



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



SIMPOSIO

SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE
LAS AGUAS EN COSTA RICA





UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SIMPOSIO

SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN COSTA RICA

Programa de actividades

Martes 24 de octubre

Auditorio Ciudad de la Investigación, UCR

07:45 a.m.

Inscripción de participantes

08:30 a.m.

Inauguración del Simposio

M.Sc. César Alfaro Redondo, Director ETS

M.Sc. Maureen Ballester, PNUD

Dr. Ing. José Luis Salazar, Vicerrector de Investigación TEC

Dra. Marianela Rojas Garbanzo, Rectora adjunta UNA

Dr. Gustavo Gutiérrez Espeleta, Rector UCR

09:30 a.m.

Café

10:00 a.m.

Conferencia magistral “Desafíos para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Alemania y Europa: con enfoque en calidad de agua”.

Dra. Alexandra Nauditt de la Universidad Colonia, Alemania

■ **Bloque 1. Análisis Físico-Químico y Emergentes (8 ponencias).**

11:00 a.m.

Fármacos en aguas urbanas de Costa Rica: un primer acercamiento a la incidencia y riesgo ecotoxicológico usando muestreo pasivo con oDGTs.

Aura Ledezma-Espinoza y otros, ITCR

11:20 a.m.

Análisis de riesgo de presencia de Arsénico en bajas concentraciones en agua de irrigación.

Eric Morales y otros, UCR

11:40 a.m.

Calidad y cobertura del agua para consumo humano en Costa Rica al 2022.

Jimena Orozco Gutiérrez, AyA

12:00 p.m.

Contaminación por Nitratos en la Zona Norte de la provincia de Cartago.

Sergio Bulte, Universidad Técnica de Delft, Países Bajos e ITCR

12:20 p.m.

Espacio para preguntas

12:40 p.m.

Almuerzo

01:40 p.m.

Presencia recurrente de plaguicidas en laguna costera del Caribe de Costa Rica: resultados del monitoreo 2016-2019.

Seiling Vargas y Dr. Clemens Ruepert

02:00 p.m.

Evaluación del cladócono Macrothrix elegans como bioindicador de aguas residuales con presencia de fármacos

Carlos Rojas-Sánchez y otros

02:20 p.m.

Calidad del agua en Pacayitas: recuperando datos del presente para comprender el pasado precolombino de esta localidad.

Yuliana Solís Castro y otros, AyA y UCR





UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SIMPOSIO

SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN COSTA RICA

Programa de actividades

Martes 24 de octubre

Auditorio Ciudad de la Investigación, UCR

02:40 p.m.

Espacio para preguntas

03:00 p.m.

Café

03:30 p.m.

Fármacos en aguas residuales y cuerpos de agua en Costa Rica: experiencias en el monitoreo, análisis de riesgo y priorización.

Carlos Rodríguez-Rodríguez y otros, UCR

■ Bloque 2. Monitoreo y Evaluación Microbiológica.

03:50 p.m.

Huevecillos de Helminths: Una validación para su determinación y cuantificación en Aguas Residuales y Lodos de Costa Rica.

Ernesto Alfaro-Arrieta y otros, AyA

04:10 p.m.

Evidencia de contaminación por residuos de antibióticos y resistencia antimicrobiana, en ríos de zonas protegidas en Costa Rica.

Seiling Vargas-Villalobos y otros, UNA

04:30 p.m.

Espacio para preguntas

04:50 p.m.

Cierre del día





UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SIMPOSIO

SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN COSTA RICA

Programa de actividades

Miércoles 25 de octubre

Auditorio Ciudad de la Investigación, UCR

08:00 a.m.

Inscripción de participantes

08:30 a.m.

Bienvenida

08:40 a.m.

Análisis de riesgo de presencia de microorganismos en agua de consumo.

Eric Morales Mora y otros, UCR

09:00 a.m.

Detección de residuos de antibióticos en cuerpos de agua: estudio en el Río Durazno.

Andrea Irías-Mata y otros, UCR.

09:20 a.m.

Caracterización hidrogeoquímica de lagos costarricenses mediante el uso de isótopos estables y radón.

Germain Esquivel-Hernández y otros, UNA

■ Bloque 3. Ecotoxicología

09:40 a.m.

Presencia de microorganismos potencialmente patógenos en agua de consumo

Luz Chacón y otros, UCR

10:00 a.m.

Café

■ Bloque 4. Bioindicación y monitoreo biológico

10:30 a.m.

El biomonitoreo de la calidad del agua en Costa Rica: pasado, presente y futuro.

Monika Springer, UCR

10:50 a.m.

Experiencias de monitoreo biológico de sistemas lacustres representativos de Costa Rica: importancia y retos

María Arias Andrés y otros, UNA

11:10 a.m.

Espacio para preguntas

11:30 a.m.

Conferencia magistral “Rastreado el legado del uso del suelo en el sistema de acuíferos Barva-Colima”.

Dr. Ricardo Sánchez, Universidad de Texas USA

12:30 p.m.

Almuerzo

■ Bloque 5. Evaluación y Clasificación Cuerpos de Aguas Superficiales

01:30 p.m.

Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos de Agua Superficiales de Costa Rica.

Esmeralda Vargas Madrigal, Dirección de Agua MINAE





UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SIMPOSIO SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN COSTA RICA

Programa de actividades Miércoles 25 de octubre

Auditorio Ciudad de la Investigación, UCR

01:50 p.m.

Calidad del agua en Ríos del Cantón de Grecia, resultados preliminares año 2023.

John Bolaños y otros, UCR

02:10 p.m.

Foro de discusión

“Retos y perspectivas de los diversos contaminantes en el agua en Costa Rica”

■ Bloque 6. Remediación

03:30 p.m.

Estudio preliminar sobre la capacidad de remoción de arsénico por *Chlorella vulgaris* y *Scenedesmus dimorphus* aisladas en Costa Rica.

Ana Margarita Silva Benavides y otros, UCR

03:50 p.m.

Biofiltración: un método sostenible para la remoción de Manganeseo en agua para consumo humano.

José Araya-Obando y otros, ITCR

04:10 p.m.

Biobeds o Sistemas de Biopurificación para el tratamiento de plaguicidas en aguas residuales agrícolas: del diseño a la implementación en fincas.

Carlos Rodríguez-Rodríguez y otros, UCR.

04:30 p.m.

Espacio para preguntas

04:50 p.m.

Café y cierre del día



SIMPOSIO

SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN COSTA RICA

Programa de actividades

Jueves 26 de octubre

Auditorio Ciudad de la Investigación, UCR

08:00 a.m.

Inscripción de participantes

08:30 a.m.

Bienvenida

08:40 a.m.

Atenuación de fármacos, nutrientes y toxicidad en una laguna de tratamiento de agua residual rural integrada con tecnología de filtración subsuperficial.

Luis Cháves-Barquero y otros, ITCR y Universidad de Manitoba-Canadá

09:00 a.m.

Incidencia y remoción comparativa de contaminantes emergentes en dos sistemas de tratamiento convencionales y avanzados para aguas residuales hospitalarias.

Ubaldo García Zumbado, CCSS

09:20 a.m.

Potenciales beneficios combinados de tecnologías electromagnéticas y de biorremediación para el tratamiento de aguas residuales en Costa Rica.

Laura Benegas y otros, CAIA y CATIE

09:40 a.m.

Espacio para preguntas

10:00 a.m.

Café

10:30 a.m.

Evaluación de un Sistema Piloto para la Eliminación de Aluminio y Corrección del pH en un Acueducto de la Zona de Los Santos, Costa Rica.

Ricardo González-Rodríguez y otros, ITCR y Universidad Técnica de Delft, Países Bajos

10:50 a.m.

Remoción de Fluoruro de agua potable mediante piedra pómez recubierta con (OXI) Hidroxidos de Aluminio.

Mellanie Benavides-Valerín y otros, ITCR y Universidad de Delft, Países Bajos

■ Bloque 7. Gestión cuerpos de agua y Ciencia Ciudadana

11:10 a.m.

Un enfoque cualitativo y de ciencia ciudadana para el monitoreo de calidad de aguas superficiales.

Sara Blanco-Ramírez y otros, Universidad de Zürich, Suiza y Universidad de Ciencias Agrícolas de Suecia

11:30 a.m.

Tarifa de Protección del Recurso Hídrico como herramienta en la gestión comunitaria del agua.

German Rojas-Varela, ARESEP

11:50 a.m.

Dinamizando Observatorios Ciudadanos del Agua como mecanismo de empoderamiento territorial ciudadano para la recuperación de ríos interurbanos en la Región Chorotega.

Christian Golcher-Benavides y otros, UNA, Alianza Nacional de Ríos y Cuencas de Costa Rica, Universidad de Zürich, Suiza.

SIMPOSIO

SITUACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS EN COSTA RICA

Programa de actividades

Jueves 26 de octubre

Auditorio Ciudad de la Investigación, UCR

12:10 p.m.

Espacio para preguntas

12:30 p.m.

Almuerzo

01:30 p.m.

Proyecto Ríobardas: Comunidad, investigación y acción para la descontaminación de los ríos del Gran Área Metropolitana.

Alonso Briceño y Otros, Río Urbano

01:50 p.m.

Desafíos en el tratamiento del agua: Formación de Subproductos de desinfección (DBPs)

Dr. Wilson Beita, UCR

02:10 p.m.

Corredores biológicos interurbanos: plataformas de concertación para el bienestar socioecológico de zonas urbanas.

Emilia Martén y otros, UGA

02:30 p.m.

Propuesta para el fortalecimiento de la seguridad hídrica en cuencas urbanas.

Fernando Bermúdez Kuminev

02:50 p.m.

Incidencia de las organizaciones de segundo o tercer nivel de acueductos comunales en el acceso seguro al agua potable, caso de estudio del Atlántico de Costa Rica.

María José Araya Leitón, Centro para la Sostenibilidad del Agua en el Atlántico

03:10 p.m.

Espacio para preguntas

03:30 p.m.

Café

04:00 p.m.

**Foro de discusión
"Iniciativas de gestión para el control y reversión de los procesos de contaminación en sistemas hídricos".**

05:00 p.m.

Cierre de la Actividad

