

I SIMPOSIO REPROLAM

“INTEGRACIÓN Y EXPERIENCIA COMPARTIDA EN
PROTECCIÓN RADIOLÓGICA”

DEL 5 AL 8 DE NOVIEMBRE 2024 - RECIFE-BRASIL



RESUMEN DEL EVENTO

Estimados miembros:

En este número especial del boletín informativo, nos complace presentar un resumen de lo que fue el **I Simposio de Reprolam: “Integración y Experiencia Compartida en Protección Radiológica”**, llevado a cabo del 5 al 8 de noviembre de 2024 en la ciudad de Recife, Brasil.

Con la presencia de 149 representantes de 19 países, este evento marcó un hito en la región al reunir a expertos, profesionales y estudiantes comprometidos con la protección radiológica, promoviendo el intercambio de conocimientos, experiencias y buenas prácticas. A lo largo de estos días, se abordaron temas clave en un ambiente de colaboración y aprendizaje, destacando los desafíos y avances en esta área tan relevante. El evento contó con el apoyo de la IAEA (Organización Internacional de Energía Atómica) y la CNEN (Comisión de Energía Nuclear de Brasil).

En las siguientes páginas, encontrará un recorrido por las principales conferencias, mesas redondas y talleres que dieron forma a este simposio, así como reflexiones sobre el impacto y los frutos de esta enriquecedora experiencia.

¡Acompáñenos a revivir los momentos más destacados de este encuentro regional!

El simposio contó con la presencia de stands permanentes de diferentes empresas y organizaciones quienes brindaron información a cerca de actividades y productos.



Rad instrument es una startup de PoloTec de la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE), que trabaja en el desarrollo de tecnología de punta para el monitoreo de radiaciones ionizantes, en particular en el desarrollo de equipos para monitoreo de áreas, para la dosimetría de Radiaciones Ionizantes utilizadas en medicina, industria, medio ambiente e investigación.

<https://radinstruments.com.br/>

Rotunda Scientific Technologies ® LLC se dedica a los campos de la dosimetría externa, la detección de radiación, la protección radiológica y la espectroscopia. Suministra productos innovadores y ofrece servicios personalizados para cubrir las necesidades de las medianas y grandes empresas.

<https://www.rotundascitech.com/>



Comisión Nacional de Energía Nuclear máximo órgano de planificación, orientación, supervisión e inspección, también fue concebido con el objetivo de establecer normas y regulaciones en protección radiológica y ser responsable de regular, licenciar y monitorear la producción y uso de la energía nuclear en Brasil.

<https://www.gov.br/cnen/pt-br>



También se contó con la participación del **Museo de Ciencias Nucleares** de la Universidad Federal de Pernambuco, es un espacio educativo-cultural destinado a la difusión y socialización del conocimiento sobre las aplicaciones de la Energía Nuclear en la medicina, la industria, la agricultura y la generación eléctrica.

<https://museunuclear.com/>



PUESTO DE REPROLAM

<https://www.reprolam.com/>



Las actividades del Simposio fueron precedidas el primer día por cuatro cursos de actualización en protección radiológica:

- **Técnicas de Monte Carlo en dosimetría computacional**, a cargo de Deninson de Sousa Santos/IRD/CNEN

El objetivo fue proporcionar información sobre las técnicas de Monte Carlo en dosimetría computacional a los estudiantes con pocos o nulos conocimientos en estas técnicas para la evaluación de las dosis de radiaciones ionizantes.



- **Protección Radiológica Veterinaria**, a cargo de Simone Kodlulovich Renha -IRD/CNEN

El objetivo fue proporcionar orientación sobre el uso seguro de la radiación para la obtención de imágenes en medicina veterinaria a fin de garantizar la seguridad y la protección radiológica de los trabajadores y del público.



- **Introducción a la Gestión de Emergencias Nucleares o Radiológicas**, a cargo de Loreto Villanueva Zamora, Chile

El taller se enfocó a la gestión de emergencias nucleares o radiológicas, (EPR) tomando como base la Guía de Seguridad OIEA, GSR Parte 7, Requisitos para la gestión de emergencias nucleares y radiológicas



- **Protección Radiológica en Radiología Intervencionista**, a cargo de Carlos Ubeda de la Cerda, Chile.

El objetivo fue proporcionar información actualizada y relevante sobre las prácticas seguras en el uso de radiación ionizante durante procedimientos intervencionistas, dar a conocer información general sobre los sistemas de notificación voluntaria disponibles sobre lesiones cutáneas e información sobre la optimización de las dosis tanto de pacientes como del personal involucrado.



La jornada culminó con un coctel de bienvenida donde la coordinadora de Reprolam, Helen Khoury ofreció un discurso de bienvenida y agradecimiento. Los asistentes disfrutaron además de un vibrante espectáculo cultural presentado por EMPETUR, que añadió un toque especial al cierre del día.



<https://www.empetur.pe.gov.br>



La jornada inició con la sesión de apertura la Secretaria de Ciencia y Tecnología del Estado de Pernambuco dió un un discurso de bienvenida, seguido por unas palabras a cargo de:

- Hildegarte Vandenhove - Directora de la División de Seguridad Radiológica, Transporte y Rejeitos.
- Mauricelia Vidal Montenegro - Secretaria de Ciencia y Tecnología de Pernambuco.
- Gustavo Caruso - Director y Coordinador del proyecto ALPS sobre descarga de agua de la Central Nuclear de Fukushima (IAEA).
- Pedro Maffia - Presidente sustituto de la Comisión Nacional de Energía Nuclear.

La sesión concluyó con la intervención de Luiz Matta,



CICLO DE CONFERENCIAS



Contamos con la presencia de Gustavo Caruso quien nos presento la conferencia magistral titulada:

“OIEA y el proyecto de monitorización del Japon sobre la descarga del agua tratada de Fukushima Daiichi”

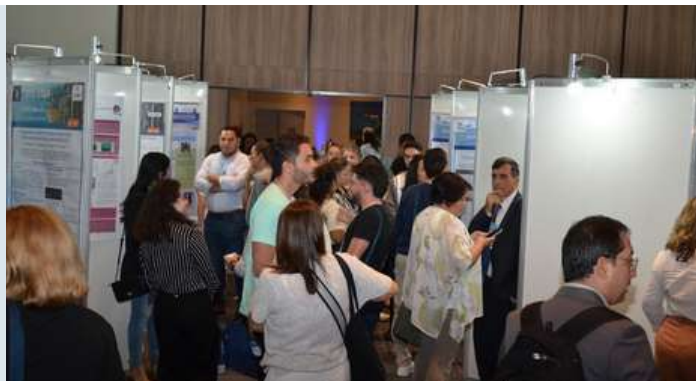


Raúl Ramirez Garcia nos presentó: **“Impacto de las acciones de cooperación técnica de OIEA en el desarrollo de America Latina”**



Luiz Ernesto Matta nos presentó: **“Infraestructuras en Protección Radiológica Ocupacional de America Latina y el Caribe”**

Se realizó la primera ronda de exposición oral de trabajos y la exposicion de posters donde un jurado realizó la evaluacón de los mismos



Se realizó la Asamblea para miembros de Reprolam, donde se contó con la participacion virtual de alguno de sus miembros.



RESUMEN DE ASAMBLEA



Durante la asamblea celebrada en el marco del “I Simposio de la Red REPROLAM”, se compartieron avances importantes, se discutieron nuevas propuestas y se consolidaron acuerdos clave para el fortalecimiento de la Red en los próximos años.

PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS Y MEMBRESÍA

Se expusieron los objetivos principales de REPROLAM y se presentó un informe actualizado sobre la membresía por países. Se destacó que gran parte de los miembros actuales pertenecen a Autoridades Reguladoras y Servicios de Protección Radiológica. Se acordó la necesidad de seguir fortaleciendo la Red con la incorporación activa de usuarios finales. Asimismo, se presentaron los Coordinadores de las distintas Áreas Temáticas (AT).

17 ACTIVIDADES RECIENTES DE LA RED

Se hizo un repaso de las actividades realizadas por la Red en el último período, que incluyeron:

- Revisión y/o actualización de los estatutos.
- Publicación periódica del Boletín Mensual con información relevante sobre eventos, actividades y avances en cada área temática.
- Organización de Webinars técnicos.
- Ejecución de cursos de formación especializados.
- Realización de encuestas para identificar capacidades regionales y publicación de Directorios en el sitio web en áreas como:
 - Dosimetría Personal Externa
 - Dosimetría Computacional
 - Dosimetría Interna
 - Dosimetría Retrospectiva Biológica (con apoyo de LBDNET)
 - Dosimetría Retrospectiva Física

- Realización de ejercicios de intercomparación, con el apoyo del OIEA, en:
 - Dosimetría Externa de Cuerpo Entero
 - Dosimetría Interna
 - Dosimetría de Cristalino y Extremidades

PROPUESTAS DE ACTIVIDADES 2025–2026 POR ÁREA TEMÁTICA

-  **Metrología:** Intercomparaciones, ensayos de aptitud, armonización de métodos de calibración y difusión de conocimientos técnicos.
-  **Dosimetría Computacional:** Desarrollo de un curso especializado de dosimetría con Geant4, incluyendo programación en C++, Linux y simulaciones prácticas.
-  **Dosimetría Biológica:** Cursos virtuales sobre radiosensibilidad y técnicas como PNA-FISH; talleres sobre aplicaciones clínicas y automatización; validación de métodos de dosimetría a altas dosis.
-  **Evaluación de Seguridad:** Talleres prácticos con la herramienta TOKSA aplicados a Radioterapia y Gammagrafía Industrial; soporte técnico continuo a miembros.

SISTEMATIZACIÓN DE SIMPOSIOS REPROLAM

Se acordó institucionalizar la realización de los Simposios cada tres años, alternando con los eventos regionales e internacionales de IRPA. Se recibió oficialmente la postulación de **Costa Rica como país anfitrión del II Simposio de REPROLAM en 2027**, representado por Gerardo Noguera Vega, del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes del CICANUM, Universidad de Costa Rica.



Se concluyó la Asamblea con las felicitaciones a HELEN por su relevante trabajo al frente del Comité Directivo de REPROLAM.



🍷 ACUERDOS PRINCIPALES DE LA ASAMBLEA

Incorporar todas las actividades propuestas al Plan de Actividades de las AT, sujeto a evaluación y aprobación por el Comité Directivo (CD) y los Responsables de las AT.

Reestructurar el AT de Usuarios Finales y aprobar nuevas áreas temáticas y responsables en próxima reunión del CD.

Incluir en el boletín una nueva sección dedicada a temas de género, destacando el trabajo de mujeres en el sector nuclear regional, con enfoque en las áreas de la Red.

Oficializar la periodicidad trienal de los Simposios REPROLAM, siendo Costa Rica sede del próximo encuentro en 2027.

***Agradecemos a todos los miembros por su participación activa y compromiso
con el desarrollo de la Red REPROLAM***

CICLO DE CONFERENCIAS



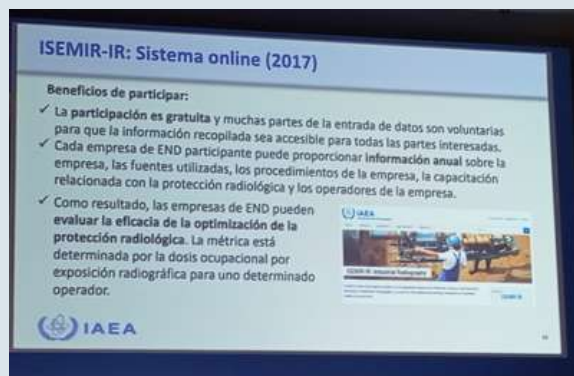
Analía Radl presentó un trabajo de Leslie Vironneau Janicek y Yvone Mascarenhas titulado: **“Situación de la Dosimetría Personal en América Latina y el Caribe: Análisis de los avances y desafíos en la dosimetría personal en la región.”**



Helen Khoury presentó: **“Situación regional de la calibración a nivel de la protección radiológica y acciones del OIEA para reforzar el sector: Exposición sobre las iniciativas del OIEA para fortalecer la calibración en protección radiológica.”**

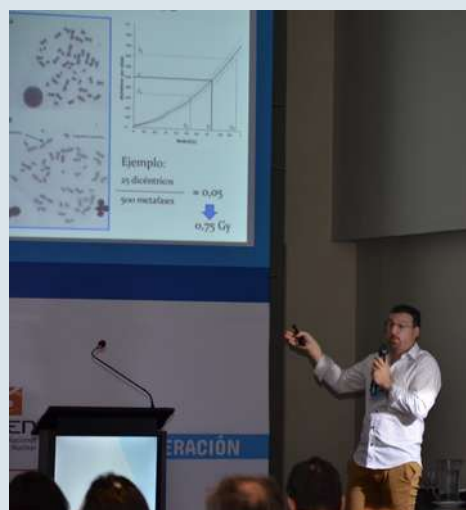
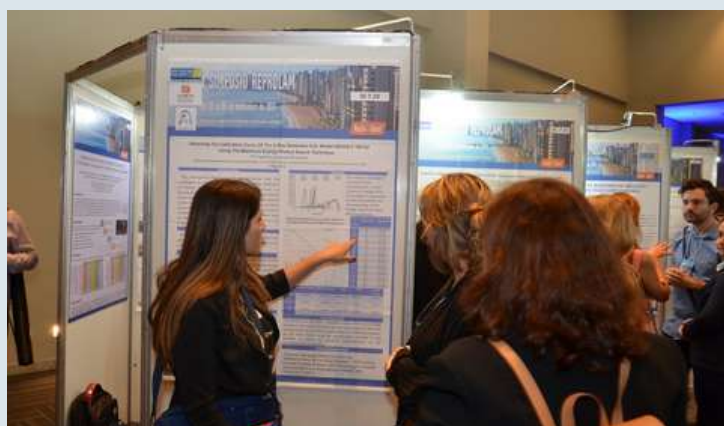


Maryzury Valdés nos presentó: **“Situación del Registro Nacional de Dosis (RND) en América Latina y el Caribe. Experiencias y Retos en su implementación: Presentación de experiencias y desafíos en la implementación de registros nacionales de dosis.”**



Fransisco Cesar da Silva nos presentó: **“ISEMIR-IR/OIEA: una Herramienta para la optimización de la protección radiológica en radiología industrial.”**

Se realizó la segunda ronda de exposición oral de trabajos y la exposición de posters donde un jurado realizó la evaluación de los mismos



MESAS REDONDAS:

“Niveles regionales de exposición ocupacional publicados por UNSCEAR: características y tendencias: Análisis de los niveles de exposición ocupacional según UNSCEAR”. Presentado por Lidia Vasconcellos y Deninson Santos IRD/CNEN



Por la noche, los organizadores brindaron una cena gala en el [Restaurante Famiglia Giuliano](#)



MESAS REDONDAS:

“Estado actual y perspectivas de futuro en Dosimetría Retrospectiva en América Latina y el Caribe”

dictada por Oswaldo Baffa (Universidade de Sao Paulo)



CICLO DE CONFERENCIAS



“Exposición ocupacional a NORM y Nuevos coeficientes de dosis para radón”

dictada por Analía Canoba de Argentina



“Cultura de la seguridad en la protección radiológica ocupacional”

por Ruben Ferro de Cuba



“Dosis en Radiología Intervencionista cardíaca pediátrica”

por Carlos Ubéda -
Universidad e Tarapacá

VIERNES 08/11

“Implicaciones del Reporte 95 de la Comisión Internacional de Unidades y Medidas de Radiación (ICRU) sobre Magnitudes Operacionales para la Exposición a la Radiación Externa” por Rodolfo Cruz - IAEA



SESIÓN DE CLAUSURA Y ENTREGA DE PREMIOS

Durante la ceremonia de clausura del 1er Simposio REPROLAM, se realizó la entrega de premios a los mejores trabajos científicos presentados durante las sesiones orales y de póster. Esta distinción busca reconocer la excelencia, la innovación y el aporte técnico de los investigadores en el ámbito de la protección radiológica y la dosimetría en América Latina y el Caribe.

Los trabajos premiados fueron seleccionados por un comité evaluador designado por el Comité Organizador, considerando criterios como calidad científica, relevancia temática, claridad en la presentación y originalidad de los resultados.

Esta iniciativa tiene como objetivo fomentar la participación activa, difundir buenas prácticas y promover el desarrollo técnico y científico en la región, destacando especialmente a jóvenes profesionales y nuevos talentos en el sector.

El 1er lugar fue para el trabajo ***“Application of Electron Spin Resonance Dosimetry in Quality Control in Blood Irradiation Pedro Cadamuro Travagin”***, presentado por Oswaldo Baffa Filho y Patricia Nicolucci



El 2er lugar fue para el trabajo ***“Study of the radiomitigating potential of Ginkgo biloba extract through the frequency of micronuclei in irradiated human lymphocytes”***, presentado por: Julio Cesar Gomes da Silva, Eduarda Santos Silva, Mirelle Lima de Araújo, Isvânia Maria Serafim da Silva Lopes, Mariana Esposito Mendes, Thiago Henrique Napoleão, Ana Maria Mendonça de Albuquerque Melo, Fabiana Farias de Lima

El 3er lugar fue para el trabajo ***“Evaluation of the survey monitors response to new operational quantities proposed by ICRU Report 95”***, presentado por: Ivan Eufrázio de Santana, Maysa Costa de Castro, Viviane Khoury Asfora, Vinicius Saito Monteiro de Barros, Helen Khoury



MENCIONES ESPECIALES:

- ***“DoseCV - a program to convert the absorbed dose of MRCP phantoms into simulations carried out in MCNP”*** Válter José Coutinho Júnior, Willian Kenji Silva Nakano, Ana Paula Perini, Lucio Pereira Neves
- ***“Simulation of a Radiological Accident Involving a Radioisotope Thermoelectric Generator”*** Fernanda Quadros Fuzato, Victor Luiz Ossick Evangelista, Felipe Beraldo da Cruz, William de Souza Santos, Ana Paula Perini, Lucio Pereira Neves
- ***“Evaluation of the survey monitors response to new operational quantities proposed by ICRU Report 95”*** Ivan Eufrázio de Santana, Maysa Costa de Castro, Viviane Khoury Asfora, Vinicius Saito Monteiro de Barros, Helen Khoury
- ***“Metodología para obtener la curva de desempeño en todo su rango de funcionamiento de contadores de pozo y sondas de captación utilizados en servicios de Medicina Nuclear”*** Victor Porras Echeverría, Isaac Mora Zeledón, José Castro Arias, Mauricio Acuña García, Dagoberto González López
- ***“Radiation dose assessment from NORM residue used in the circular economy”*** Marcelo Nisti, Catia Saueia, Sandra Damatto, Marcelo Maduar
- ***“Application of Electron Spin Resonance Dosimetry in Quality Control in Blood Irradiation”*** Pedro Cadamuro Travagin, Oswaldo Baffa Filho, Patricia Nicolucci
- ***“Evaluation of Image Quality and Mean Glandular Dose in Digital Breast Tomosynthesis Equipment in the City of Belo Horizonte”*** Davi Silveira Azevedo, Peterson Lima Squair, Elaine Rodrigues Leite, Camila Engler, Maria do Socorro Nogueira
- ***“Investigación de la radioactividad residual en topacio azul irradiado en el reactor nuclear TRIGA IPR R1 utilizando técnicas analíticas avanzadas”*** Natalia Barbosa Gonzaga Mendes, Daniel De Almeida Magalhaes Campolina, Aloisio Miguel Garcia, Paulo Cesar Horta Rodrigues, Thiago Cesar de Oliveira
- ***“Development of a Machine Learning Algorithm for Dosimetry in Dental Radiology”*** Guilherme Brilhante Guimarães, Adilmar Coelho Dantas, Ariadny Thayla Machado, William de Souza Santos, Ana Paula Perini, Lucio Pereira Neves



El I Simposio de REPROLAM se consolidó como un espacio único de encuentro, reflexión y colaboración entre profesionales, instituciones y países comprometidos con el fortalecimiento de la protección radiológica en América Latina y el Caribe.

Durante tres días de intenso intercambio, logramos no solo compartir conocimientos y experiencias, sino también construir puentes, identificar desafíos comunes y plantear soluciones colectivas. La participación activa de expertos, investigadores, autoridades reguladoras y usuarios finales evidenció el potencial y la diversidad de capacidades presentes en nuestra región.

Este primer simposio ha reafirmado el compromiso de la Red REPROLAM con la cooperación regional, la formación continua, la excelencia técnica y el enfoque humano en la protección radiológica.

Agradecemos profundamente a todas las personas e instituciones que hicieron posible este evento y extendemos una invitación a seguir trabajando juntos por una región más segura, integrada y técnicamente sólida.

Nos reencontramos en el próximo simposio, en 2027, en Costa Rica.

¡Muchas gracias a todos!

Comité Directivo REPROLAM

La Red de Optimización de Protección Radiológica Ocupacional en Latinoamérica y el Caribe (REPROLAM) es una sociedad de carácter científico y cultural, sin fines de lucro, ni político, religioso o racial, de duración ilimitada, que tiene el objetivo de promover la optimización de la protección radiológica ocupacional. REPROLAM busca ampliar la cooperación académica y científica entre sus miembros, con el objetivo de fomentar que la protección radiológica de los trabajadores sea adecuada.

Visite nuestro sitio web para más información: <http://www.reprolam.com/>

Como contactarse: reprolam2020@gmail.com