



**FORO PERMANENTE DE CONSERVACIÓN Y USO RACIONAL
DEL RÍO URUGUAY Y EL ACUÍFERO GUARANÍ**

La iniciativa para crear el “Observatorio de la Calidad del Agua del Río Uruguay y Acuíferos Relacionados” es parte de los miembros del Foro Permanente de Conservación y Uso Racional del Río Uruguay y el Acuífero Guaraní, afiliado a la Unión de Parlamentarios Sudamericanos y MERCOSUR - UPM.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2004), y la aplicación a la temática propuesta, la labor de un Observatorio específico que atienda a calidad del agua en la cuenca en estudio, en términos generales, podría ir en relación con los siguientes aspectos de trabajo:

- Recopilación de datos y elaboración de bases de datos;
- Aplicación de metodologías para codificar, clasificar y categorizar datos. Análisis de tendencias;
- Conexión con gente/organizaciones que trabajen en áreas similares;
- Aplicaciones específicas de las nuevas herramientas técnicas;
- Difusión, publicaciones, etc.;
- Organizar reuniones, talleres, seminarios, etc.



**FÓRUM PERMANENTE DE CONSERVAÇÃO E USO RACIONAL
DO RIO URUGUAI E AQUÍFERO GUARANI**

A iniciativa de criar o “Observatório da Qualidade da Água do Rio Uruguai e Aquíferos Relacionados” parte dos membros do Fórum Permanente de Conservação e Uso Racional do Rio Uruguai e Aquífero Guaraní, afiliado à União de Parlamentares Sulamericanos e do MERCOSUL - UPM.

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2004), e a aplicação do tema proposto, o trabalho de um Observatório específico que atenda à qualidade da água na bacia em estudo, em termos gerais, pode estar relacionado aos seguintes aspectos do trabalho:

- Coleta de dados e elaboração de banco de dados;
- Aplicação de metodologias para codificar, classificar e categorizar dados. Análise de tendências;
- Conexão com pessoas/organizações que trabalhem em áreas similares;
- Aplicações específicas das novas ferramentas técnicas;
- Divulgação, publicações, etc.
- Organizar reuniões, workshops, seminários, etc.

OBJETIVO GENERAL DEL OBSERVATÓRIO:

Observar, conocer, informar, formar, difundir y sensibilizar. A dar, en definitiva, servicio a nuestras entidades y a nuestro territorio proporcionando los datos y las herramientas para su buen hacer en lo concerniente a la calidad de las aguas del río Uruguay (y sus formadores y afluentes principales), acuíferos relacionados y origen de la contaminación allí donde la hubiera.

Todo ello conlleva paralelamente a una mayor y mejor generación de informaciones sobre el sector y la necesidad de contar con medios más perfeccionados y sofisticados, capaces de gestionar y comprender un volumen de datos que de otro modo no sería posible tratar.

La descentralización operativa hace necesaria la construcción de un sistema de información distribuido y adaptado a las realidades de un territorio amplio e interjurisdiccional. Por lo tanto, se contempla crear un servicio de información virtual, en el que se recoja, sistematice y transmita información. Los contenidos globales de un portal podrían ser, a partir de las Bases de datos: documentos, bibliografía, legislación, investigación, programas, noticias, cursos y direcciones, etc.

La producción (organización) del conocimiento es uno de los objetivos más importantes del Observatorio, en la medida en que a menudo la insuficiencia de datos o la organización limitada de estos datos no facilita las decisiones a los responsables de la administración y uso de las aguas del río y aguas subterráneas.

El conocimiento de las necesidades a menudo es parcial, limitado y poco cuantificado. El observatorio, a través métodos adecuados, puede aportar una información más precisa y elaborada, además de compartirla con los sectores implicados.

También un objetivo prospectivo del observatorio puede ayudar a identificar las tendencias de un sector social, a imaginar los escenarios de futuro previsibles en ese sector.

En vista de lo anterior, hemos definido los siguientes Objetivos Específicos (cf. Resolución del Consejo Superior y del Consejo Científico, 28/10/2020):

OBJETIVO GERAL DO OBSERVATÓRIO:

Observar, conhecer, informar, treinar, disseminar e conscientizar. Em suma, prestar serviço às nossas entidades e ao nosso território, fornecendo os dados e ferramentas para o seu bom trabalho no que diz respeito à qualidade das águas do rio Uruguai (e seus formadores e afluentes principais), aquíferos relacionados e à origem da contaminação onde quer que exista.

Tudo isso leva em paralelo a uma maior e melhor geração de informações sobre o setor e à necessidade de contar com meios mais aperfeiçoados e sofisticados, capazes de gerenciar e entender um volume de dados que de outra forma não seria possível processar.

A descentralização operacional requer a construção de um sistema de informação distribuído e adaptado às realidades de um território amplo e interjurisdiccional. Portanto, pretende-se criar um serviço de informação virtual, no qual as informações sejam coletadas, sistematizadas e transmitidas. O conteúdo global de um portal poderia ser, a partir dos bancos de dados: documentos, bibliografia, legislação, pesquisa, programas, notícias, cursos e endereços, etc.

A produção (organização) de conhecimento é um dos objetivos mais importantes do Observatório, na medida em que dados insuficientes ou a organização limitada desses dados não facilita as decisões dos responsáveis pela administração e uso da água do Rio e Águas Subterrâneas.

O conhecimento das necessidades é muitas vezes parcial, limitado e mal quantificado. O observatório, por meio de métodos adequados, pode fornecer informações mais precisas e elaboradas, além de compartilhá-las com os setores envolvidos.

Além disso, um objetivo prospectivo do observatório pode ajudar a identificar tendências em um setor social, a imaginar os cenários futuros previsíveis nesse setor.

Diante do exposto definimos os seguintes OBJETIVOS específicos (cf. Resolução do Conselho Superior e do Conselho Científico, 28/10/2020):

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Recopilar datos existentes y futuros sobre la calidad del agua del río Uruguay y acuíferos existentes, analizando, compatibilizando, brindando finalmente los datos y las herramientas concerniente a la calidad de las aguas a lo largo del río y que permitan, además, determinar el origen de la contaminación allí donde sea conocida;
- Divulgar mejor todo lo concerniente a la calidad de las aguas de la cuenca y vacíos de conocimiento existentes, permitiendo asimismo direccionar nuevos Proyectos de investigación y desarrollo en la región;
- Coadyuvar a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de los países de la Cuenca, y las políticas públicas relacionadas.

Principios que pueden regir el funcionamiento del Observatorio:
Independencia, Transparencia, Equidad, Participación, y Trabajo en Red.

LABOR GENERAL DEL OBSERVATORIO:

- Recopilación de datos, elaboración y compatibilización de bases de datos y sistemas de información.
- Aplicación de metodologías para codificar, clasificar y categorizar datos. Análisis de tendencias. Mapeo de resultados.
- Aplicaciones específicas de las nuevas metodologías y herramientas técnicas.
- Conexión con gente/organizaciones que trabajen en áreas similares;
- Difusión y publicaciones;
- Organizar reuniones, talleres, seminarios, etc.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compilar datos existentes e futuros sobre a qualidade das águas do rio Uruguai e dos aquíferos existentes, analisar, compatibilizar, mapear, informar e divulgar os mesmos e seus produtos, finalmente fornecer os dados e ferramentas relativos à qualidade das águas ao longo do rio e que também permitem determinar a origem da contaminação onde ela é conhecida;
- Divulgar melhor tudo o que diz respeito à qualidade das águas da bacia e às lacunas de conhecimento existentes, permitindo também direcionar novos projetos de investigação e desenvolvimento na região;
- Contribuir para a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos dos países da Bacia e políticas públicas relacionadas.

Princípios que podem reger o funcionamento do Observatório:
Independência, Transparência, Equidade, Participação e Trabalho em Rede.

TRABALHO GERAL DO OBSERVATÓRIO:

- Compilar dados, preparar e compatibilizar dados e sistemas de informação.
- Aplicar metodologias para codificar, classificar e categorizar dados. Análise de tendências. Mapeamento de resultados.
- Aplicar novas metodologias específicas e ferramentas técnicas;
- Conectar pessoas / organizações que atuam em áreas afins;
- Divulgar e publicar.
- Organizar reuniões, workshops, seminários, entre outros.

ORGANIZACIÓN INTERNA:

- **DEPENDENCIA:** FORO DE CONSERVACIÓN Y USO RACIONAL DEL RÍO URUGUAY Y ACUÍFEROS GUARANÍ Y SERRA GERAL, DE LA UPM-UNIÓN DE PARLAMENTARIOS SUDAMERICANOS Y DEL MERCOSUR;
- **ADMINISTRACIÓN:** Presidencia del Foro; Secretaría Ejecutiva: tareas generales administrativas a definir por la Presidencia del Foro, gestión y ejecución de compras, servicios y toda clase de erogaciones mediante la resolución y tratativas directas con los laboratorios del Consejo Científico; Gestión administrativa del NODO CENTRAL;
- **CONSEJO SUPERIOR:** Planificación participativa y Coordinación de las tareas científico-técnicas de los laboratorios a través de los 3 NODOS NACIONALES – uno por país. Compatibilización y análisis de los resultados generales. Confección de Informes finales. Gestión científica del NODO CENTRAL. Envío de los informes finales y otros materiales a la Presidencia del Foro para su distribución y difusión correspondiente a través del NODO CENTRAL;
- **NODOS NACIONALES:** En relación directa con los SUBNODOS y laboratorios, ejecutará la Coordinación y recepción de la información de cada país, suministrada por los laboratorios correspondientes a los mismos y SUBNODOS. Compatibilización de metodologías, control de calidad, y toda otra actividad de análisis de datos, resultados de cada uno, y participación con el Consejo Superior en la confección de informes y toda otra actividad terminal de los resultados tales como confección de un sistema de información, etc. Determinación conjuntamente con el Consejo Científico y el Consejo Superior, de los parámetros a considerar en la determinación de la Línea de Base Regional de la situación del río Uruguay en sus aspectos de calidad de las aguas según su uso y posibles sectores con sospecha de contaminación. Se sugiere comenzar contemplando los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua potable y así trazar una línea de base regional inicial para ese uso, y su posterior difusión.

ORGANIZAÇÃO INTERNA:

- **DEPENDÊNCIA:** FÓRUM DE CONSERVAÇÃO E USO RACIONAL DO RIO URUGUAI E AQUÍFEROS GUARANI E SERRA GERAL, DA UPM-UNIÃO DOS PARLAMENTARES SUL-AMERICANOS E DO MERCOSUL;
- **ADMINISTRAÇÃO:** Presidência do Fórum; Secretaria Executiva: tarefas administrativas gerais a definir pela Presidência do Fórum, gestão e execução de compras, serviços e todo o tipo de despesas mediante resolução e negociação direta com os laboratórios do Conselho Científico; Gestão administrativa do NÓ CENTRAL;
- **CONSELHO SUPERIOR:** Planejamento participativo e Coordenação das tarefas técnico-científicas dos laboratórios através dos 3 NÓS NACIONAIS – um por país. Compatibilidade e análise dos resultados gerais. Elaboração de relatórios finais. Gestão científica do NÓ CENTRAL. Envio dos relatórios finais e demais materiais à Presidência do Fórum para sua correspondente distribuição e divulgação por meio do NÓ CENTRAL;
- **NÓS NACIONAIS:** Em relação direta com os SUBNÓS e laboratórios, executará a Coordenação e recepção das informações de cada país, fornecidas pelos laboratórios e SUBNÓS correspondentes. Compatibilidade de metodologias, controle de qualidade, e todas as demais atividades de análise de dados, resultados de cada uma, e participação com o Conselho Superior na preparação de relatórios e todas as demais atividades terminais dos resultados, como preparação de um sistema de informação, etc. Determinação, em conjunto com o Conselho Científico e o Conselho Superior, dos parâmetros a serem considerados na determinação da Linha de Base Regional da situação do Rio Uruguai em seus aspectos de qualidade da água e possíveis setores contaminados. Sugere-se começar considerando os parâmetros físicos, químicos e biológicos da água e, assim, traçar uma linha de base regional inicial para esse uso e sua posterior divulgação.

- **SUBNODOS:** En relación directa con laboratorios, ejecutará la Coordinación y recepción de la información de los laboratorios que se definan, a fin de no recargar la tarea de los NODOS NACIONALES;
- **CONSEJO CIENTÍFICO-LABORATORIOS:** Sistematizar y proporcionar datos físicos, físico-químicos, químicos, biológicos e isotópicos de la cuenca del río Uruguay y acuíferos relacionados, metadatos y todos los documentos de interés relacionados. Definir con los NODOS y SUBNODOS su forma de presentación y control de calidad, etc. Diseño, en caso de corresponder, de la estructura de la base de datos.

JUSTIFICACIÓN:

En el "9no Foro Permanente de Conservación y Uso Racional del Río Uruguay y Acuífero Guaraní" organizado por la Unión de Parlamentarios Sudamericanos y del MERCOSUR, sucedieran varios debates sobre la calidad del agua en la cuenca del río Uruguay, especialmente en el tercero webinar "Acuíferos y aguas subterráneas" y en el cuarto webinar "Calidad del agua" (<https://fororiouruguayupm.wordpress.com/>).

Fue posible verificar que ya hay muchos datos sobre la calidad del agua superficial y subterránea en diferentes partes de la cuenca del río Uruguay, que no todos los participantes del evento conocían. Trabajo de alta calidad, pero que cada laboratorio utiliza un grupo de parámetros para determinar la calidad del agua, esto dificulta comparaciones: no es posible, por ejemplo, comparar diferencias y similitudes entre el río Canoas y el río Peixe, con las represas, con Uruguay superior, con Uruguay inferior. ¿Quizás es posible desarrollar un índice único (¿por ejemplo, un índice IQQBAU - Índice de Calidad Química y Biológica del Agua en el Río Uruguay y en los Acuíferos Guaraní y Serra Geral?) Para ser presentado por todos los laboratorios, para permitir una comparación más directa de la calidad desde ¿La fuente y los afluentes hasta la desembocadura del río Uruguay y los acuíferos?

Esta compatibilidad del trabajo de cada laboratorio, junto con la georreferenciación de todas las muestras, sería uno de los desafíos para el Observatorio de la calidad del agua del río Uruguay y los acuíferos relacionados.

- **SUBNÓS:** Em relação direta com os laboratórios, executará a Coordenação e recepção das informações dos laboratórios que forem determinados, a fim de não sobrecarregar a tarefa dos NÓS NACIONAIS.
- **CONSELHO CIENTÍFICO (LABORATÓRIOS):** Sistematizar e fornecer os dados físicos, físico-químicos, químicos, biológicos e isotópicos da bacia do rio Uruguai e aquíferos relacionados, metadados e todos os documentos de interesse relacionados. Definir com os NÓS e SUBNÓS sua forma de apresentação e controle de qualidade, etc. Adequação, se aplicável, da estrutura da base de dados.

JUSTIFICATIVA:

No "9º Fórum Permanente de Conservação e Uso Racional do Rio Uruguai e Aquífero Guaraní organizado pela União de Parlamentares Sulamericano e do MERCOSUL aconteceram diversos debates sobre a qualidade a água na bacia do rio Uruguai, principalmente no terceiro webinar "Aquíferos e Águas Subterráneas" e no quarto webinar "Qualidade da Água" (<https://fororiouruguayupm.wordpress.com/>).

Foi possível verificar que já existem muitos dados sobre a qualidade da água superficial e subterrânea em diversas partes da bacia do rio Uruguai, sendo que não eram conhecidos por todos os participantes do evento. Trabalhos de alta qualidade, mas que cada laboratório usa um grupo de parâmetros para determinar a qualidade da água, o que dificulta comparações: não se consegue, por exemplo, comparar diferenças e semelhanças entre o rio Canoas e o rio do Peixe, com as barragens, com o alto Uruguai, com o baixo Uruguai. Talvez seja possível elaborar um único índice (por exemplo um IQQBAU - Índice da Qualidade Química e Biológica da Água do Rio Uruguai e dos Aquíferos Guaraní e Serra Geral?) a ser apresentado por todos os laboratórios, para permitir uma comparação mais direta da qualidade desde a nascente e afluentes até a foz do rio Uruguai, e dos aquíferos?

Essa compatibilização dos trabalhos de cada laboratório, juntamente com o georreferenciamento de todas as amostragens, seria um dos desafios para o Observatório da Qualidade da Água do Rio Uruguai e Aquíferos Relacionados.

Trabajos sobre la calidad del agua presentados en el 9no Foro Permanente sobre Conservación y Uso Racional del Río Uruguay y el Acuífero Guaraní:

- LUIZ FERNANDO SCHEIBE – El Proyecto “Red Guaraní/Serra Geral”;
- JULIO CESAR CARDINI - Calidad de agua bacteriológica y condiciones de eutrofización del río Uruguay desde el embalse de Salto Grande hacia aguas abajo;
- FABIO LUIZ CARASEK – Explotación de las aguas subterráneas en Santa Catarina SC;
- VILMAR COMASSETTO – Calidad de las aguas subterráneas en la cuenca del río Jacutinga;
- MIREYA LOPEZ BERNIS / ESTELA SOLANA – El Piloto Concordia / Salto del Acuífero Guaraní en la Región de Salto Grande;
- PABLO GAMAZO / JULIAN ANDRES RAMOS / ELENA ALVAREDA – Herramienta para el estudio, caracterización y modelado de Acuíferos. Casos de estudio: Acuíferos Salto y Arapey y SAG;
- CARLOS HENRIQUE LEMOS SOARES – Monitoreo de la Calidad del Agua del Río Canoas: Parámetros Físicos, Químicos y Biológicos;
- EDUARDA DE MAGALHÃES DIAS FRINHANI – Calidad del Agua del Río do Peixe y Medio Oeste Catarinense;
- NOVOA MARTÍN DAVID – Calidad del agua del Río Uruguay en la región de Salto Grande, utilizando Bioindicadores. Su relación con parámetros fisicoquímicos y plaguicidas;
- RICARDO MULLER ARCARI – Calidades del agua y principales usos de los embalses;
- JACIR DAL MAGRO – Alto Uruguay y presas;
- JANETE FACCO - Sequías y las consecuencias para un desarrollo en la cuenca hidrográfica del río Chapecó en Santa Catarina;
- PETER IRIGOYEN – Evolución de la Calidad del Agua del Río Negro (ROU), desde sus nacientes hasta su desembocadura.

Trabalhos sobre a qualidade da água apresentados no 9º Fórum Permanente de Conservação e Uso Racional do Rio Uruguai e Aquífero Guaraní:

- LUIZ FERNANDO SCHEIBE – O Projeto “Rede Guaraní/Serra Geral”;
- JULIO CESAR CARDINI - Qualidade bacteriológica da água e condições de eutrofização do rio Uruguai desde o reservatório de Salto Grande até o rio abaixo;
- FABIO LUIZ CARASEK – Exploração das águas subterrâneas em Santa Catarina SC;
- VILMAR COMASSETTO – Qualidade das águas subterrâneas na bacia do rio Jacutinga;
- MIREYA LOPEZ BERNIS / ESTELA SOLANA – O Piloto Concordia / Salto do Aquífero Guaraní, na região de Salto Grande;
- PABLO GAMAZO / JULIAN ANDRES RAMOS/ ELENA ALVAREDA – Ferramenta para estudo, caracterização e modelagem de aquíferos. Estudos de caso: Aquíferos Salto e Arapey e SAG;
- CARLOS HENRIQUE LEMOS SOARES – Monitoramento da qualidade da água do rio Canoas: parâmetros físicos, químicos e biológicos;
- EDUARDA DE MAGALHÃES DIAS FRINHANI – Qualidade da Água do Rio do Peixe e Meio Oeste Catarinense;
- NOVOA MARTÍN DAVID – Qualidade da água do rio Uruguai na região de Salto Grande, utilizando bioindicadores. Sua relação com parâmetros físico-químicos e pesticidas;
- RICARDO MULLER ARCARI – Qualidade da água e principais usos dos reservatórios;
- JACIR DAL MAGRO – Alto Uruguai e barragens;
- JANETE FACCO = Estiagem e consequências para o desenvolvimento da bacia hidrográfica o rio Chapecó em Santa Catarina;
- PETER IRIGOYEN – Evolução da qualidade da água do rio Negro (ROU), desde as nascentes até a foz.

Inicialmente cada Laboratorio adjuntará para el Consejo Superior mínimamente la información siguiente:

- a) Dirección: País, Provincia o Departamento, Localidad, Cuenca. institución a la que está vinculado;
- b) Parámetros utilizados para la determinación de calidades y usos del agua: Físicos, Físico-químicos, químicos, isotópicos y biológicos. En caso de cursos fluviales si se tienen datos de caudales, alturas y otros;
- c) Datos almacenados. Análisis de agua superficial y subterránea. Cantidad de sitios analizados. Extensión de los muestreos (únicos, periódicos, duración, utilización de estaciones automáticas, etc.). Georreferenciación;
- d) Base de Datos utilizada. Ejemplo;
- e) Investigación y seguimiento continuo relacionados con la cuenca del río Uruguay;
- f) Sistema de Control de Calidad del laboratorio. Acreditación de ensayos por Normas ISO 17025. Otras;
- g) Otra información que se considere apropiada.

OCTUBRE DE 2020.

Inicialmente, cada Laboratório participante anexará as seguintes informações aos Conselhos Superior e Científico:

- a) Endereço: País, Estado, município, bacia, instituição a que está vinculado;
- b) Parâmetros utilizados para determinar as qualidades e utilizações da água: Físico, Físico-químico, químico, isotópico e biológico. No caso de cursos de rios, se existem dados sobre vazões, alturas e outros;
- c) Dados armazenados. Análise de águas superficiais e subterrâneas. Número de sitios analisados. Extensão das amostragens (únicas, periódicas, duração, uso de estações automáticas, etc). Existência de georreferenciamento;
- d) Banco de dados utilizado. Exemplo;
- e) Pesquisa e monitoramentos em andamento relacionados à bacia do rio Uruguai;
- f) Sistema de Controle de Qualidade do Laboratório. Acreditação de testes pelas normas ISO 17025. Outros;
- g) Outras informações que considerem adequadas.

OUTUBRO DE 2020.