CONTRA-PORTADA

CAN ARI AS — PROMOVER LA EFICACIA EN EL USO DEL AGUA

La situación hídrica en cada archipiélago de la Macaronesia es bien distinta. En Canarias, el agua se ha considerado siempre un recurso escaso. Las crecientes demandas y la sobreexplotación de los acuíferos han hecho que se buscaran alternativas en la desalación y en la reutilización de aguas depuradas. Se calcula que en el año 2000, alrededor de un millón de canarios disponía de agua desalada, y las previsiones indican que serán 1.400.000 en el año 2005, mientras que el volumen de agua residual depurada y reutilizada en riego alcanzó los 40 hm3 en 2002. En las islas centrales y occidentales siguen siendo fundamentales las aguas subterráneas. La preocupación actual es gestionar eficientemente los recursos disponibles y proteger su calidad, minimizando las pérdidas en las redes, fomentando el ahorro, reduciendo el coste energético, y la reutilización controlada de las aguas depuradas en el riego.

MA DEI RA — MEJORAR EL CONOCIMIENTO. AVANZAR EN LA GESTIÓN

El hecho de constituir una barrera volcánica frente a los vientos húmedos procedentes del noreste, le confiere una pluviometría excelente. En cambio, la vertiente sur, donde se concentra el 90% de la población y las actividades socio-económicas, es seca. El fenómeno natural de lluvia horizontal recarga las reservas subterráneas - fuente principal de agua en Madeira-. Su constitución geológica y topográfica impide la constitución de reservas superficiales de agua. Las prioridades en la gestión sostenible de los recursos hídricos son actualmente: mejorar el conocimiento hidrogeológico y del balance hídrico, proteger los recursos subterráneos, y elaborar modelos que permitan gestionar de forma más eficaz el agua, ya que se constatan pérdidas en distribución de más del 60%. Porto Santo, donde es necesario recurrir a la desalación de agua de mar para hacer frente a la demanda, contrasta de forma significativa con esta problemática.

AZ OR ES — CONTROLAR LA CALIDAD Y OPTIMIZAR EL MODELO HÌDRICO

En el caso del Archipiélago de Açores las necesidades hídricas están cubiertas por medio de recursos superficiales y aguas subterráneas, principalmente a través de nacientes. No obstante, la problemática de esta región reside en que la mayoría de los sistemas de explotación y abastecimiento de aguas son de pequeña dimensión, lo que dificulta la gestión integrada y económicamente sostenible de los mismos. Uno de los problemas más importantes es el estado de la calidad del agua, dada la precariedad y antigüedad de los sistemas de tratamiento y distribución, y la deficiente protección en origen de las aguas con problemas de contaminación bacteriológica y química. De hecho, algunos de los espectaculares lagos de las Açores tienen problemas de eutrofización. Mientras que la monitorización sistemática de la calidad del agua, tal y como exige la ley, únicamente ocurre en el 50% de los sistemas.

SOCIOS

1- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANARIAS, S.A.
2- IGA - INVESTIMENTOS E GESTÃO DA AGUA, S.A.
3- DIRECÇÃO REGIONAL DO ORDENAMENTO DO TERRITORIO E RECURSOS HÍDRICOS SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE
4- MANCOMUNIDAD DEL NORTE DE TENERIFE
5- CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE LANZAROTE
6- MANCOMUNIDAD INTERMUNICIPAL DEL SURESTE DE GRAN CANARIA
7- CONSEJO INSULAR DE AGUAS DE GRAN CANARIA
8- UNIVERSIDADE DA MADEIRA

INTERREG III B
AÇORES · MADEIRA · CANARIAS

FEDER

aquamac
interreg III-B madeira·azores·canarias

info

BOLETIN Nº 1 MA

infoaquamac

interreg III-B madeira·azores·canarias
www.itccanarias.org/aquamac

GOBIERNO DE CANARIAS
CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO
Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Instituto Tecnológico de Canarias
ITC

POR LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA EN LA MACARONESIA

PORTADA

AZORES, MADEIRA Y CANARIAS, DESARROLLAN EL PROYECTO AQUAMAC

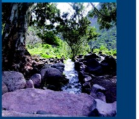
MACARONESIA
AZORES
MADEIRA
CANARIAS
CABO VERDE

El proyecto AQUAMAC, cofinanciado por la Iniciativa Comunitaria INTERREG III B dentro del Espacio Açores-Madeira-Canarias, nace del esfuerzo de integración de diversas iniciativas en materia de gestión sostenible de los recursos hídricos. Los socios de los tres archipiélagos europeos que forman parte de la Macaronesia han planteado sus ideas y prioridades para cooperar en la mejor gestión del agua. El proyecto pretende reforzar el conocimiento técnico en cuanto a calidad y cantidad de los recursos disponibles, y también profundizar en las prácticas que ayuden a aplicar los principios de recuperación de costes, asignación eficiente de recursos y prevención de la contaminación emanados de la Directiva Marco 2000/60/CE de Aguas.

PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA EN LA MACARONESIA

Los objetivos generales del proyecto son: proteger la calidad de los recursos hídricos naturales y artificiales; contribuir a la optimización en el uso de los recursos hídricos y energéticos; promover la sostenibilidad económica y financiera de los sistemas de abastecimiento de agua; poner en común diferentes experiencias de gestión integrada de aguas para establecer lazos de intercambio y cooperación permanentes en la Macaronesia; generar y aplicar herramientas de gestión y planificación que permitan introducir políticas sostenibles, a largo plazo, en el uso y protección de los recursos hídricos y ecosistemas asociados y promover la información y participación de los ciudadanos en la gestión del agua.

OCHO INSTITUCIONES SE ASOCIAN EN EL PROYECTO EUROPEO AQUAMAC



Junto al Instituto Tecnológico de Canarias, jefe de fila del proyecto, participan, por parte de Canarias, la Mancomunidad de municipios del Norte de Tenerife, la Mancomunidad de municipios del Sureste de Gran Canaria, el Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria y el Consejo Insular de Aguas de Lanzarote. Desde Madeira participan la empresa pública IGA - Investimentos e Gestão da Agua, S.A. y la Universidade da Madeira. En el Archipiélago de Açores el proyecto es gestionado por la Direcção Regional do Ordenamento do Territorio e Recursos Hídricos - Secretaria Regional do Ambiente del Gobierno Regional. Como participante asociado, interesado en el proyecto, figura la Fundación Centro Canario del Agua.

INTERIOR

INVES TIGA CION — EVALUANDO Y PROTEGIENDO LOS RECURSOS HIDRICOS

aquamac

Uno de los campos de actuación principal del proyecto es la evaluación de las disponibilidades hídricas superficiales y subterráneas, y el análisis, protección, prevención y control de la contaminación, tanto de los recursos naturales (superficiales y subterráneos) como de los efectos del uso continuado de recursos artificiales (reutilización de aguas depuradas).

En la isla de Madeira, por ejemplo, la Universidade da Madeira junto con IGA - Investimentos e Gestão da Agua, S.A. determinan las zonas de recarga y velocidad de las aguas subterráneas a través del análisis de isótopos existentes en el medio natural. Con esta metodología se conoce, entre otras cosas, la contribución de la lluvia horizontal captada por las cubiertas vegetales, como la Laurisilva y el balance hídrico insular. Estudios realizados en zonas de brezal (*Erica arborea*), en la isla de Madeira, han dado resultados sorprendentes: la lluvia horizontal puede incrementar hasta 3 ó 4 veces la precipitación media anual.

Toda esta información ayuda a definir el modelo hidrogeológico de las islas: circulación de las aguas subterráneas, origen, zonas de recarga, tiempo de permanencia en el acuífero, etc., y el modelo de balance hídrico para cuantificar las reservas. La finalidad última es establecer las zonas de sobreexplotación de los recursos hídricos y con riesgo de contaminación por actividades humanas, lo que permite tomar medidas de prevención y protección.

A través de la monitorización y control de las masas de agua superficiales, subterráneas y depuradas, se analizan y evalúan riesgos de contaminación de las masas de agua naturales, así como en vertidos de aguas usadas y aguas depuradas para reutilización. Esta evaluación de riesgos permite, por ejemplo, definir estrategias de control y minimización de la contaminación, poniendo especial énfasis en la determinación de áreas de protección de las aguas subterráneas (pozos y galerías). Madeira, por ejemplo, ha definido perímetros de protección para sus pozos y galerías con esta metodología. En este sentido, Açores ha definido su red de monitorización de aguas subterráneas y superficiales para las islas de Santa María y San Miguel. Canarias toma muestras de aguas depuradas y suelos en áreas de reutilización para evaluar la presencia o no de contaminantes prioritarios para la U.E., y para definir el adecuado tratamiento y las buenas prácticas a seguir en la reutilización de las aguas depuradas.

I N N O V A C I Ó N

HACIA UNA GESTION EFICAZ, ECONOMICA Y AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE

Un campo de actuación fundamental es el fomento de una gestión eficaz, económica y ambientalmente sostenible del agua, primando la medición, el control y el ahorro de los recursos hídricos, facilitando, a su vez, el uso de las energías renovables en los ciclos del agua.

Por un lado, se propone que los socios definan modelos de gestión de los recursos hídricos que promuevan un uso más eficiente del agua, y que también garanticen la recuperación de costes de los servicios de abastecimiento. Las claves de este proceso están en el adecuado control de consumos y de pérdidas, en el replanteo de los sistemas tarifarios y en el fomento del uso responsable del agua. Todo ello de acuerdo con la Directiva Marco 2000/60/CE de Aguas.

Açores se plantea la necesidad de realizar el estudio de concepción general del Sistema Integrado de Abastecimiento de Agua y Saneamiento de Aguas Residuales del archipiélago, que debe asegurar la sostenibilidad de los recursos naturales y de la salud pública, la sostenibilidad económico, financiera y social, y la sostenibilidad operacional de los sistemas.

Igualmente ocurre en Madeira, donde IGA - Investimentos e Gestão da Agua, S.A. ha realizado estudios para evaluar la mejor solución para la reestructuración del sector de la distribución de agua potable en la Isla. El sistema actual no es económicamente viable y está caracterizado por la degradación de las redes de distribución, llegándose a alcanzar hasta el 65% de pérdidas.

Para el desarrollo de estos trabajos y aplicación de los resultados, se considera muy importante el ejemplo que pueda dar Canarias en cuanto a sistemas de gestión integrados mucho más maduros y eficientes que sirvan, sobre todo, para salvar las reticencias que puedan existir en cuanto a mancomunar servicios de gestión integral de aguas.

A su vez, es fundamental realizar estudios sobre los sistemas tarifarios existentes, las pautas de consumo, los costes de los servicios, y las herramientas para la definición y simulación de sistemas tarifarios y de contratación adaptados, que promuevan la eficiencia hídrica, la recuperación de costes y la justicia social.

INTERIOR

TEC NOLO GÍAS — PARA AHORRAR AGUA, ENERGÍA Y CONTROLAR LAS PERDIDAS

Para promover el uso eficiente del agua por parte de los usuarios finales y, en consecuencia, reducir la demanda de recurso, se pueden utilizar varios métodos. Uno de ellos es la introducción de tecnologías de ahorro de agua en los puntos de consumo. El proyecto AQUAMAC elabora guías y material divulgativo para dar a conocer estas tecnologías y emprende acciones demostrativas que las incorporan. Las instalaciones deben servir para evaluar los resultados de las aplicaciones. Los Consejos Insulares de Aguas de Gran Canaria y Lanzarote, y las Mancomunidades de municipios del Norte de Tenerife y el Sureste de Gran Canaria acogen este tipo de acciones. Son estas las actuaciones en las que el ciudadano puede tener una mayor implicación, por ello se acompañan de acciones divulgativas y de sensibilización.

Para poder gestionar la oferta y la demanda de forma adecuada es necesario realizar un control muy preciso de los consumos de todos los sectores, así como de los volúmenes puestos a disposición, almacenados, transportados y distribuidos a los puntos de consumo, incluyendo el control de las pérdidas de agua en todo este proceso. Esta situación se puede ver mejorada con la introducción de sistemas de telegestión de redes y de contadores electrónicos para la recogida automática de datos con mayor precisión. Asimismo, se deben extender los sistemas de medida y control a los consumos públicos que actualmente no estén suficientemente segregados. El objeto es disponer de información, lo más abundante y fiable posible, que permita detectar averías y fugas, establecer patrones de consumo, detectar fraudes y tomas incontroladas, planificar de forma coherente y eficiente la renovación de redes, así como realizar estudios exhaustivos de la demanda que permitan gestionarla mejor.

EN ER GÍA — EL AGUA: FUENTE DE AHORRO ENERGÉTICO

aquamac

Es un objetivo del proyecto AQUAMAC minimizar el coste energético de los ciclos de agua en cada uno de los ámbitos de trabajo. Para ello, se estudian medidas de gestión y eficiencia energética, así como de sustitución de fuentes de energías convencionales (red eléctrica general) por el aprovechamiento de fuentes de energías renovables asociadas al ciclo del agua o a las instalaciones vinculadas con los abastecimientos (estaciones de bombeo, edificios, captaciones, líneas de conducción, plantas de producción y tratamiento de aguas,...). El Instituto Tecnológico de Canarias, S.A. aporta su experiencia en energías renovables al resto de los socios para emprender estudios de viabilidad técnica y económica de la aplicación de energía eólica y solar a los ciclos del agua. También se realizan estudios de viabilidad del aprovechamiento de la energía hidráulica en conducciones de agua ya existentes, con el apoyo de IGA - Investimentos e Gestão da Agua, S.A., de la isla de Madeira, que cuenta con amplia experiencia en el sector. Las mancomunidades del Norte de Tenerife, y del Sureste de Gran Canaria, y el Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria realizan *estudios en sus propias instalaciones para* mejorar la eficiencia energética y aplicar energías renovables al ciclo del agua.