Dogan Altinbilek,* Profesor, Universidad Politécnica de Medio Oriente, Ankara.

Kevin Parris, Economista, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), París (Francia).
"Impactos de la agricultura en los países de la OCDE en la contaminación del agua: tendencias actuales y perspectivas a futuro". 9.00

Robert J. Diaz, Investigador, Instituto de Ciencias Marinas, Virginia (EEUU).
"Fenómenos de hipoxia o zonas muertas: consecuencias económicas, sociales y ambientales en el mundo". 9.45

Adam Schempp, Abogado, Instituto de Legislación Ambiental, Washington (EEUU).
"Fuentes de contaminación difusa en países federales: cuatro estudios de caso". 10.30

Debates. 11.15

Pausa café. 12.00

Sesión IV. Saneamiento y calidad del agua

Moderador: *Rafael Izquierdo Aviñó,* Director, Instituto Aragonés del Agua.

Luis Marruedo Espeja, Viceconsejero, Departamento de Medio Ambiente, Gobierno de Aragón (España).
"Plan Especial de Saneamiento y Depuración de Aragón y participación público-privada para su ejecución". 12.30

Manuel Rodríguez Chesa, Presidente, Consejo Aragonés de Cámaras, Zaragoza (España).
"Papel del sector privado en el Plan Especial de Saneamiento y Depuración". 13.15

Almuerzo. 14.00

Sesión V. Gestión de la calidad del agua: experiencias de Aragón

Moderador: *Damià Barceló,* Director, Instituto Catalán de Investigación del Agua (ICRA), Barcelona (España).

Manuel Omedas Margelí, Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica, y *Javier San Román,* Jefe del Área de Calidad del Agua, Confederación Hidrográfica del Ebro (España).
"Calidad del agua en el nuevo Plan Hidrológico de la Demarcación del Ebro". 15.30

Javier Celma Celma, Director, Agencia de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Ayuntamiento de Zaragoza (España).
"La calidad del agua y adaptación al cambio climático: la experiencia de Zaragoza". 16.15

José Albiac Murillo, Investigador, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA-DGA), Zaragoza (España).
"Directiva Marco del Agua: retos para Aragón en materia de calidad del agua". 17.00

Debates. 17.45

Fin de día de trabajo. 19.00

Cena 20.00

Sesión VI. Gestión de la calidad del agua: experiencias internacionales.

Moderador: **Dr. Safwat Abdel-Dayem**, Secretario General, Consejo Árabe del Agua, Cairo.

9.00 **Dogan Altinbilek**, Profesor, Universidad Politécnica de Medio Oriente, Ankara (Turquía).
"Rehabilitación del Cuerno Dorado en Estambul".

9.45 **James E. Nickum**, Profesor, Instituto Asiático del Agua y Recursos Naturales (AWARI), Tokio (Japón).
"Gestión de la calidad del agua en lagos y cuencas lacustres".

10.30 **Cecilia Tortajada**, Directora Científica, Centro de Investigación del Agua y Medio Ambiente.
"Gestión de la calidad del agua en México".

11.15 Pausa café.

Sesión VII. Gestión de la calidad del agua: experiencias internacionales.

Moderador: **Asit K. Biswas**, Presidente, Centro del Tercer Mundo para la Gestión del Agua, México.

11.45 **Jun Xia**, Director, Instituto de Ciencias Geográficas e Investigación de Recursos Naturales, Academia de Ciencias de China, Pekín (China).
"Gestión de la calidad del agua en China: el caso de la cuenca Huai"

12.30 **Safwat Andel-Dayem**, Secretario General, Consejo Árabe del Agua, Cairo (Egipto).
"Gestión de la calidad del agua en Egipto".

13.15 Debates

14.00 Almuerzo.

Sesión VIII. Panel: Retos de Innovación sobre Calidad del Agua.

Moderador: **Carlos Franco Ullaque**, CIAMA

16.00 **Arturo Daudén Ibáñez**, Director del Área de Nuevas Tecnologías, SODEMASA.
"Gestión correcta del estiércol como medida de prevención de la contaminación difusa".

16.20 **Cristina Nerín de la Puerta**, Directora del grupo GUIA, Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), Universidad de Zaragoza.
"Calidad del agua: diagnóstico y control".

16.40 **Mª Rosa Pino Otín**, Directora del Instituto de Medio Ambiente (I+), Universidad de San Jorge.
"Experiencias de la Universidad de San Jorge en los ámbitos de la gestión del agua".

17.00 **Manuel Fariñas Iglesias**, Director de Tecnología e I+D+i de Acciona Agua.
"Tecnologías innovadoras para el futuro tratamiento del Agua".

17.20 **Jesús Antonio Insausti López**, Director, Centro Internacional del Agua y Medio Ambiente (CIAMA).
"El legado de la Tribuna del Agua".

Sesión de Clausura (abierta al público).

18.00 **Asit K. Biswas**, Presidente, Centro del Tercer Mundo para Gestión del Agua, México.
Conclusiones de la reunión de expertos.

18.30 Clausura Oficial, presidida por el Consejero de Medio Ambiente, **Alfredo Boné Pueyo**.

18.30 Closing Remarks, chaired by **Dr. Alfredo Boné-Pueyo**, Minister of Environment, Government of Aragón

18.00 **Prof. Asit K. Biswas**, Summary of the experts' meeting.

Closing session (open to the public)

17.20 **Dr. Jesús Antonio Insausti-López**, Director, CIAMA.
"The legacy of Tribuna del Agua"

17.00 **Dr. Manuel Fariñas-Iglesias**, Director, Technology, Research and Development areas, Acciona Agua.

16.40 **Dr. Rosa Pino-Otín**, Director, Institute of Environment, San Jorge University.
"Experiences of the San Jorge University on water quality management".

16.20 **Dr. Cristina Nerín-de la Puerta**, Director, GUIA Group, Engineering Research Institute of Aragón, Zaragoza University.
"Water quality: Diagnosis and control".

16.00 **Dr. Arturo Daudén-Ibáñez**, Project ES-WAMAR and Head of the Department of Research and Development, SODEMASA.
"Management of animal solid waste to prevent non-point source pollution".

Session VIII. Panel session: Challenges for innovation on water quality management

Chair: **Mr. Carlos Franco-Ullaque**, CIAMA

14.00 Lunch.

13.15 Discussions on the overall topic.

12.30 **Dr. Safwat Abdel-Dayem**, Secretary General, Arab Water Council, Cairo.
"Water quality management in Egypt".

11.45 **Dr. Jun Xia**, Director and Leading Professor, Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences (CAS), Beijing.
"Water quality management in China: the case of the Huai basin impacted by water projects".

Chair: **Prof. Asit K. Biswas**, President, Third World Centre for Water Management, Mexico

Session VII. Water quality management: International experiences

11.15 Coffee break.

10.30 **Dr. Cecilia Tortajada**, Scientific Director, International Centre for Water and Environment (CIAMA).
"Water quality management in Mexico".

9.45 **Dr. James E. Nickum**, Professor, Asian Water and Resource Institute (AWARI), Tokyo, Japan.
"Water quality management of lakes and lakes basins".

9.00 **Dr. Dogan Altinbilek**, Professor, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
"Rehabilitation of the Golden Horn, Istanbul".

Chair: **Dr. Safwat Abdel-Dayem**, Secretary General, Arab Water Council, Cairo

Session VI. Water quality management: International experiences



9.00 Opening (Open to the public)

H.E. Dr. Alfredo Bone-Puayo
Minister of Environment, Government of Aragon

Prof. Asit K. Biswas

President, Third World Centre for Water Management

10.00

Keynote Lecture

Prof. Mallin Falkenmark, Senior Scientist, Stockholm International Water Institute (SIWI), Stockholm, Sweden.

"Water: a reflection of land use. Understanding of water pathways and quality genesis".

10.45

Coffee break

Session I. Global considerations on water quality management

Chair: **Dr. Rafael Izquierdo-Aviño**, Director, Aragon Water Institute

11.15

Prof. Asit K. Biswas, President, Third World Centre for Water Management, Atizapan, Mexico

"Water quality management: a global perspective"

12.00

Dr. Celine Kauffman, Project Manager, Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), Paris.

"Financing for water quality management".

12.45

Discussions on the overall topic

13.45

Dr. Josefina Maestu, Coordinator, United Nations Office to Support the International Decade for Action "Water for Life" 2005-2015.

UN-Water, Decade Programme on Advocacy and Communication, Zaragoza.

14.00

Lunch.

Session II. Water and health

Chair: **Dr. Hussam Fahmy**, Vice-Chair, National Water Research Centre, Ministry of Water Resources and Irrigation, Egypt

15.30

Dr. Patricia Burkhardt-Holm, Professor, Basel University, Switzerland.

"Health and water quality management: the case of endocrine disruptors".

16.15

Dr. Damia Barceló, Director, Catalan Institute for Water Research (ICRA), Barcelona, Spain.

"Aquatic contamination by pharmaceuticals in the Ebro river".

17.00

Discussions on the overall topic

20.30

Welcoming dinner



Session III. Impacts of nonpoint sources

Chair: **Prof. Dogan Altinbilek**, Professor, Middle East Technical University, Ankara

Dr. Kevin Parry, Senior Economist, Organisation for Economic Cooperation and

Development (OECD), Paris.

"Impacts of OECD agriculture on water pollution: Recent trends and future prospects"

Dr. Robert J. Diaz, Researcher, Virginia Institute of Marine Science, USA.

"Hypoxic areas or dead zones: Economic, social and environmental impacts at the global level".

Mr. Adam Schenpp, Staff Attorney, Environmental Law Institute, Washington, USA.

"Regulating nonpoint source pollution in a federal government: Four case studies".

Discussions on the overall topic

Coffee break

Session IV. Wastewater management

Chair: **Rafael Izquierdo-Aviño**, Director, Instituto Aragonés del Agua

Mr. Luis Marruado-Espeja, Deputy Minister of the Environment, Government of Aragon, Spain.

"Wastewater Management Plan of Aragon and public-private partnership for its implementation".

Mr. Manuel Rodríguez-Chesa, President, Aragon Chamber of Commerce, Spain.

"Role of the private sector in the Wastewater Management Plan of Aragon".

Lunch.

Chair: **Dr. Damia Barceló**, Director, Catalan Institute for Water Research (ICRA), Barcelona

Dr. Manuel Omedas-Margell, Head, Water Planning Office, and Dr. Javier San Roman, Head, Water Quality Area, Ebro River Basin Authority, Spain.

"Water quality issues in the new Hydrological Plan of the Ebro river"

Mr. Javier Celma-Celma, Director, Agency of Environment and Sustainability, Government of Zaragoza, Spain.

"Water quality and adaptation to climate change: the experience of Zaragoza".

Discussions on the overall topic

End of the working day

Dinner

memory



An objective analysis of the global water situation indicates that the world is facing a major crisis because of continuing deterioration of water quality. The water quality conditions of rivers, lakes, estuaries and groundwater have become already a serious problem all over the world, in some places more but in other places somewhat less.

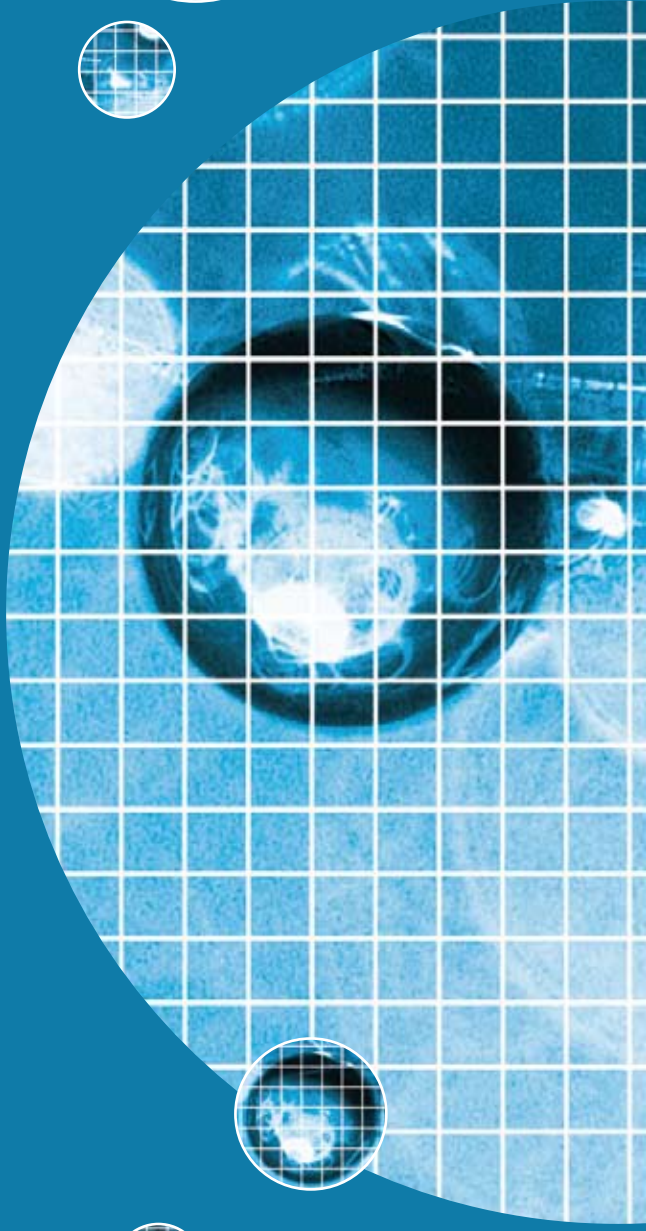
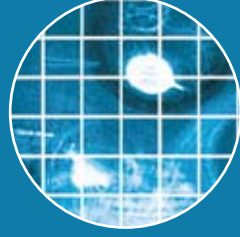
In developing countries, most of the water bodies located in or near urban centres are heavily contaminated. This is not surprising. Research carried out by the Third World Centre for Water Management indicates that currently only about 10% of the point sources of pollution in Latin America are properly treated and then disposed in an environmentally safe way. The situation is likely to be similar in developing Asian countries and probably worse in Africa.

The non-point sources of pollution have become a serious issue in both developed and developing countries. Even in the United States, where the dead zone in the Gulf of Mexico has increased to 22,126 km² due to the steady leaching of agrochemicals to the Mississippi River and then to its estuary. In 2003, the United Nations Environment Programme estimated that there were 146 dead zones in the world. In 2008, this number had increased to 405.

The water quality pollution entails high social costs, including those related to health. The total economic costs of deteriorating water quality are unknown at present. However, it is likely that globally it exceeds thousands of millions of dollars per year.

Due to the seriousness of the global water quality situation, the International Centre for Water and Environment (CIAMA), the International Water Resources Association and the Third World Centre for Water Management are organising a meeting of international experts on water quality management. The main objectives of this workshop are to assess the current situation; analyse the alternatives available to improve the current and the future water quality problems in a cost-effective and timely manner; consider the possible impacts of emerging pollutants on humans and ecosystems; analyse the way in which laws, regulations and institutions can be used more efficiently to improve water quality; and learn from some successful cases where it has been possible to improve water quality in a limited number of years.

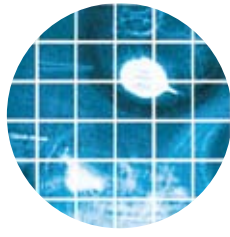
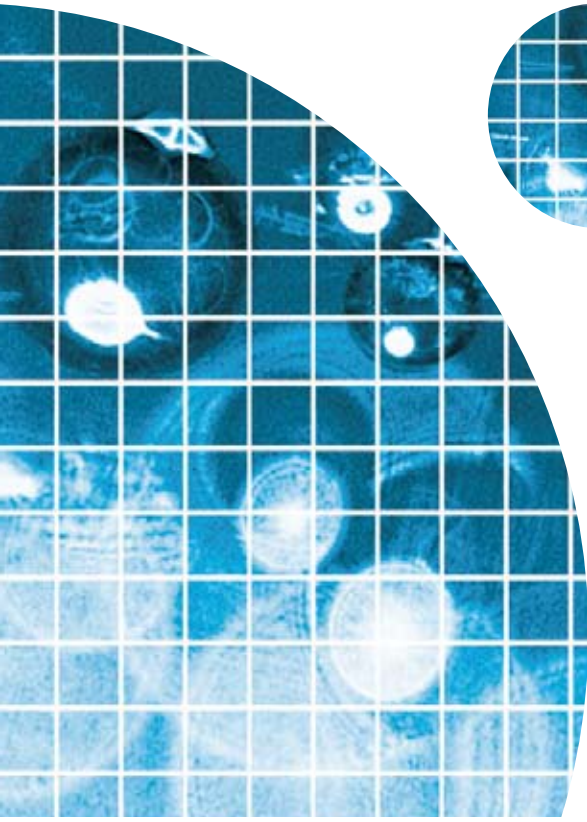
Participation in this workshop is by invitation only. Renowned international experts from different disciplines are participating in this event to learn from each other and share their experiences. This III International Meeting of Experts represents a concerted attempt by Ministry of Environment of the Government of Aragón to promote the sharing and dissemination of knowledge on water, environment and sustainability-related issues, as well as to encourage collaboration between public and private institutions and national and international associations. The executing agency of the Government of Aragón is the International Centre for Water and Environment (CIAMA La-Alfranca), which now hosts the Water Tribune that was established for EXPO Zaragoza 2008 on "Water and Sustainable Development".





Zaragoza, 9 - 11 november 2009

Water Quality Management: Challenges and Expectations



International
Experts' Meeting

3rd

