



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

**TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN,  
REGENERACIÓN Y CÁNCER (CTS-963)  
Modeling Nature: From Nano to Macro  
Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA**

Ponente: Juan Antonio Marchal Corrales

Jornada (d)Efecto Pasillo UGR

Facultad de Ciencias, 6 de junio de 2019 #DefectoPasillo



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

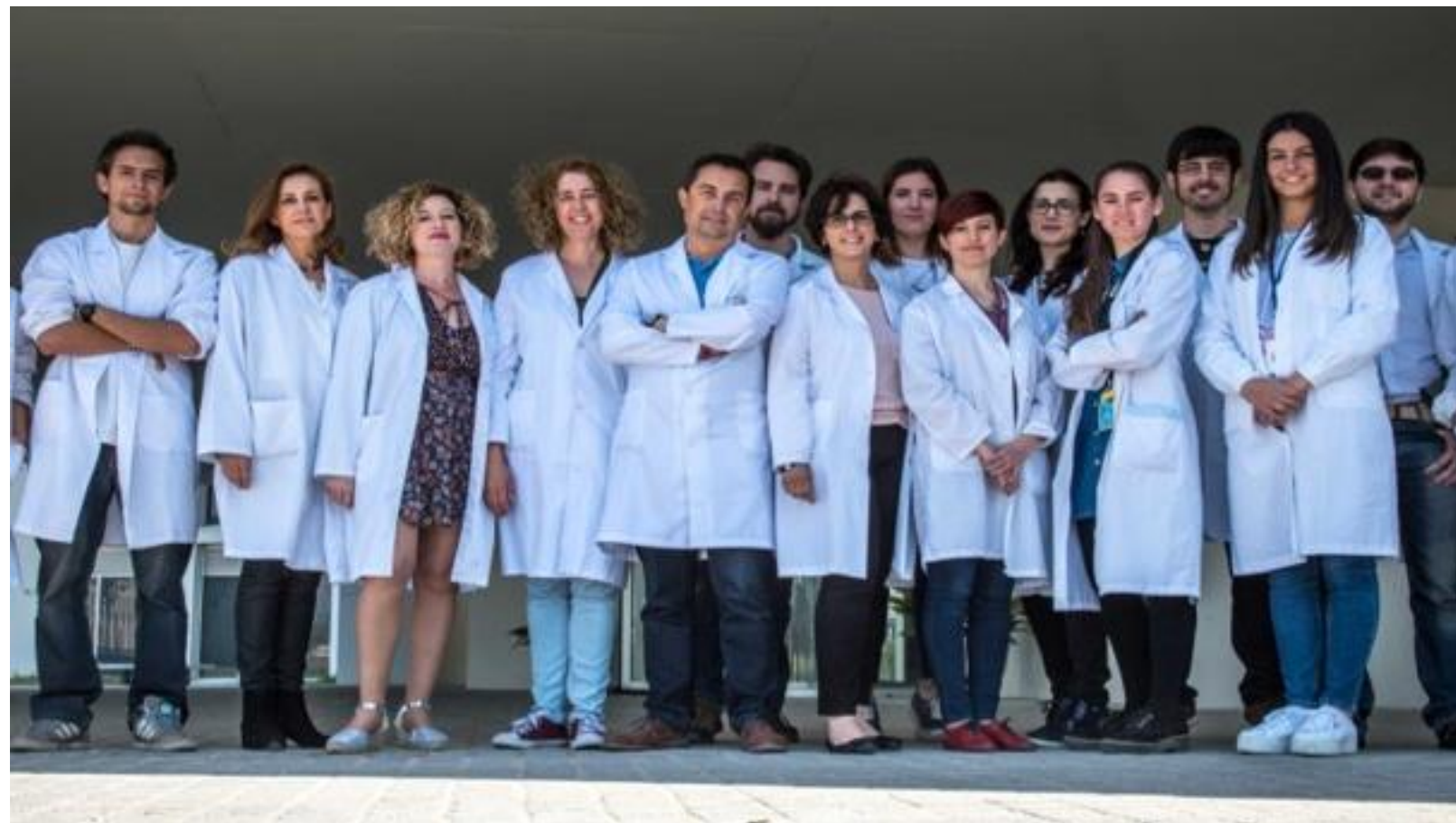
III Plan de Promoción de la Investigación

# TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN, REGENERACIÓN Y CÁNCER

## Modeling Nature: From Nano to Macro

### Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA

Investigación Traslacional y Medicina de Precisión



 [jmarchal@ugr.es](mailto:jmarchal@ugr.es)

## DESCRIPCIÓN

### ✓ Medicina regenerativa:

- Bioimpresión 3D y desarrollo de biotintas, biomateriales naturales y sintéticos con aplicación el lesiones osteoarticulares, producción de piel biomimética o sustitutos vasculares.
- Aplicación terapéutica de células madre adultas y progenitoras en patologías
- Uso de citoquinas quiméricas en diferenciación celular
- Organoides-on-a-chip

### ✓ Oncología experimental y de precisión

- Papel de la células madre cancerígenas (CSCs) y su microambiente en el desarrollo tumoral.
- Biopsia líquida e identificación de nuevos biomarcadores característicos de CSCs con valor pronóstico y predictivo de respuesta.
- Implementación de una plataforma integrada no invasiva basada en el uso de la bioinformática, la nanotecnología y biosensores de grafeno.
- Nuevos fármacos naturales y sintéticos selectivos frente a CSCs.
- Terapia génica del cáncer
- Nanopartículas funcionalizadas y vectorizadas frente a CSCs
- Desarrollo de nuevos dispositivos médicos para el tratamiento del cáncer (ultrasonidos)
- Bioimpresión 3D de tumores, tumores-on-a-chip

*Medicina regenerativa, células madre, células madre cancerígenas, terapia génica, nanomedicine, biomateriales, bioimpresión 3D, biopsia líquida, dispositivos médicos*



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR

# TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN, REGENERACIÓN Y CÁNCER

## Modeling Nature: From Nano to Macro

### Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA

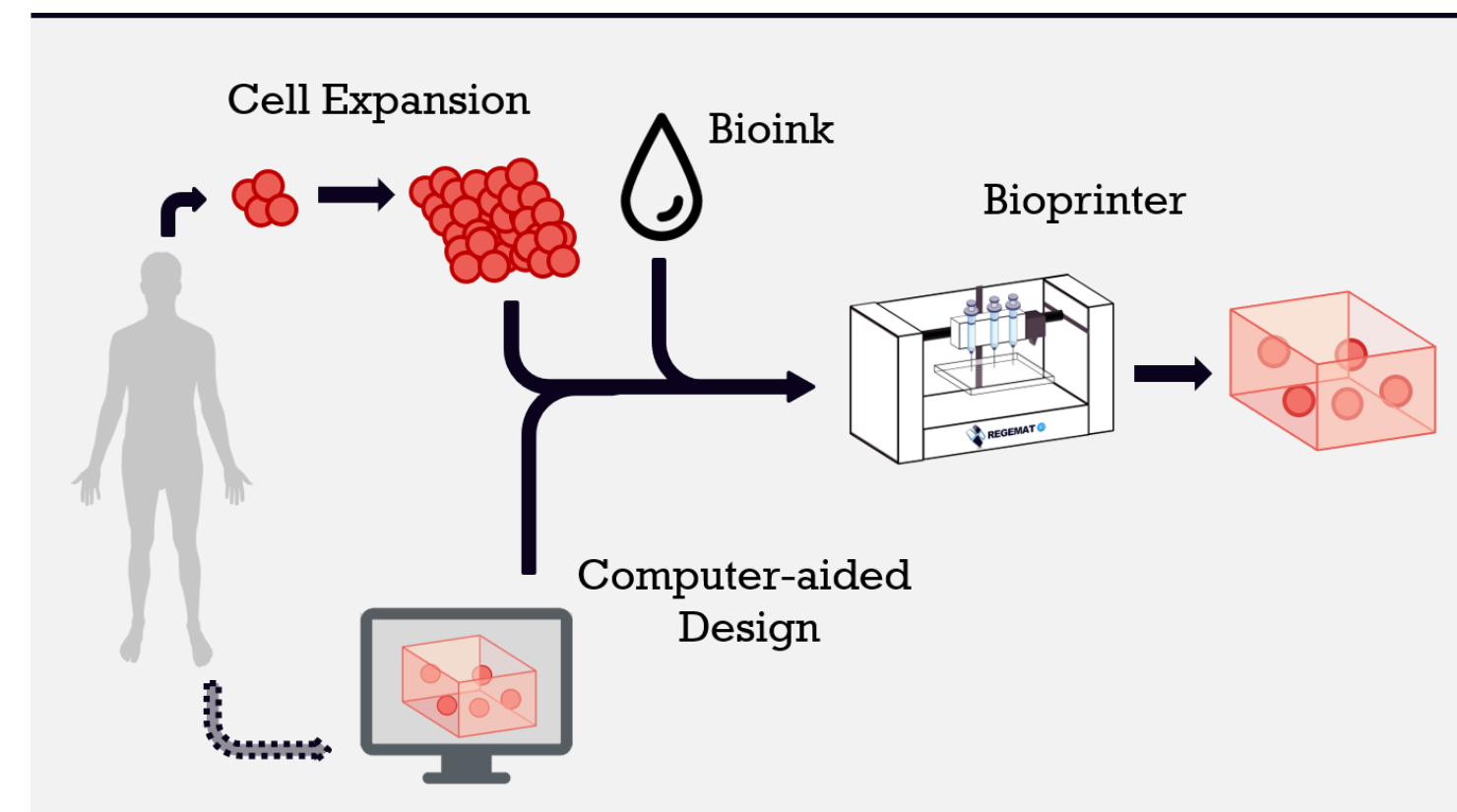


## ¿Qué sabemos hacer?

Somos expertos en llevar a cabo una investigación traslacional, desde aspectos básicos a su aplicación a los pacientes

## ¿Qué equipos/infraestructura/conocimiento podemos compartir?

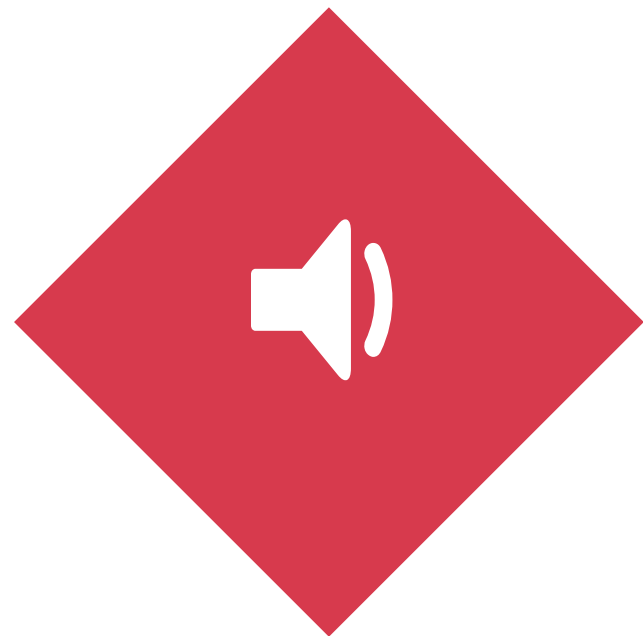
- Equipo multidisciplinar: médicos, biólogos, farmacéuticos, químicos, bioquímicos, biotecnólogos, ingenieros biomédicos,
- Métodos de aislamiento, caracterización y cultivo de células madre normales y tumorales (CSCs) de muestras de pacientes.
- Métodos de aislamiento, caracterización y análisis metabolómico de exosomas de CSCs y de muestras de pacientes.
- Desarrollo de biotintas y nuevos biomateriales para bioimpresión 3D
- Tecnología de bioimpresión 3D, desarrollo de bioreactors y chips
- Vectores para terapia génica con genes suicidas frente al cancer
- Desarrollo de nanopartículas funcionalizadas para teragnosis
- Ensayos de actividad antitumoral, mecanismo de acción de compuestos.
- Desarrollo de modelos in vivo de regeneración y cancer (ortotópicos, PDX, subcutáneos)
- Reclutamiento de pacientes



# TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN, REGENERACIÓN Y CÁNCER

## Modeling Nature: From Nano to Macro

### Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA



## ¿En qué temática estoy interesado en colaborar?

- En tecnologías o dispositivos de aplicación en pacientes con patologías susceptibles de medicina regenerativa.
- Biosensores para detección de proteínas o moléculas de RNA, DNA o miRNAs con finalidad diagnóstica.
- Compuestos con actividad regenerativa o contra cáncer.
- Nanopartículas con aplicación en medicina regenerativa o cáncer.

### Colaboraciones.

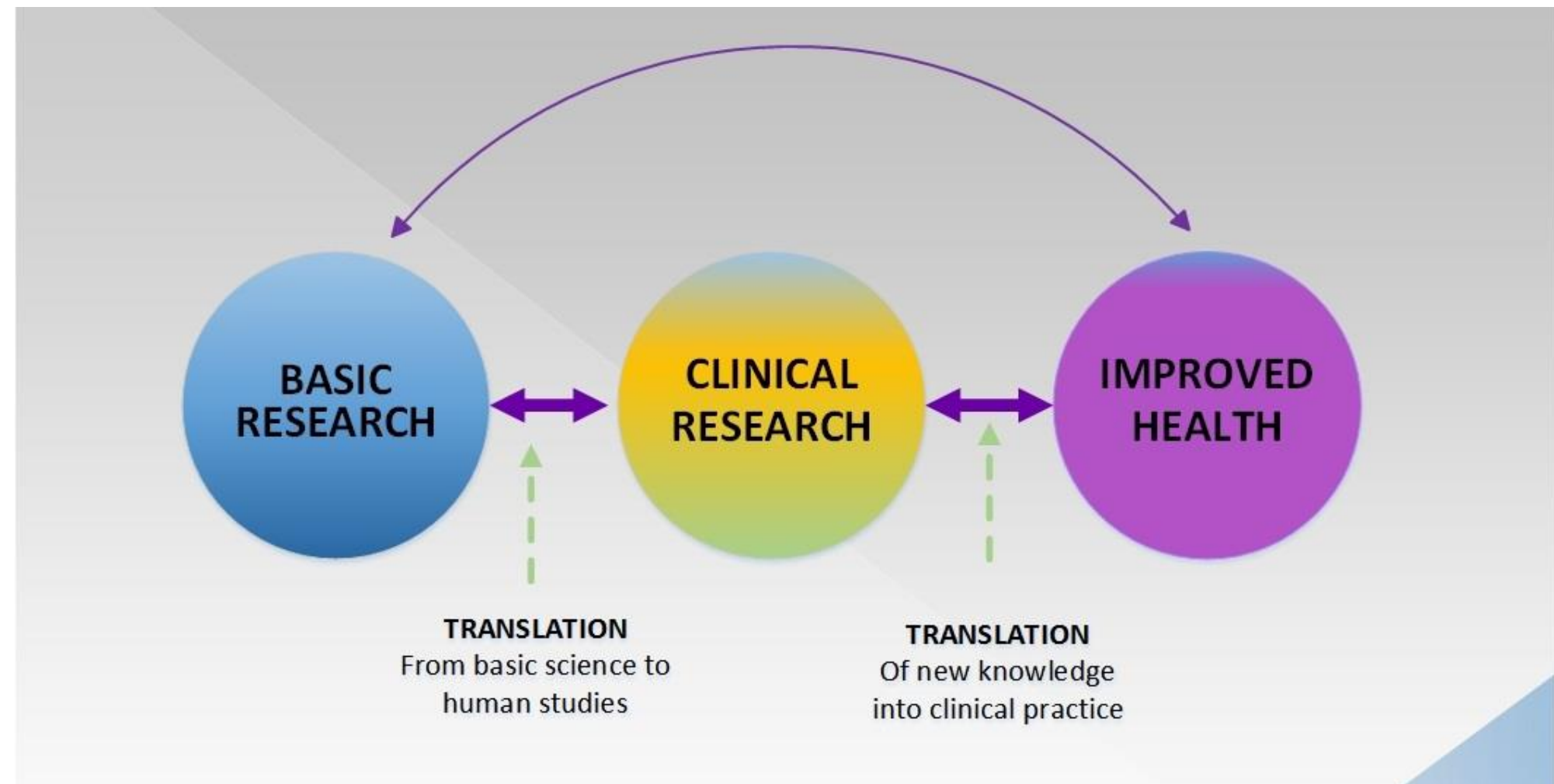
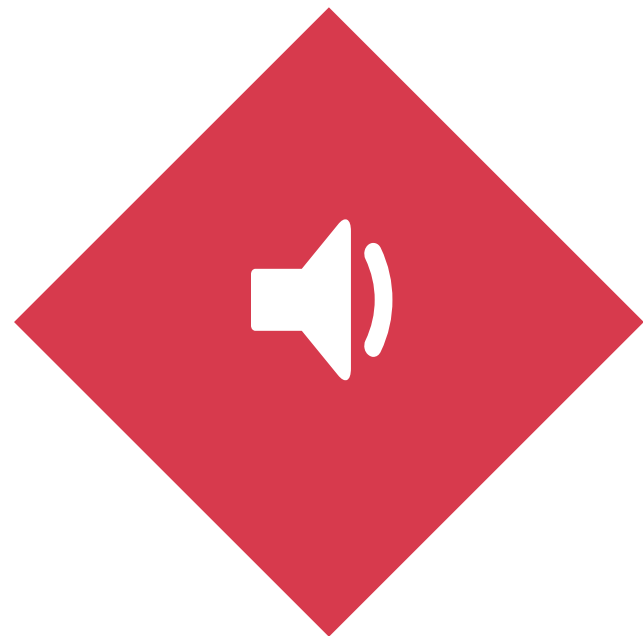
- **Investigadores clínicos** (oncólogos, dermatólogos, traumatólogos, cirujanos generales, anatomopatólogos, especialistas de aparato digestivo...) del ibs.GRANADA
- **Grupo CTS-987: Nanochembio.** IPs: Dra. Rosario M. Sánchez- Dr. Juan J. Díaz (Genyo, F. Farmacia)
- **Grupo FQM-115: Física de fluidos y biomoléculas.** IPs: Dra. M<sup>a</sup> José Gálvez-Dr. Francisco Galisteo-Dr. Juan de Vicente (F. Ciencias)
- **Grupo CVI-162: Genética evolutiva y bioinformática.** IPs: Dr. José Luis Oliver-Dr. Michael Hackemberg (F. Ciencias)
- **Grupo TIC-216: Investigación en nanoelectrónica.** IPs: Dr. Francisco Gámiz- Dr. Carlos Sampedro (F. Ciencias / CTIC)
- **Grupo TIC-186: Soft computing y sistemas de información inteligentes.** IPs: Dr. Jorge S. Igor Zwir- Dra. Coral del Val (F. Ciencias)
- **Grupo Biopsia líquida y metastasis.** IPs: Dr. José A. Lorente-Dra. M<sup>a</sup> Jose Serrano (Genyo)
- **Grupo CTS-164: Farmacología de productos naturales.** IP: Dr. Julio J. Gálvez (F. Farmacia)
- **Grupo Regulación Génica, Células madre y Desarrollo.** IP: Dr. Pedro Real Luna (F. Ciencias/Genyo)
- **Grupo Terapia Génica y Celular.** IP: Dr. Francisco Martin Molina (Genyo)
- **Grupo FQM-316: Ecuaciones de evolución en derivadas parciales.** IP: Dr. Juan Soler (F. Ciencias)
- **Grupo TEP959: Ultrasonidos.** IP: Dr. Guillermo Rus (E.T.S. de Ingeniería de Caminos)





# TERAPIAS AVANZADAS: DIFERENCIACIÓN, REGENERACIÓN Y CÁNCER

## Modeling Nature: From Nano to Macro

### Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA



Cátedra  
Doctores  
**Galera y Requena**  
de Investigación en  
Células Madre Cancerígenas



**ibs.GRANADA**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA



modeling nature  
**MNat**  
from nano to macro



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Jornadas (d)Efecto Pasillo UGR