



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY INSTITUTE

NOTA DE PRENSA



GOBIERNO
DE ESPAÑA



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Instituto Nacional de
Técnica Aeroespacial

11-04-2014

TRATAR EL AGUA EFICIENTEMENTE

El proyecto SMART WETLAND, en el que participan investigadores del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA), integra el tratamiento de aguas residuales con las nuevas tecnologías y combina su depuración en pequeñas poblaciones con elementos tecnológicos para mejorar la gestión y eficiencia de los humedales artificiales recogiendo los conceptos de humedal bioelectrogénico.

Un consorcio multidisciplinar, integrado por centros de investigación y empresas del sector del agua, es el responsable del proyecto SMART WETLAND (Tratamiento de aguas residuales en humedales bioelectrogénicos de segunda generación: el Humedal Inteligente) dentro del programa de colaboración público-privada INNFACTO.

El objetivo del proyecto es dar una solución sostenible al tratamiento de las aguas residuales de pequeñas poblaciones, mediante la integración de nuevas tecnologías en sistemas naturales de depuración como los humedales artificiales.

En el consorcio, coordinado por la empresa EUROESTUDIOS, participan expertos de diferentes disciplinas procedentes del Instituto IMDEA-Agua (Grupo Bioelectrogénesis), la Fundación Centro de las Nuevas Tecnologías del Agua (CENTA), el grupo de Instrumentación Avanzada del Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA) del Instituto Nacional Técnico Aeroespacial (INTA) y la empresa A-CING.

SMART WETLAND parte del concepto innovador de humedal bioelectrogénico, que ya se planteó en el proyecto AQUAELECTRA (www.aquaelectra.es) del programa INNFACTO 2010. La mayor capacidad de depuración de este humedal se basa en la estimulación de bacterias electrogénicas (productoras de electricidad), mediante la presencia de un relleno conductor de la electricidad.

Fiel a la estrategia que se concibió para AQUAELECTRA, que considera la adaptación a las infraestructuras ya construidas para evitar nueva obra civil, la propuesta de SMART WETLAND incorpora a la anterior tres nuevos elementos tecnológicos: autocontrol, energías renovables y telecomunicaciones, con el objetivo de mejorar la eficiencia de depuración y gestión de los humedales bioelectrogénicos. De este modo, se potencia su aplicación final sin renunciar a uno de sus principios fundamentales: el bajo coste energético.

El resultado final de la integración persigue la construcción de un humedal “inteligente” que contenga bacterias con capacidades bioelectrogénicas óptimas y un diseño capaz de autogestionar su funcionamiento bioelectroquímico, como respuesta a las características del agua residual. Atendiendo a la localización remota de estas instalaciones, SMART WETLAND

incluye el desarrollo de un sistema de monitorización y operación por control remoto, a través de tecnologías de información y comunicación (TIC).

EUROESTUDIOS, coordinadora del proyecto, contribuye con su amplio conocimiento en tratamientos de aguas, mientras que la presencia de la consultora A-CING incorpora la experiencia en los sectores de las telecomunicaciones y del agua. El grupo de Bioelectrogénesis de IMDEA Agua, grupo pionero en España, aporta su experiencia en el manejo de los microorganismos electrogénicos. La Fundación CENTA, a través del Centro Experimental de I+D+i (Carrión de los Céspedes, Sevilla), ofrece la posibilidad de efectuar ensayos de campo con aguas residuales procedentes de una pequeña población, para un escalado seguro de los resultados obtenidos. Además, incorpora su experiencia en el diseño, construcción y seguimiento de humedales artificiales. El CAB, a través de su grupo de Instrumentación Avanzada, contribuye con su amplia experiencia en sistemas de control que, junto a las TIC incorporadas por la empresa A-CING, completan la innovadora propuesta de construir un humedal inteligente.

Acerca del programa INNPACTO

El objetivo fundamental del subprograma INNPACTO es propiciar la creación de proyectos en cooperación entre organismos de investigación y empresas, para la realización conjunta de proyectos de I+D+i que ayuden a potenciar la actividad innovadora, movilicen la inversión privada, generen empleo y mejoren la balanza tecnológica del país, así como fomentar la participación de las entidades beneficiarias en proyectos y programas europeos e internacionales.

La convocatoria INNPACTO financia proyectos en cooperación público-privada entre organismos de investigación y empresas, para la realización de proyectos de I+D+i orientados hacia productos explotables basados en la demanda. Con estos proyectos se pretende crear empresas innovadoras, orientar la actividad de empresas ya existentes hacia la actividad innovadora, movilizar la inversión privada, generar empleo y mejorar la balanza tecnológica del país.

El Proyecto SAMRT WETLAND está financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

Sobre el CAB

El Centro de Astrobiología (CAB) es un centro de investigación mixto del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Creado en 1999, y asociado al *NASA Astrobiology Institute* (NAI), es el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica. Su objetivo es estudiar, desde una perspectiva transdisciplinar, el origen, presencia e influencia de la vida en el Universo. En el centro trabajan astrofísicos, biólogos, físicos, químicos, geólogos, ingenieros, informáticos y matemáticos, entre otros. Además de todo lo que tiene que ver con la comprensión del fenómeno de la vida tal y como lo conocemos (su emergencia, condiciones de desarrollo, adaptabilidad -extremofilia-, etc.), también involucra la búsqueda de vida fuera de la Tierra (exobiología) y sus derivaciones, como son la exploración espacial (planetología) y la habitabilidad. Actualmente, más de 150 investigadores y técnicos desarrollan en el CAB diferentes proyectos científicos tanto nacionales como internacionales.

Más información

Enlaces

Nota de prensa completa en: <http://www.cab.inta-csic.es/es/noticias/141>

Proyecto SMART WETLAND: comunicacion@smartwetland.es

Contacto

Eduardo Sebastián Martínez, Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Departamento de Instrumentación: tlf.: (34) 915 206 431, correo electrónico: sebastianme@cab.inta-csic.es

Unidad de Cultura Científica del CAB: Luis Cuesta, tlf.: (34) 915 206 422, correo electrónico: ucc@cab.inta-csic.es