



Directorio Regional sobre Servicios de Dosimetría Externa: DATOS GENERALES Y SERVICIOS DISPONIBLES

ENCUESTA PARA CREAR DIRECTORIO REGIONAL SOBRE DOSIMETRIA EXTERNA

Dentro de las primeras actividades que estaremos realizando, está la creación de un directorio regional con las capacidades de los laboratorios y/o servicios de dosimetría externa. Este directorio funcionará como la base para la organización y la participación en las actividades previstas en el grupo de trabajo de Dosimetría externa de **REPROLAM**. Por este motivo les invitamos a completar los siguientes formularios por medio de la aplicación Google Forms.

La encuesta se ha diseñado en tres módulos de la siguiente manera:

Módulo 1: (fecha límite para participar 30 de Noviembre): https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewtRz-vxZwWeydRhO9 qOJEoWbgEMVaPdJpm8lV6x491SiLJA/viewform?usp=sf_link

Módulo 2: (fecha límite para participar 17 de Diciembre): https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc8MYR0C-fwBUi4sjYe32gKWCTLOZZRMmYDuEK2RcV9avNTU-A/viewform?usp=sf_link

Módulo 3: (fecha límite para participar 30 de Enero 2021): https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdVINAUo-dzmbPWtirNCyZH9dhPlkxh1nqP3kO2kdPjaYJ0aQQ/viewform?usp=sf_link

Women in Nuclear (WiN) en América Latina

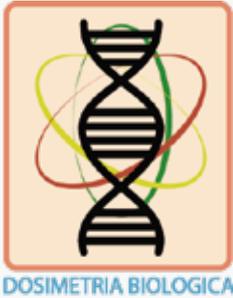
por Nélida del Mastro, Presidente WIN Brasil y Juana Gervasoni, Presidente WIN Argentina.

WiN Global es una organización que reúne las mujeres que trabajan en el ámbito nuclear, sea en plantas nucleares para generación de energía eléctrica, producción de radioisótopos, o en la aplicación de técnicas nucleares e isotópicas que contribuyen para preservar los recursos hídricos y del suelo y a controlar plagas de insectos, garantizar la inocuidad de los alimentos y una mayor seguridad alimenticia, así como mejorar la producción y la sanidad pecuarias.

Actualmente, está siendo creado un capítulo regional Women in Nuclear (**WiN ARCAL**), donde **ARCAL** es una sigla que significa Acuerdo Regional de Cooperación para la promoción de la ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe.

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela unieron fuerzas con el objetivo de impulsar la participación plena y equitativa de las mujeres en la ciencia y tecnología nuclear, a partir de la promoción de su empoderamiento en todos los niveles, destacando especialmente la formación en género y liderazgo.

Para más informaciones o adherir al **WiN global**, visite www.win-global.org/join y solicite inscripción en el capítulo correspondiente a su país.



Artículo: Ensayos de dosimetría biológica para la estimación de dosis absorbida

El objetivo de la dosimetría biológica es estimar la dosis absorbida por personas presunta o comprobadamente sobreexpuestas a radiaciones ionizantes, ya sean provenientes de fuentes naturales o producidas por el hombre, a partir de muestras biológicas.

ENSAYOS CITOGÉNÉTICOS DE DOSIMETRÍA BIOLÓGICA

	Citogenética Convencional (DCA)	Micronúcleos por bloqueo de citocinesis (CBMN)	Hibridación in situ por fluorescencia (FISH)	Condensación Prematura de Cromosomas (PCC)
Recuento de aberraciones cromosómicas en las aplicaciones de dosimetría biológica	Dicéntricos y anillos	Micronúcleos y puentes nucleoplásmicos	Translocaciones y dicéntricos	Anillos, Fragmentos cromosómicos en exceso, dicéntricos y translocaciones
Escenarios de sobreexposición	Reciente. Aguda y prolongada	Reciente. Aguda y prolongada	Reciente y Pasada. Aguda y prolongada	Reciente y aguda
Rango de dosis	(0,1 – 5) Gy	(0,25 – 4) Gy	(0,3 – 5) Gy	(0,1 – 20) Gy
Persistencia del efecto (hasta 3-4 semanas)	Si	Si	Si	Si
Persistencia del efecto (12 meses ó más)	N/A	N/A	N/A	N/A
Evaluación de sobreexposición inhomogénea	Si	N/A	N/A	Si
Evaluación de la dosis con criterio triage	Si	Si	N/A	Si
Aplicación	Dosimetría: Gold Standar	Dosimetría con criterio triage	Dosimetría retrospectiva y dosis integral	Dosimetría de altas dosis
Estandarización	ISO 19238:2014 Radiological protection Performance criteria for service laboratories performing biological dosimetry by cytogenetics	ISO 17099:2014 Radiological protection Performance criteria for laboratories using the cytokinesis block micronucleus (CBMN) assay in peripheral blood lymphocytes for biological dosimetry	ISO 20046:2019 Radiological protection Performance criteria for laboratories using Fluorescence In Situ Hybridization (FISH) translocation assay for assessment of exposure to ionizing radiation	

Los laboratorios de DB acreditan bajo Norma ISO 17025 Revisión vigente: "General requirements for the competence of testing and calibration laboratories"

Curvas de calibración

Con fines de calibración los laboratorios realizan curvas dosis-respuesta in vitro para las calidades de radiación más relevantes, obteniéndose relaciones dosis-respuesta:

- lineal cuadrática $y_D = c + \alpha D + \beta D^2$ para radiación de baja LET
- lineal $y_D = c + \alpha D$ para radiación de alta LET

donde:

y_D : frecuencia de dicéntricos para la dosis D;

c: frecuencia espontánea;

α : coeficiente lineal ;

β : coeficiente cuadrático.

Cálculo de dosis

La dosis estimada es expresada como dosis media con un intervalo de confianza del 95%. La dosis media (D) es determinada a partir de la frecuencia de dicéntricos medida (observada), utilizando una curva de calibración apropiada.

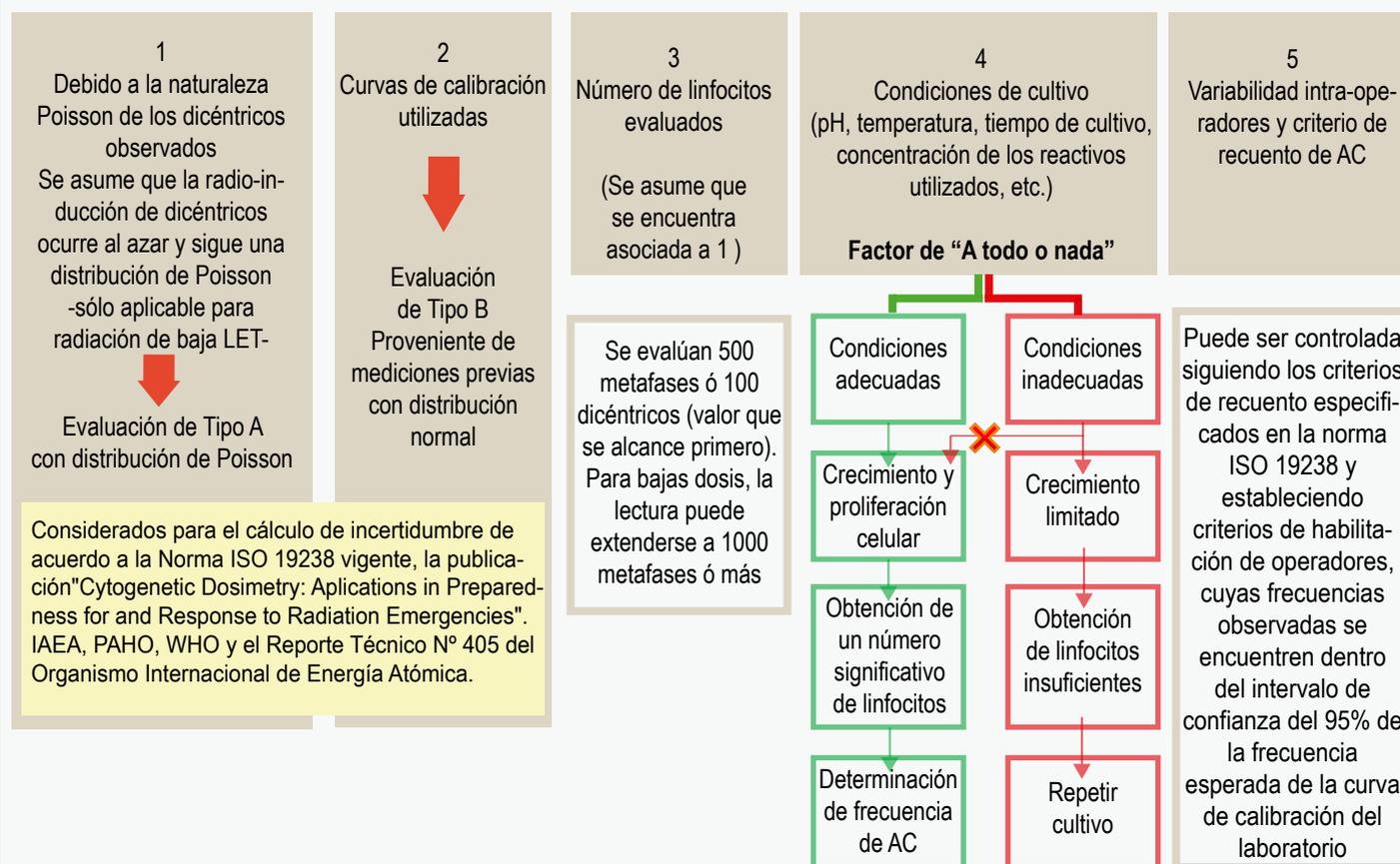
Siendo D:

$$D = \frac{-\alpha \pm \sqrt{\alpha^2 - 4\beta(c - y)}}{2\beta}$$

La frecuencia espontánea de dicéntricos (c), determinada en grandes grupos de individuos sanos, es 1,0 en 1000 células evaluadas con un intervalo de confianza [0,0; 2,0] en 1000 células analizadas.

Incertidumbre asociada a la estimación dosimétrica: la dosis absorbida (expresada en Gy) se informa con un intervalo de confianza del 95%.

POSIBLES FUENTES DE INCERTIDUMBRE Y FACTORES QUE CONTRIBUIRÍAN A LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS ERRADOS EN LOS ENSAYOS DE DB*



* para el ensayo de dicéntricos y anillos céntricos; los mismos son aplicables para el resto de los ensayos citogenéticos pero con modificaciones particulares a cada uno de ellos.

Regla de Decisión

Se elige una zona de seguridad igual a la incertidumbre expandida ($k = 1,95$). Este intervalo de confianza del 95% es el intervalo que abarca la dosis verdadera en el 95% de las ocasiones. Se construye utilizando la metodología "de dos factores de cobertura combinados" (intervalo de confianza de Poisson para la frecuencia de aberraciones y el factor de regresión R que es el límite de confianza del 95% de una distribución χ^2 con 3 grados de libertad para una curva de calibración lineal cuadrática). Este intervalo de doble cobertura es conservativo.

International Conference on

RADIATION SAFETY

Improving Radiation Protection in Practice

9–20 November 2020

IAEA_Conferencia internacional de Protección Radiológica

Mejorar la protección radiológica en la práctica

Evento Virtual: del 9 al 20 de Noviembre, 2020

GOING VIRTUAL



La conferencia tiene como objetivo hacer un balance de la situación mundial de seguridad radiológica. Proporcionará un foro para el intercambio de información sobre las experiencias de los Estados Miembros en la aplicación del sistema de protección radiológica previsto en las normas de seguridad del **OIEA** a la protección de los trabajadores, los pacientes, el público y el medio ambiente. Tanto las fuentes de radiación naturales como las artificiales entran dentro del ámbito de la Conferencia.

Se prestará especial atención a las lecciones aprendidas de la aplicación del GSR Part 3 y las mejoras que podrían considerarse para facilitar aún más su aplicación. Se espera y se alienta el debate sobre los cambios de enfoque que se consideran necesarios para abordar eficazmente los desafíos nuevos y emergentes en la protección radiológica.

Para más información visite: <https://www.iaea.org/events/international-conference-on-radiation-safety-2020>

Webinar: Protección radiológica en Intervencionismo

Evento online

12 de Noviembre 2020, 14:00HS

Temas:

- **“Cómo reducir los riesgos radiológicos ocupacionales y a los pacientes en intervencionismo”** a cargo de Eliseo Vañó, Departamento de Radiología, Universidad de Madrid.
- **“Optimización de procedimientos intervencionistas: historias de éxito”**. A cargo de Gustavo Andrade, Hospital Restauração. Recife.

Para inscripciones dirigirse a:

<https://forms.gle/XM3mkgfWJR9FYz8p9>

Conferencia virtual sobre metrología radiológica aplicada (vCARM)_por NPL

Evento online

Lunes 23 de Noviembre 2020, 06:00HS-Viernes 27 de Noviembre 2020, 13:00HS

Virtual CARM es la última de una serie de conferencias organizadas por NPL para la continuidad de metrología nuclear, que reúne la experiencia de áreas como la medicina nuclear, la industria nuclear, fabricantes, laboratorios radioanalíticos y el mundo académico. La reunión es una gran oportunidad para mantenerse actualizado sobre los avances en el ámbito de la metrología nuclear y para establecer contactos con colegas de una amplia gama de sectores.

Para más información visite:

https://www.eventbrite.co.uk/e/virtual-conference-on-applied-radiation-metrology-vcarm-registration-116885598973?utm_campaign=new_attendee&utm_medium=email&utm_source=eb_email&utm_term=event_name



2020 LAS/ANS SIMPOSIO

Preservación y gestión del conocimiento de la tecnología nuclear en América Latina.

24 al 27 de Noviembre de 2020, Rio de Janeiro, Brasil

Anualmente, LAS/ANS realiza un simposio en un país de América Latina con el objetivo de intercambiar información y debatir sobre los últimos avances en las aplicaciones de la energía nuclear en la región y el mundo, y mostrar al público en general, incluidos los profesionales de la comunicación, los beneficios de la utilización de la energía nuclear. El simposio LAS/ANS 2020 tendrá como tema principal la "Preservación y gestión del conocimiento de la tecnología nuclear en América Latina". Tradicionalmente, el simposio reúne personalidades del área nuclear de los países de la región, así como de América del Norte, Europa y Asia.

Para más información visite: <https://las-ans.org.br/event/2020-las-ans-symposium/>



ICRP Conferencia Internacional sobre recuperación tras accidentes nucleares

Lecciones de protección radiológica de Fukushima y más allá

Evento online_Del 1 al 4 de Diciembre, 2020

El objetivo es compartir experiencias y lecciones relacionadas con los aspectos de protección radiológica de la recuperación del accidente nuclear de Fukushima Daiichi, el accidente de Chernobyl y otros eventos para mejorar la comprensión internacional del estado actual de la recuperación en Japón, considerar estrategias que puedan acelerar la recuperación y mejorar la preparación para la recuperación de posibles accidentes nucleares importantes en el futuro.

La Conferencia Internacional sobre Recuperación Después de Accidentes Nucleares: Lecciones de Protección Radiológica de Fukushima y más allá es un evento en línea organizado por la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP), organizado por la Agencia de Energía Atómica de Japón (JAEA), y en asociación con varios japoneses, internacionales y otras organizaciones.

Para más información visite: <https://www.icrperecovery.org/about-eng>



Segundo Simposio Internacional sobre Protección Radiológica en Medicina

Evento online: Guayaquil, Ecuador del 03 al 06 de diciembre de 2020

A fin de dar continuidad al intercambio de experiencias, revisar y plantear nuevas propuestas así como analizar el avance que se está logrando en la región respecto a las recomendaciones establecidas en el Primer Simposio realizado en Arequipa, la Asociación Ecuatoriana de Radioprotección organiza el **SEGUNDO SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN MEDICINA** en cual se llevará a cabo en la ciudad de Guayaquil, Ecuador del 03 al 06 de diciembre de 2020, en MODALIDAD ONLINE.

En el Simposio se expondrán trabajos científicos y habrá mesas de discusión para tratar temas específicos, pero sobre todo, se evaluarán los avances en la aplicación de las recomendaciones del primer simposio realizado en Arequipa y se establecerán nuevas estrategias para mejorar las condiciones de protección radiológica en nuestra región.

El Simposio cuenta con el auspicio de la Organización Panamericana de la Salud (**OPS**), del Organismo Internacional de Energía Atómica (**OIEA**), y se cuenta con el apoyo de la Federación de Radioprotección de América Latina y el Caribe (**FRALC**), de la Red Latinoamericana de Protección Radiológica en Medicina (**Red-LAPRAM**), de la Red Latinoamericana para la Educación y Capacitación en Tecnología Nuclear (**LANENT**) y de la Asociación Latinoamericana de Física Médica (**ALFIM**).

Informes e inscripciones: <http://aerpecuador.org/index.php/eventos/ii-simposio-internacional-2020?>



15 ° Congreso Internacional de la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA15)_COEX, Seúl, Corea 18 a 22 de enero de 2021

La adopción del tema "Uniendo la cultura y la ciencia de la protección radiológica - Ampliando la empatía pública" para el Congreso de la IRPA15 refleja el fuerte compromiso del Comité Organizador de la IRPA15 de brindar oportunidades invaluable para discutir y fortalecer la correlación entre la cultura y la ciencia de la Protección Radiológica, y compartir varios conocimientos y experiencias científicas sobre protección radiológica no solo entre los expertos sino también entre el público. El Congreso IRPA15 contribuirá sin duda a abrir un nuevo camino hacia el desarrollo del futuro sistema de protección radiológica, que se basará en la empatía pública.

Fecha límite de envío de trabajos completos: 31 de Diciembre 2020

Fecha límite de inscripción estandar: 31 de Diciembre 2020

Más información en: <https://www.irpa2020.org/>