

Interreg
Caribe
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



UNIÓN EUROPEA



CARIBSAN

CONFERENCIA REGIONAL

13 & 14 JUNIO 2023

KIT DE PRENSA



INRAE



Instituto Nacional
de Recursos Hídricos
REPÚBLICA DE CUBA



PALABRAS DE BIENVENIDA

Kontan wè zot*

*Bienvenido



Es para mí un gran placer darles la bienvenida a la primera conferencia internacional de CARIB-SAN en Martinica. Este evento de alto nivel sobre cuestiones de saneamiento y clima en el Caribe reúne durante dos días a los protagonistas de la región en materia de agua y medio ambiente.

Un programa de presentaciones, mesas redondas y visitas sobre el terreno les permitirá entrar en el corazón de la cooperación caribeña en materia de tratamiento de aguas residuales con humedales construidos. Nuestros socios de Cuba, Dominica, Guadalupe, Santa Lucía y Francia continental compartirán su experiencia y su compromiso con este enfoque ecológico basado en la naturaleza.



También es una oportunidad para que dialoguemos, desarrollemos nuestras redes y aprendamos unos de otros, de modo que juntos podamos construir una cooperación fructífera y sostenible para afrontar los retos de la adaptación al cambio climático, que nos concierne a todos.

Espero contar con su participación en esta conferencia, que usted contribuirá a hacer memorable.

Lucien SALIBER

**Presidente de la Asamblea de la Collectivité Territoriale de Martinique
Presidente del Office De l'Eau Martinique**

PALABRAS DE NUESTROS SOCIOS



« Los países del caribe comparten condiciones climáticas y problemas en torno al agua, por lo tanto son también comunes las soluciones, unamos nuestros esfuerzos.»

Bladimir MATOS MOYA, Vicepresidente Primero del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Cuba.

« Dominica ha dependido en gran medida de las fosas sépticas y los sistemas de infiltración no son tan eficientes como quisiéramos y, si se mantienen durante demasiado tiempo, podrían contaminar a largo plazo nuestras fuentes de agua subterránea. Por estas razones hemos estado buscando medios alternativos para la gestión de las aguas residuales de una manera respetuosa con el medio ambiente. Por ello, consideramos que el proyecto CARIBSAN y los humedales artificiales son una solución respetuosa con el medio ambiente para la gestión de las aguas residuales en la isla. Es una solución fácil de aplicar que puede tener un impacto positivo en nuestra sociedad y a la que, por tanto, damos nuestro apoyo.»

Louis Patrick HILL, Presidente del Consejo de Administración de la Compañía Dominicana de Acueductos y Alcantarillados (DOWASCO)



« WASCO, en colaboración con CARIBSAN, sigue explorando nuevas tecnologías para la gestión eficaz de las aguas residuales, centrándose en sistemas descentralizados para la sostenibilidad medioambiental.»

Zilta GEORGE-LESLIE, Directora General de la Compañía de Agua Potable y Saneamiento de Santa Lucía (WASCO)



« Es imperativo que los operadores del sector de saneamiento del Caribe trabajen juntos, porque debemos proteger el medio ambiente; debemos ofrecer a nuestra gente lugares seguros para vivir, trabajar y disfrutar del ambiente.»

Ignatius JEAN, Director Ejecutivo de la Asociación Caribeña de Agua Potable y Saneamiento (CAWASA), con sede en Santa Lucía



PROGRAMA

Día 1: Martes 13 de junio de 2023 (por la mañana)

 Centro de Convenciones de Madiana

8h30

Inicio

9h00

Discursos oficiales

- **Luc CLÉMENTÉ**, Alcalde de Schoelcher, Presidente de la Communauté d'Agglomération du Centre de la Martinique (CACEM)
- **Éric TARDIEU**, Secretario General de la Red Internacional de Organismos de Cuenca (RIOC), Director General de la Oficina Internacional del Agua (OiEau).
-  **Roland DUBERTRAND**, Embajador de Francia para la Cooperación Regional en el Espacio Atlántico
- **Louis Patrick HILL**, Presidente del Consejo de Administración de la Compañía Dominicana de Acueductos y Alcantarillados (DOWASCO) en representación de Dominica
- **Ricardo LIMIAS DIAZ**, Director General de Desarrollo de Infraestructura del INRH y Delegado del INRH en La Habana, en representación de Cuba
- **Sylvie GUSTAVE-DIT DUFLO**, Presidenta de la Oficina Francesa de Biodiversidad, Vicepresidenta de la Región de Guadalupe, Presidenta del Comité de l'Eau et de la Biodiversité (Comité del Agua y de la Biodiversidad)
- **Pauline ANTOINE-PROSPERE**, Secretaria de Estado adjunta al Ministro de Educación, Desarrollo Sostenible, Innovación, Ciencia, Tecnología y Formación de Santa Lucía
- **Lucien SALIBER**, Presidente de la Asamblea de la Collectivité Territoriale de Martinique y del Office de l'Eau (Oficina del Agua Martinica)
- **Bérangère COUILLARD**, Secretaria de Estado francesa del Ecología



Presentación del proyecto

10h05

CARIBSAN Soluciones basadas en la naturaleza en entornos tropicales para el saneamiento

Pascal MOLLE, Director de Investigación del Instituto Nacional de Investigación Agronómica, Alimentaria y Medioambiental (INRAE) de Francia



PROGRAMA

Día 1: Martes 13 de junio de 2023 (por la mañana)



Centro de Convenciones de Madiana

10h25



Mesa redonda «Los retos del saneamiento en el Caribe»

Moderator :

Ignatius JEAN Director Ejecutivo de la CAWASA

Participantes:

 **Jules DIDACUS**, Director General de la Organización de Estados del Caribe Oriental

· **Ricardo LIMIAS DIAZ**, Director General de Desarrollo de Infraestructura del INRH y Delegado del INRH en La Habana, en representación de Cuba

· **Louis Patrick HILL**, Presidente del Consejo de Administración de DOWASCO

· **Zilta GEORGE-LESLIE**, Directora General de la Compañía de Agua Potable y Saneamiento de Santa Lucía (WASCO)

· **Lucien SALIBER**, Presidente de la Asamblea de la Collectivité Territoriale de Martinique y del Office de l'Eau (Oficina del Agua Martinica)



11h30

Comentarios sobre los filtros plantados en Martinica

Frédéric VOYER, Director de Saneamiento, Communauté d'Agglomération de l'Espace Sud de Martinique (Comunidad de Aglomeración de la Zona Sur de Martinica)



11h55

Cierre de la sesión matinal

 **Presentación del proyecto CARIBSAN por el INRH Cuba**

12h00

Almuerzo
Restaurante LE DECK

PROGRAMA

Día 1: Martes 13 de junio de 2023 (tarde)

 Centro de Convenciones de Madiana

14h00



Resultados de CARIBSAN

Presentación de resultados y perspectivas para CARIBSAN

- **Philippe SEGUIN**, Director de Proyectos, Oficina Internacional del Agua
- **Gaëlle HIELARD**, Directora del Proyecto CARIBSAN, Office de l'Eau Martinique

14h40



**Formación sobre filtros
plantados**



14h50

Presentación de los sitios piloto por los socios de CARIBSAN

- **Maury DE LA PEÑA MATOS**
Jefe del proyecto CARIBSAN para Cuba- INRH
- **Magnus WILLIAMS** CARIBSAN Ingeniero de proyecto para
Dominica - DOWASCO
- **Shervon PLACIDE & Chantal GASTON**
Ingenieros del proyecto CARIBSAN para Santa Lucía - WASCO



PROGRAMA

Día 1: Martes 13 de junio de 2023 (tarde)



Centro de Convenciones de Madiana

15h50



Mesa redonda «Cooperación caribeña frente al cambio climático».

 **Christopher CORBIN**, Coordinador del PNUMA para el Convenio de Cartagena

Moderator :

· **Pascal SAFFACHE**, Catedrático de Universidad y Director del Máster «Diagnóstico Territorial y Gestión de Espacios Insulares» Universidad de las Antillas.

Participantes :

· **Simone LEWIS**, representación del Presidente de la CWWA (Caribbean Water Association and Wastewater) & Coordinadora de la (GWPC) Global Water Partnership Caribbean

· **Sylvie GUSTAVE-DIT DUFLO**, Presidenta de la Oficina Francesa de Biodiversidad (OFB), Vicepresidenta de la Región de Guadalupe, Presidenta de la Agencia Regional de Biodiversidad de las Islas de Guadalupe, Presidenta del Comité de Agua y Biodiversidad de Guadalupe.

· **Christelle OUTREMAN**, Consejera de Cooperación Regional de la Embajada de Francia en Santa Lucía.

· **Pauline ANTOINE-PROSPERE**, Secretaria de Estado adjunta al Ministro de Educación, Desarrollo Sostenible, Innovación, Ciencia, Tecnología y Formación de Santa Lucía



16h45

Mensajes claves de la Conferencia

· **Michéla ADIN**, Directora General de la ODE Martinica

· **Stéphanie LARONDE**, Directora de Apoyo y Cooperación Institucional y Técnica OiEAU

17h00

Observaciones finales

· **Lucien SALIBER**, Presidente de la Asamblea de la Collectivité Territoriale de Martinique y del Office de l'Eau (Oficina del Agua Martinica)

19h00

Cóctel de recepción en el hotel BATELIERE

PROGRAMA

Día 2: miércoles 14 de junio de 2023



Visita a las instalaciones

8h00 - 9h00	<i>Salida de los grupos del Hôtel Batelière para las visitas sobre el terreno</i>
9h00 - 12h00	<i>Grupo 1: Visita a la estación filtros plantados en La Taupinière, Diamant</i> <i>Grupo 2: Visita a la estación filtros plantados de Maupéou, Rivière-Salée</i>
12h30 - 14h00	<i>Almuerzo, Rivière-Pilote</i>
14h00 - 14h30	<i>Grupo 1: Viaje en autobús al yacimiento de Maupéou, Rivière-Salée</i> <i>Grupo 2: Viaje en autobús al yacimiento de Taupinière, Diamant</i>
	<i>Grupo 1: Visita a la estación de filtros plantados de Maupéou, Rivière-Salée</i> <i>Grupo 2: Visita a la estación de filtros plantados de Taupinière, Diamant</i>
17h30	<i>Regreso de los grupos al Hôtel Batelière</i>

EL PROYECTO CARIBSAN

¿De qué se trata?



El equipo del proyecto Caribsan en Santa Lucía

El proyecto CARIBSAN,

tiene como objetivo promover el tratamiento de aguas residuales mediante la tecnología de filtros plantados en todo el Caribe.

Inspirados en los procesos de depuración que se dan en la naturaleza, los filtros plantados son una solución de tratamiento de aguas residuales más respetuosa con el medio ambiente, ya que no requieren materiales como el hormigón y algunos procesos pueden llevarse a cabo sin electricidad. También son más económicos que una planta de tratamiento de aguas residuales convencional, y son resistentes frente a riesgos naturales como huracanes y terremotos.

Los filtros plantados son especialmente **adecuados para los climas tropicales**, donde requieren menos espacio que en los climas templados.

Dirigido por la Office de l'Eau de la Martinique (ODE), el proyecto CARIBSAN está coordinado por la Office International de l'Eau (OiEau).

Este proyecto se lleva a cabo con los socios franceses del Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) y también con los socios técnicos de los países beneficiarios:

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) de Cuba, la Asociación Caribeña de Agua y Saneamiento (CAWASA) y las empresas de gestión de agua y saneamiento de Santa Lucía (WASCO) y Dominica (DOWASCO).

El proyecto CARIBSAN está cofinanciado por la Unión Europea a través del programa INTERREG Caribe del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (2,4 millones de euros), por la Agence Française de Développement (AFD) y por las Offices de l'Eau (ODE) de Martinica y Guadalupe.

FILTROS PLANTADOS

¿De qué se trata?



Filtros plantados

Los humedales construidos se inspiran en la capacidad de purificación de la naturaleza. Las aguas residuales se infiltran a través de capas de grava y la actividad bacteriana elimina la contaminación orgánica. Su correcto funcionamiento depende del establecimiento de unas condiciones equilibradas. Los humedales construidos representan una familia de procesos que varían según el tipo de caudal, los niveles de saturación, etc. Combinándolos entre sí o con procesos convencionales se obtienen multitud de métodos de tratamiento posibles.

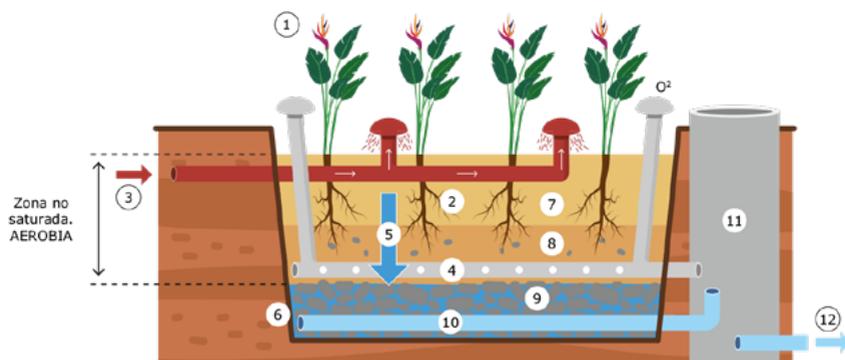
Las ventajas de los filtros plantados

Una de las claves del éxito de los filtros plantados es **su facilidad de manejo. La instalación requiere poca o ninguna electricidad** si la topografía lo permite. La principal tarea es mantener las plantas, lo que resulta más difícil en zonas tropicales. El proceso conocido como el «sistema francés», muy popular entre las pequeñas autoridades locales. Es innovador porque permite tratar conjuntamente las aguas residuales y los lodos en el mismo sistema, produciendo un depósito que puede utilizarse en la agricultura.

FILTROS PLANTADOS

¿cómo funcionan?

Diagrama del proceso de filtro plantado



- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| 1) Aves del paraíso | 5) Filtración, purificación | 10) Drenes de captación del agua depurada |
| 2) Rizósfera | 6) Geomembrana | 11) Arqueta con tapón de drenaje |
| 3) Entrada de agua bruta para tratar | 7) Capa de filtración | 12) Salida de aguas depuradas |
| 4) Desagües de aireación | 8) Capa de transición | |
| | 9) Capa de drenaje | |

La solución de CARIBSAN

« Con los filtros plantados, las aguas residuales pueden tratarse con distintos niveles de calidad, e incluso reutilizarse para el riego, la limpieza viaria o fines domésticos. CARIBSAN permite el desarrollo de filtros plantados en climas tropicales e insulares, donde no siempre es posible importar material de lugares lejanos.»

Pascal MOLLE - Director de Investigación en el Institut National de recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), Francia.

Vídeo del sistema de filtrado plantado en La Taupinière :



Hojas de proceso en PDF :



RESULTADOS

y perspectivas

Lanzado hace poco más de dos años, el proyecto CARIBSAN ha logrado una serie de resultados:

- Más de **200 profesionales del tratamiento de aguas residuales del Caribe** formados en tecnología de filtros plantados.

- Identificación de **4 emplazamientos piloto** para la construcción de filtros plantados en Cuba, Dominica y Santa Lucía.

- Se han realizado **estudios preliminares** en estos lugares para conocer mejor el terreno y las cantidades de contaminantes liberadas por la población.

- Se está desarrollando **una herramienta de toma de decisiones** para ayudar al mayor número posible de personas a elegir el tipo de humedales construidos más adecuado.

- **una asociación de investigación botánica** con Cuba, para seleccionar cuidadosamente la planta que cubre el filtro (la planta desempeña una función puramente mecánica, permitiendo la infiltración de aguas residuales y aire).

- Un sitio web, la presencia en las redes sociales y en actos regionales, así como un gran número de vídeos y documentos, contribuyen a **dar a conocer la solución de humedales construidos incluido filtros plantados en todo el Caribe.**

Esta conferencia marca un punto de inflexión en el proyecto CARIBSAN, y anuncia el comienzo de una segunda fase, que se basará en los resultados obtenidos durante los estudios preliminares y en los conocimientos adquiridos durante los cursos de formación para seguir desarrollando los filtros plantados en los emplazamientos piloto.

POGOLOTTI

CUBA

GUADALUPE +
DOMINICA ● LA PLAINE
MARTINICA ▲
SANTA LUCÍA ● BLACK BAY

Video
resultados :



INDICADORES

Caribsan en cifras

42

ingenieros involucrados
(incluidas 21 mujeres)



9

membros del equipo
proyecto piloto
(incluidas 6 mujeres)



DOMINICA



SANTA-LUCÍA



CUBA

4 misiones técnicas

1 misión institucional

Reunión de trabajo



grupos técnicos



grupos técnicos



comités dirección



4
donantes

- Unión Europea
- Agencia Francesa de Desarrollo
- Oficina del Agua de Martinica
- Oficina del Agua de Guadeloupe

200

Agentes sanitarios capacitados en el Caribe a través de seminarios web



COMUNICACIÓN

1800

visitantes en el sitio web



14

materiales para popularizar los filtros plantados de plantas

30

Artículos sobre CARIBSAN en los medios de comunicación



185

suscriptores en FB



7

sesiones de formación

90

personas capacitadas (cara a cara)



11

Estudios preliminares realizados



6

CARIBSAN Representaciones

(Foro Mundial del Agua en Dakar / CWWA Bahamas / SIMILO / Bonn / Conferencia Mundial del Agua de la ONU)



NOTAS

recordar

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



Heliconia psittacorum



Filtros plantados station - Barrio de Bord de l'Étang - St Joseph, Martinica

CONTACTO DE PRENSA

¿A quién puedo dirigirme?

Para Martinique (en francés)

MATHILDE EDMOND-MARIETTE MINOTON

✉ mathilde.edmond-mariette@eaumartinique.fr

☎ +596 696 35 37 52

Para los países socios (en inglés y español)

VIRGINIE CLÉRIMA

✉ v.clerima@oieau.fr

☎ +33 6 29 84 72 91

CHLOÉ DÉCHELETTE

✉ c.dechelette@oieau.fr

☎ +33 6 16 82 90 87

Comunicado de prensa de la conferencia regional :

En francés :



En inglés :



En español :

