

# **CURSO DE EXPERTO EN ONCOLOGÍA MOLECULAR Y CLÍNICA INTEGRADA**

Septiembre-Diciembre 2025



Facultad HM Hospitales  
de Ciencias de la Salud  
de la UCJC



**GETTHI**  
Grupo Español de Oncología Transversal  
y Tumores Huérfanos e Infrecuentes



## Especialízate en la oncología del futuro

¿Has terminado tu grado en ciencias de la salud y no sabes cuál es el siguiente paso? ¿Eres investigador clínico y quieres profundizar en la investigación básica? ¿Vienes de la investigación básica y buscas enfocarte en la investigación traslacional? ¿O simplemente quieres ampliar tus conocimientos sobre el cáncer y la forma en que se implementa la biología en la asistencia sanitaria?

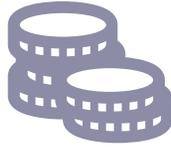
Si te interesa la oncología desde cualquier perspectiva, el **Diploma de Experto en Oncología Molecular y Clínica Integrada** es el programa ideal para ti. Diseñado para ofrecer una **formación integral** en los fundamentos moleculares del cáncer y su aplicación en la práctica clínica, este curso combina teoría con aprendizaje práctico en un formato intensivo de **ocho fines de semana**.

Aprenderás de expertos que trabajan diariamente en el campo, profundizando en los aspectos clave de la oncología desde un **enfoque interdisciplinario y aplicado**. Además, tendrás la oportunidad de participar en **Comités Moleculares**, donde se analizan casos clínicos reales en un entorno multidisciplinario, y accederás a instalaciones de investigación de vanguardia, formando parte de una red profesional que ampliará tus oportunidades en un sector en constante evolución.

Si buscas especializarte en un área de alto impacto y creciente demanda, este diploma es tu puerta de entrada a la **oncología molecular y la medicina personalizada**.



21 ECTS



2.400€



Modalidad presencial,  
semipresencial o  
completamente online



Info@gethi.org



934527918



**Director: Dr Jesús García-Donás**  
Jefe Unidad de tumores GU, GIN y Piel-CIOCC  
Presidente grupo GETTHI.



**Co-Directora: Dra. Paloma Navarro**  
Investigadora senior Laboratorio de  
Innovación en Oncología-CIOCC



## CUADRO DE PROFESORES

- Arantzazu Barquin, CIOCC
- Benjamín Herreros, Instituto de Ética Clínica FV
- Carmen Prieto, Quibim
- Cristina Rodríguez, IIB
- Estanis Nistal, Universidad San Pablo CEU
- Elena Sevillano, CIOCC
- Gonzalo Fernández Hinojal, CUN
- Jose Luis Ayala, UCM
- Juan Sepúlveda, Hospital HM Sanchinarro, UCJC
- Kepa Berraondo, CIMA
- Luka Mihic, Hospital HM Sanchinarro
- Luis Manso, Hospital Doce de Octubre
- Raquel Bratos, Hospital HM Sanchinarro
- Rodrigo Madurga, UFV
- Julia Tejerina, Hospital Universitario San Jorge
- Sara Palacios, Hospital HM Sanchinarro
- Sergio Ruiz Llorente, UAH
- Jose Manuel Pérez, UCJC
- Tatiana P Grazioso, CIOCC, UCJC
- Jesús García-Donás, CIOCC
- Paloma Navarro, CIOCC, UCJC



# PROGRAMA

## MÓDULO I: DIAGNÓSTICO MOLECULAR

Biología de la célula eucariota: normal vs tumoral (bases generales)  
Estructura del DNA y RNA (bases generales)  
Regulación del DNA y la cromatina (bases generales)  
Regulación de la transcripción génica (bases generales)  
Técnicas de análisis genómicos  
Aplicación clínica de los análisis genómicos  
Plataformas para el estudio de perfiles transcriptómicos  
Aplicación clínica de los análisis transcriptómicos  
Plataformas para el estudio de la metilación  
Aplicación clínica de los estudios de metilación  
Epigenética II: remodelación de la cromatina  
Tipos de alteraciones del DNA  
Aplicación a la clínica de los remodeladores de la cromatina  
Bases moleculares del diagnóstico hipertemprano  
Plataformas moleculares para el diagnóstico hipertemprano  
Aplicación clínica

## MÓDULO 2: CARACTERIZACIÓN TUMORAL Y MODELOS PRECLÍNICOS

Técnicas de anatomía patológica: caracterización por microscopía  
Técnicas de anatomía patológica: técnicas de IHQ  
Técnicas de anatomía patológica: FISH  
Aplicación clínica de las técnicas AP (casos prácticos reales)  
Técnicas de diagnóstico por imagen: caracterización macro y evaluación de respuesta  
Caracterización molecular a través de la imagen  
Imagen guiada por inteligencia artificial  
Casos prácticos  
  
Metodología de la investigación preclínica: Modelos derivados de pacientes (aspectos generales)  
  
Modelos murinos actuales (modelos inmunodeprimidos e inmunocompetentes)  
Xenografts derivados de pacientes  
Organoides derivados de pacientes (PDOs)  
Cuestiones éticas y sostenibilidad de los modelos preclínicos en la Unión Europea  
Establecimiento de circuitos eficientes en la toma de muestras  
Aplicación clínica de cultivos celulares en la predicción de respuesta  
Aplicación clínica de los PDOs (ejemplos prácticos de casos reales)

## MÓDULO 3: VÍAS DE SEÑALIZACIÓN, CARCINOGENÉISIS HORMONAL

Caracterización molecular de la vía HER2  
Terapias antiHER2 (desarrollo y aplicación práctica)  
Nutrición en la terapia del cáncer  
Caracterización molecular de la vía de las MAPquinasas  
MAPquinasas en la práctica clínica (terapias, desarrollo y resistencias)  
Caracterización molecular de la vía PI3K  
PI3K en la práctica clínica (terapias, desarrollo y resistencias)  
Tumores dependientes de hormonas: estrógenos  
Aplicaciones clínicas  
Tumores dependientes de hormonas: andrógenos  
Aplicaciones clínicas  
Tumores dependientes de hormonas: hormonas esteroideas  
Tumores asociados a infecciones víricas I  
Tumores asociados a infecciones víricas II  
Vacunas y virus oncolíticos

#### **MÓDULO 4: CICLO CELULAR Y SUS GUARDIANES Y AGENTES CITOTÓXICOS**

Ciclo celular y cáncer  
Alteración de ciclinas, CDKs  
Alteración retinoblastoma  
Aplicación clínica P53 Y WEE  
Alteraciones de las vías RB, p53, WEE  
Aplicación clínica de las alteraciones RB,p53,WEE  
Fundamentos de los agentes citotóxicos  
Mecanismos de acción de los agentes citotóxicos  
Toxicidad de agentes citotóxicos  
Resistencia a citotóxicos

#### **MÓDULO 5: INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

Investigación clínica: desarrollo de fármacos  
Investigación clínica: fases ensayos I, II  
Investigación clínica: fases ensayos III, IV  
Estadística en IC  
Ejemplos y casos prácticos  
Ejemplos y casos prácticos

#### **MÓDULO 6: REPARACIÓN DNA, SÍNDROMES HEREDITARIOS, FIRMAS MUTACIONALES**

Mecanismos de reparación del DNA  
Recombinación homóloga  
Síndromes hereditarios: BRCA  
Terapia farmacológica  
Toxicidad  
Mecanismos de resistencia  
MMR  
Síndromes hereditarios  
Terapia farmacológica  
Resistencia  
Toxicidad  
ejemplos prácticos  
ejemplos prácticos  
Pole  
Apobec  
Firma daño génico (uv, hpv, tóxicos)

#### **MÓDULO 7: VÍAS DE SEÑALIZACIÓN, METABOLISMO**

Alteración vía Hedgehog/Patch1  
Aplicación clínica  
Alteración WNT/APC/B Catenina/CDH1  
Aplicación clínica  
Desarrollo de terapias centradas en FOXL2  
Terapias en desarrollo  
miRNA-mecanismo  
Alteraciones oncogénicas del procesamiento de los miRNAs (DICER)  
miRNA-diagnóstico  
Aplicación clínica  
Alteraciones de la IDH  
Aplicación clínica de las alteraciones de IDH  
Terapia con campos eléctricos en cáncer (tumores cerebrales)  
Alteraciones del ciclo de Krebs (SDH y FH)  
Aplicación clínica  
Casos prácticos

## **MÓDULO 8: SISTEMA INMUNE Y CÁNCER**

Introducción a la inmunología I  
Introducción a la inmunología II  
Introducción a la inmunología III  
Sistema Inmune y cáncer  
Inmunoterapia I: checkpoint inhibitors  
Inmunoterapia: determinación antigénica y vacunas  
Toxicidad de inmunoterápicos  
Resistencia a inmunoterapia  
Terapia celular: CART-cells  
Terapia celular: TILs  
Microbiota y cáncer  
Casos prácticos  
Tumor board y medicina personalizada

## **MÓDULO 9: NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Teragnosis I  
Teragnosis II  
Nuevos diseños de fármacos  
Terapia génica  
Introducción a la bioinformática  
Introducción a la bioinformática  
Herramientas de IA en diagnóstico  
Desarrollo de terapias mediante IA  
Investigación basada en IA  
Investigación basada en IA  
Impresión 3d  
Realidad virtual  
Metaverso  
Ética clínica  
Dilemas éticos  
Aplicaciones reales