

## DIPLOMADO INTERNACIONAL DE ALTA ESPECIALIZACIÓN



# RADIOFARMACIA: RADIOFARMACOS Y PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN ONCOLOGÍA

Con énfasis en Regulación, Manufactura, Control y Seguridad en entornos productivos



**Inicio de clases:  
15 de noviembre**



**384 horas académicas  
24 créditos**



**clases en vivo**



**Acceso a grabaciones**



## Duración



El diplomado tiene una duración total de 8 meses calendarios con 384 horas académicas y 24 créditos otorgados por la UNAP.

## Horario



**Inicio:** 15 de noviembre del 2024

**Frecuencia:** clases todos los viernes

**17:00-20:00h**



**19:00-22:00h**



**20:00-23:00h**



# MÓDULO I

## Regulación Sanitaria de los Radiofármacos y Biológicos para la terapia oncológica

<b>QF. Johana Molinita Poveda</b>	<b>SEMANA 1</b> 15 de noviembre	Registro sanitario de radiofármacos de acuerdo a las normas de una agencia de referencia regional: INVIMA
<b>PhD. Liliana P. Alarcon</b>	<b>SEMANA 2</b> 22 de noviembre	Registro sanitario de biológicos anticuerpos monoclonales para la farmacoterapia oncológica de acuerdo a las normas de una agencia de referencia regional: INVIMA
<b>QF. Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 3</b> 29 de noviembre	Buenas Prácticas de Elaboración para Radiofármacos(BPER) BPL y Aseguramiento de la calidad de radiofármacos
<b>PhD. Liliana P. Alarcon</b>	<b>SEMANA 4</b> 06 de diciembre	Terapias Avanzadas: Fármacos Ionizables- Dicroísmo Circular y espectroscopia de correlación de fotones

## MÓDULO II

### Farmacia Nuclear: Desarrollo de Radioisótopos

<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 1</b> 13 de diciembre	Inestabilidad nuclear, Modos de decaimiento radiactivo. Radiactividad y tabla de radionucleidos. Equilibrio radiactivo y carácter aleatorio de la desintegración radiactiva
	<b>SEMANA 2</b> 20 de diciembre	Magnitudes básicas y unidades empleadas. Ejercicios.
	<b>SEMANA 3</b> 27 de diciembre	Interacción de radiación alfa y beta, gama. Instrumentación Nuclear y espectrometría gama. radiotrazadores, Bases biológicas y sistemas de protección radiológica.
	<b>SEMANA 4</b> 03 de enero 2025	Fuentes radiactivas abiertas. Dosimetría de fuentes internas y externas. Blindaje. Gestión de desechos radiactivo

# MÓDULO III

## Radioprotección y seguridad en la producción de radiofármacos

<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 1</b> 10 de enero 2025	Efectos biológicos de la radiación ionizantes y sus consecuencias
	<b>SEMANA 2</b> 17 de enero 2025	Principios de protección radiológica y marco internacional
	<b>SEMANA 3</b> 24 de enero 2025	Control Reglamentarios del personal- Evaluación de las exposiciones internas y las exposiciones externas
	<b>SEMANA 4</b> 31 de enero 2025	Protección contra la exposición ocupacional

## MÓDULO IV

### Desarrollo, Manufactura y control de calidad de Radiofármacos

<b>QF.Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 1</b> 07 de febrero 2025	Generadores y Reactores nucleares y ciclotrón y Producción de radionucleidos
<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 2</b> 14 de febrero 2025	Control de calidad de radiofármacos: Materia Prima e insumos para la producción.
<b>QF.Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 3</b> 21 de febrero 2025	Manejo de los sistemas de apoyo crítico(Equipos de agua y aire) de la planta de producción de radiofármacos y su mantenimiento.
<b>QF.Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 4</b> 28 de febrero 2025	Manejo de los módulos de síntesis de radiofármacos, Manejo del dosificador automático de radiofármacos y Dosificación manual de radiofármacos

# MÓDULO V

## Producción RDI-Mantenimiento, Implementación de Sistemas de Calidad acorde a ICH en entornos productivos con radiofármacos

<b>Dr. Matias E. Carranza</b>	<b>SEMANA 1</b> 07 de marzo 2025	Producción de radiofármacos para el uso en diagnósticos por imágenes
<b>Ing. Guillermo Casanova</b>	<b>SEMANA 2</b> 14 de marzo 2025	Operación y mantenimiento de ciclotrón para la producción de radiofármacos para PET
<b>Sabrina Vildoza</b>	<b>SEMANA 3</b> 21 de marzo 2025	Normativa de Calidad ICH aplicada a entornos productivos de radiofármacos en concordancia con el ANMAT y COFEPRIS
<b>Sabrina Vildoza</b>	<b>SEMANA 4</b> 28 de marzo 2025	Implementación de Sistema de Aseguramiento de Calidad para procesos productivos con Radiofármacos en concordancia con el ANMAT y COFEPRIS

# MÓDULO VI

## Síntesis de Radiofármacos por Emisión de Positrones

<b>Luz Manjarrez Ayon</b>	<b>SEMANA 1</b> 04 de abril 2025	Operaciones y control del Ciclotrón G.E. H y otros de última generación,
	<b>SEMANA 2</b> 11 de abril 2025	Síntesis de producción de FDG, FLT módulos de síntesis Trasis AiO
	<b>SEMANA 3</b> 18 de abril 2025	Síntesis de producción de <sup>11</sup> C-colina, <sup>18</sup> PSMA , módulos de síntesis FASTlab, Tracerlab FXc y Neptis Mosaic
	<b>SEMANA 4</b> 25 de abril 2025	Análisis y Control de Calidad de los radiofármacos FDG, FLT, <sup>11</sup> C-colina, <sup>18</sup> PSMA



# MÓDULO VII

## Preparación y Control de Calidad de radiofármacos basados en péptidos

<b>QF.Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 1</b> 02 de mayo 2025	Manufactura de radiofármacos basados en péptidos específicamente el radiofármaco $^{177}\text{Lu}$ -DOTA-TATE
<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 2</b> 09 de mayo 2025	Control de Calidad de radiofármacos basados en péptidos, específicamente el radiofármaco $^{177}\text{Lu}$ -DOTA-TATE
<b>QF.Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 3</b> 16 de mayo 2025	Preparación y Marcación de Leucocitos
<b>QF.Andres R. Barrera Bugallo</b>	<b>SEMANA 4</b> 23 de mayo 2025	Tendencias y desafíos en el uso de Radiofármacos: medicina nuclear diagnóstica y terapéutica.

# MÓDULO VIII

## Productos Biológicos y Biosimilares en la Farmacoterapia Oncológica

<b>PhD. Liliana P. Alarcon</b>	<b>SEMANA 1</b> 28 de octubre	Introducción a los procesos de manufactura relevantes en la producción de Biológicos.
<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 2</b> 04 de noviembre	Manufactura de biológicos: Anticuerpos monoclonales originales de uso en oncología.
<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 3</b> 11 de noviembre	Anticuerpos monoclonales Biosimilares en Farmacoterapia Oncológica
<b>QF. Sergio Herrera</b>	<b>SEMANA 4</b> 18 de noviembre	Terapias innovadoras con biológicos en Oncología.

# DOCENTES

## Dra. Liliana Alarcón, QF. PhD

Químico Farmacéutico egresada de la Universidad Nacional de Colombia, Doctor en Ciencias Químicas (Ciencias Farmacéuticas), Postdoctoral en Tecnología Farmacéutica- laboratorio de Nanomedicinas, experta en legislación sanitaria, regulación para productos vacunas, nanotecnología, anticuerpos monoclonales de acuerdo a las normas del Invima. Tiene experiencia en el sector público en INVIMA.

## Dr. Matías Esequiel Carranza PhD

Doctor en Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Cordova-Argentina. 2da Especialidad en Seguridad Nuclear y Energía Nuclear de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Licenciado en Química de la Universidad Nacional de Cordova. Actual Jefe de laboratorio Radiofarmacia en Medicina Biomolecular SA. Fue Químico Analítico en Autoridad Regulatoria Nuclear- Cordova- Argentina.

## QF. Andrés Roberto Barrera Bugallo

Químico Farmacéutico egresada de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA)- Bogotá Colombia, Biólogo de la Pontificia Universidad Javeriana. Amplia experiencia en la Industria Farmacéutica de Colombia (Cosmético, Fármacos, mezclas, Dispositivos Médicos y radiofármacos) en áreas estériles y no estériles, experiencia en la fabricación de medicamentos, pleno conocimiento de legislación sanitaria. Actual Gerente de Aseguramiento de la Calidad, Ex jefe de Producción y Químico de Producción en Tecnoquímica fue Coordinador de producción de Radioisótopos en Tracerlab, director de Aseguramiento y Control de Calidad en Laboratorios M&N y Cia Ltda.

## Sabrina Vildoza

Farmacéutica egresada de la Universidad de Buenos Aires(UBA) con maestría de especialización en Radiofarmacia en la Universidad de Buenos Aires(UVA)-Argentina. Co-Director Técnico de TECNONUCLEAR SA. Especialista en Garantía de la Calidad en Laboratorios GADOR. Docente Universitaria.

# DOCENTES

## QF. Johanna Andrea Molinita Poveda

Especialista en Derecho Farmacéutico y Asuntos Regulatorios, actualmente formó parte del equipo de la DIRECCIÓN DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS BIOLÓGICOS de la Agencia INVIMA-COLOMBIA. Experiencia en Plantas Farmacéuticas de Inyectables, radiofármacos y Dispositivos médicos.

## QF. Sergio Andres Herrera

Químico egresado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Químico Farmacéutico egresado de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA)- Colombia , especialista en RADIOFARMACOS, con formación especializada en GE HEALTHCARE-manejo de Equipo de Ciclotrón PET - Módulos de Síntesis Fast Lab. y Análisis Químico Instrumental. Químico de Producción en Fundación Cardio Infantil. Coordinador de Producción en Radiofarmacia Tracerlab-SAS. Oficial de Protección Radiológica en Pronuclear SAS. Oficial de Radioprotección en Nuclear CDD.

## QFB. Mg. Luz Mariel Cruz Manjarrez Ayón

Químico Farmacéutico Biotecnóloga de la Universidad del Valle-Monterrey- México, con Maestría en Químico Farmacéutico egresada de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA)Elaboración y Desarrollo de Medicamentos Individualizados de la Universidad CEU Cardenal Herrera- España. Química Responsable de AC en Laboratorio de Radiofarmacia-Ciclotrón. Asesor de proyectos de Centrales de Mezcla. Docente Universitario UVM- Monterrey-México.

## Ing. Guillermo Casanova

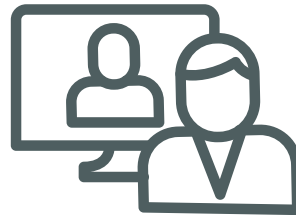
Ingeniero Biomédico de la Universidad Nacional de Córdoba –actual Ingeniero de Operación y Mantenimiento del Ciclotrón en el Laboratorio Ciclotrón Radiofarmacia en el Instituto OULTON- Cordova- Argentina. Docente Universitario. Ingeniero Clínico del Hospital de Cordova.

# DATOS



## DIRIGIDO A:

- Bioquímicos farmacéuticos
- Químicos farmacéuticos
- Biólogos farmacéuticos
- otras profesiones afines al área de asuntos regulatorios y producción de Radiofármacos y biológicos.
- Profesionales del sector alimentario con DI



## PLATAFORMA VIRTUAL

- Clases 100% en vivo por Zoom academic.
- Asesoramiento constante del docente.
- Acceso a plataforma virtual.
- Soporte técnico en el uso y acceso de la plataforma.

# CERTIFICACIÓN:

## DOBLE CERTIFICACIÓN

### DIPLOMA

Diplomado de alta especialización en **RADIOFARMACIA: RADIOFARMACOS Y PRODUCTOS BIOLÓGICOS EN ONCOLÓGIA** Con énfasis en Regulación, Manufactura, Control y Seguridad en Entornos Productivos , Otorgado por la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA-Universidad Licenciada.**

\*Para profesionales Extranjeros fuera de Perú este documento original puede ser apostillado por el Ministerio de Relaciones Exteriores(RREE)- Tiene un costo adicional por el trámite.

### CERTIFICADO

Otorgado por la **CONSULTORA INTERNACIONAL GENSLAB PHARMACEUTICAL** bajo la denominación de “**Programa de Alta Especialización en “MEDICINA NUCLEAR con mención en aplicaciones en Oncología”**”

\*Para profesionales Extranjeros fuera de Perú este documento original puede ser apostillado por el Ministerio de Relaciones Exteriores(RREE) - Tiene un costo adicional por el trámite.

## INFORMES E INSCRIPCIONES

Cel y Whatsapp: **+51 922820960**

- (1) El Consorcio Educativo GENSLAB se reserva el derecho de reprogramar la fecha de inicio al no completar la cantidad mínima de participantes y/o por contingencias inesperadas
- (2) El Consorcio Educativo GENSLAB se reserva el derecho de cambiar algún docente por contingencias inesperadas.