



Escuela Complutense
Latinoamericana

Buenos Aires
(Argentina)



del 9 al 20
de Marzo
de 2020

Retos y nuevas estrategias en el abordaje farmacológico del cáncer: ¿Es el cannabis una nueva oportunidad?

Cod: 10

DIRECTORES:

Ana Isabel Torres Suárez (UCM) y Alberto Lazarowski (UBA).

FECHAS Y HORARIO DEL CURSO:

Del 9 al 20 de marzo de 2020.

Mañanas de 09:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes.

PERFIL DEL ALUMNADO:

Graduados en Bioquímica, Medicina, Farmacia, Biotecnología, Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Veterinaria, Lic. en Genética y carreras afines. Especialistas en Oncología, Hematología, Biología Molecular, Citogenética y áreas afines.

INTERÉS:

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial y ya la primera en algunos países desarrollados, incluso por delante de los accidentes cardiovasculares. Por ello son numerosos los esfuerzos por buscar nuevos tratamientos más eficaces. La medicina de precisión y terapia dirigida; el desarrollo de nanotransportadores de fármacos capaces de dirigirlos de forma selectiva a las células tumorales; y las estrategias para superar los fenómenos de multirresistencia a agentes quimioterápicos son importantes líneas de investigación en la actualidad. Gran interés científico y mediático despierta también el uso de cannabinoides para el tratamiento del cáncer.

OBJETIVOS:

El objetivo del presente curso es revisar y realizar un análisis crítico de las nuevas estrategias para abordar el tratamiento farmacológico del cáncer. El conocimiento de los cambios que promueven el crecimiento, la división y diseminación de las células cancerosas, el nicho y las variantes genéticas de los tumores surgidas bajo la presión farmacológica, las mutaciones de sensibilidad y las de resistencia... explican la utilización en terapéutica de fármacos biotecnológicos, y de la nanomedicina y del nanoteranóstico con el desarrollo de liposomas, nanopartículas, micelas, o conjugados poliméricos para la administración de quimioterápicos. En este contexto también se abordará el papel de algunos componentes del cannabis en la progresión de diferentes procesos tumorales.



PROGRAMA:

1- Cáncer: Oncogénesis, conceptos básicos; similitudes bioquímicas con una herida; microambiente pro-tumorigénico; aparición de metástasis.

2- Farmacorresistencia en cáncer: conceptos, mecanismos moleculares. Células madre tumorales: células tumorales durmientes; concepto de nicho.

3- Nuevos sistemas para la administración de agentes antitumorales. Sistemas de liberación prologada de fármacos: implantes, micropartículas poliméricas. Sistemas de vectorización: liposomas, nanocápsulas y nanoesferas lipídicas, micelas, dendrímeros, conjugados poliméricos. Nanomedicina y quimioterapia combinada.

4- Micropartículas para el tratamiento de hepatocarcinomas. Quimioembolización y radioembolización

5- Genes “drivers”, mutaciones promotoras del crecimiento tumoral. Cascadas de señales comprometidas en dicho crecimiento como “blancos terapéuticos”. Activación de tirosina-quinasa en el crecimiento tumoral y sus inhibidores. Mutaciones autoactivantes sensibles y refractarias a los ITKs. Estrategias moleculares para su detección y valor pronóstico y terapéutico de los mismos.

6- Nuevas formulaciones para el tratamiento de cáncer de mama y ovario basadas en la nanomedicina. Formulaciones liposomales de doxorubicina. Nanopartículas de albúmina y tecnología NAB. Micelas poliméricas de paclitaxel. Formulaciones en ensayos clínicos.

7- Nuevas estrategias para el tratamiento de tumores cerebrales. Implantes intracraneales de BCNU. Sistemas de administración local: tecnología CED. Nanotransportadores de fármacos a través de la barrera hematoencefálica. Nanoteranóstico: diagnóstico y tratamiento de tumores cerebrales a través de la nanomedicina.

8- Cannabinoides y cáncer. Sobreexpresión del sistema endocannabinoide en cáncer. Cannabinoides y mecanismos de farmacorresistencia. Efecto antitumoral de los cannabinoides.

Los temas 1, 2, 3 y 4 se impartirán la primera semana.

Los temas 5, 6, 7 y 8 se impartirán la segunda semana.

Los temas 1, 2 y 5 los impartirán los profesores de la UBA.

Los temas 3, 4, 6 y 7 los impartirán los profesores de la UCM.

El tema 8 lo impartirán de forma conjunta los profesores de la UBA y de la UCM.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

- Interpretación de resultados; análisis de datos.
- Mostración de los servicios y plataformas del Departamento de Bioquímica Clínica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires.



ECL

Escuela Complutense
Latinoamericana

Buenos Aires
(Argentina)



del 9 al 20
de Marzo
de 2020

- Visita a Laboratorios de análisis genómico del cáncer. Mostración de NGS, PCR-digital, y evaluación de Enfermedad Mínima Residual. Importancia del estudio genético de las biopsias tumorales (tejido). Estrategias de su estudio, mostración de ensayos in-vitro e in-vivo en cáncer metastásicos multirresistentes y “side population cáncer-stem cells”
- Elaboración de un Proyecto: propuesta de una formulación para el tratamiento de un proceso tumoral concreto.

PROFESORADO:

- Ana Isabel Torres Suárez, UCM.
- Cristina Martín Sabroso, UCM.
- Alberto Lazarowski, UBA.
- Guillermo Bramuglia, UBA.

SÍNTESIS CURRICULAR DOCENTES PARTICIPANTES:

Profesora ANA ISABEL TORRES SUÁREZ, UCM.

Es Profesora Titular del Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria de la Facultad de Farmacia e investigadora del Instituto Universitario de Farmacia Industrial, ambos de la Universidad Complutense de Madrid. Es Doctora en Farmacia por la UCM y Farmacéutica Especialista en “Farmacia Industrial y Galénica” y en “Análisis y Control de Medicamentos y Drogas”. Tiene mas de 30 años de actividad docente reconocidos en el área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, siendo, en la actualidad Directora del Máster-Propio en Farmacia Industrial y Galénica, y coordinadora del curso de postgrado “Vectorización y liberación prolongada de fármacos por vía parenteral: sistemas poliméricos y nanomedicinas”, del Máster en Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Nombrada Profesora Visitante de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y coordinadora por la UCM de la Maestría en Tecnología Farmacéutica impartida por esa universidad. Ha realizado numerosas estancias docentes en universidades de Argentina, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, México y Perú para impartir diferentes cursos, participar en programas de postgrado y coordinar actividades y programas de movilidad de profesorado y estudiantes. Es miembro de la Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia. Nombrada Académica Correspondiente de la Academia Peruana de Farmacia, y Doctora “Honoris Causa” por la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo (Perú).

A nivel de investigación, es responsable del equipo EsMiLiDe (Estabilidad, Microencapsulación, Liberación modificada y Desarrollo farmacéutico de nuevos medicamentos). En 1992 realizó una estancia de investigación postdoctoral en la Universidad de Angers (Francia), especializándose en el desarrollo de nuevas formulaciones de sustancias anticancerosas activas frente a tumores cerebrales. Ha participado en 60 proyectos de investigación financiados por entidades públicas y fundaciones españolas, y por empresas farmacéuticas y afines (en 40 de ellos como investigadora responsable). Ha presentado 152 comunicaciones en Congresos nacionales e internacionales, y 22 ponencias invitadas. En 2018 obtuvo el Premio a la



Excelencia en Transferencia de la Investigación concedido por la UCM. Es miembro de la Comisión de Investigación de la Facultad de Farmacia de la UCM desde marzo de 2018.

Forma parte del panel de Evaluadores de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento-España, y de la Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva-España. Ha participado en numerosos procesos de evaluación de proyectos de I+D para instituciones españolas y extranjeras. Socia fundadora del Spanish-Portuguese Local Chapter of the Controlled Release Society (SPLC-CRS), y miembro de la Sociedad Española de Farmacia Industrial y Galénica (SEFIG), y de la Asociación Española de Farmacéuticos de la Industria (AEFI). Es Directora de las Jornadas sobre Tecnología Farmacéutica, Biofarmacia y Farmacocinética de la UCM desde 2006.

Profesor ALBERTO LAZAROWSKI, UBA.

Bioquímico egresado de la Fac. de Farmacia y Bioquímica (FFyB) de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Doctorado en Bioquímica FFyB-UBA, y Post-Doctoral Fellow en Universidad de Carolina del Norte-Chapel Hill-USA. Es a su vez Especialista en Hematológica Nuclear (CNEA), y Bioquímico Especialista en Hematología-FFyB-UBA, y cuenta con un Master en Ingeniería Genética y Biología Molecular, de la Universidad Favaloro-INGEBI (CONICET)

Actualmente es Profesor Titular de la Cátedra de Bioquímica Clínica II- FFyB-UBA, y Profesor a cargo de la Materia “Metodologías del Laboratorio de Alta complejidad de uso Clínico”, y Director de la Carrera (Post-grado) de Especialización en Bioquímica Clínica.- Área Hematología- FFyB-UBA.

Asesor científico de la Fundación Investigar y del Laboratorio ARGENOMICS. Miembro del Consejo Académico del Instituto de Fisiopatología y Bioquímica Clínica (INFIBIOC), y de la Comisión Directiva de la Asociación Química Argentina (AQA), y Ex-Miembro de la CD de la Sociedad Argentina de Hematología (SAH).

Recibió 14 Premios y Distinciones Nacionales y 11 Internacionales. Cuenta con más 50 publicaciones en revistas internacionales, 10 capítulos de libros internacionales, 6 Nacionales.

Ha dirigido 24 cursos de Post-grado Nacionales. Presentó 74 comunicaciones libres en Congresos Nacionales y 72 en Congresos Internacionales. Disertante en 58 Conferencias Nacionales, y 62 Conferencias Internacionales.

Ha Editado 2 libros internacionales y dos Nacionales.

Ha dirigido 4 tesis doctorales y 2 de maestría, y ha sido jurado de numerosas tesis doctorales de maestría y de Carreras de Especialización, como así también de Concursos de Profesores.

Ha sido evaluador de la CARRERA DE MÉDICOS ESPECIALISTAS EN HEMATOLOGÍA del Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba (Argentina). CONEAU/11.894/15. y de proyectos de investigaciones nacionales (PICT), e internacionales (Universidad de la República-Uruguay).

Profesora CRISTINA MARTÍN SABROSO, UCM.

Profesor Ayudante Doctor en el departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid desde noviembre de 2018. Doctora en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid, calificación Sobresaliente “Cum Laude”, Master Oficial en Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Beca predoctoral-Contratado Investigador de Apoyo de la Comunidad de Madrid. Estancia de investigación de 13 meses en el Hospital Universitario de La Princesa (Universidad Autónoma de Madrid).

Resultado de su labor investigadora destacan: publicaciones en revistas científicas, un total de 14 publicaciones, 8 de ellas publicadas en revistas indexadas en JCR, de las cuales 5 son revistas situadas en Q1. Publicaciones in extenso en Libros de Comunicaciones de Congresos, 8 publicaciones in extenso en diversos congresos nacionales e internacionales. Participación en tres proyectos de investigación (proyectos Art. 83), un proyecto de investigación financiado mediante el Plan IMADE-Comunidad de Madrid y pertenencia al grupo de investigación de administración parenteral de medicamentos 910989 (Comunidad de Madrid). Presentación de trabajos científicos y comunicaciones en 19 congresos nacionales e internacionales.

Derivado de la labor docente ha impartido seminarios sobre micro y nanotecnología en la Universidad Autónoma de Madrid. Participa en un proyecto de innovación docente “Proyectos Innova Docencia de la convocatoria 2019-2020 (Universidad Complutense de Madrid)”. Participación en congresos de innovación docente con la presentación de dos comunicaciones y una publicación in extenso.

Profesor GUILLERMO FEDERICO BRAMUGLIA, UBA.

Es Bioquímico y Farmacéutico, doctorado por la Universidad de Buenos Aires. Actualmente es Profesor Adjunto de la Cátedra de Farmacología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA.

Ha dirigido 4 proyectos de investigación acreditados.

Revisor de la revista “Ophthalmology”, revista oficial de la American Academy of Ophthalmology. Editorial Elsevier; y Miembro del Editorial Board de la revista “Therapeutic Drug Monitoring órgano oficial de la International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology (IATDMCT). Editorial Walters Kluwer Health, Williams and Wilkins.

Tiene 22 trabajos publicados en revistas de alto impacto, y 26 resúmenes de trabajos presentados a congresos. Es autor de una patente sobre “Desarrollo de una sonda intravascular de microdiálisis tipo “shunt”. Dentro de las publicaciones científicas de las que es autor, destacan, dentro del área de la oncología:

1. Increased delivery of chemotherapy to the vitreous by inhibition of the blood-retinal barrier. J Control Release. 2017 Aug 19;264:34-44



ECL

Escuela Complutense
Latinoamericana

Buenos Aires
(Argentina)



del 9 al 20
de Marzo
de 2020

2. Twenty-one novel EGFR kinase domain alleles in patients with Non Small Cell Lung Cancer. *Annals of Human Genetics*, 2015 Oct;13(5):441-8.
3. Updated frequency of EGFR and KRAS mutations in non-small cell lung cancer (NSCLC) in Latin America: The Latin-American Consortium for the Investigation of Lung Cancer (CLICaP). *Thorac Oncol*. 2015 Jan 28.
4. "Ocular pharmacology of topotecan and its activity in retinoblastoma". *Retina*. 2014 Sep; 34(9):1719-27.