

En colaboración con:



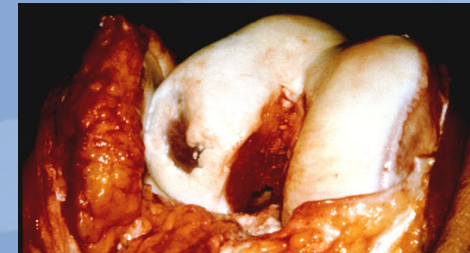
Ingeniería Tisular: Soportes para desarrollos celulares en 3D y modificación superficial vía sol-gel para inducción e integración de tejidos celulares

Raúl Izquierdo
Dpto. ESID - ESTCE
Universitat Jaume I
rizquier@esid.uji.es

SOPORTES 3D PARA DESARROLLO CELULAR

Problema

Daño severo en tejidos u órganos
(lesiones, alteraciones/afecciones,...)



Soluciones “tradicionales”

Transplantes

Inconvenientes

Limitación en donantes
Rechazos
Transmisión de enfermedades

Implantes artificiales

Biocompatibilidad / Bioactividad
No evolucionan
Rechazos a partículas

Implante Celular (2D)

Estructura diferente a *in vivo*
No interacciones intercelulares
Falta de funcionalidad

SOPORTES 3D PARA DESARROLLO CELULAR

Características de los soportes:

Estructura porosa 3D interconectada

Versatilidad en la morfología porosa

Versatilidad en el tamaño de poro

Materiales biocompatibles

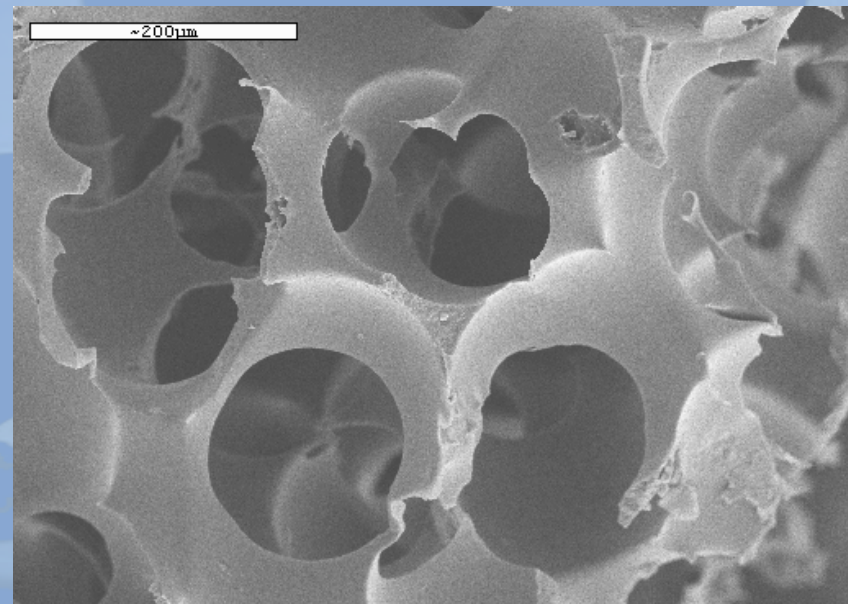
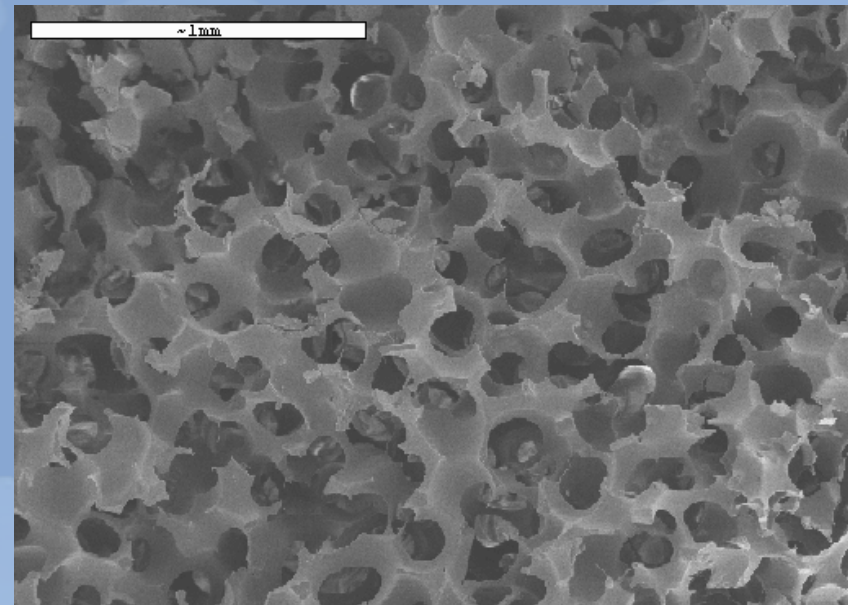
Ajuste de propiedades

Materiales biodegradables

Materiales bioreabsorbibles

Facilidad de procesamiento

Resultados prometedores con diversos tipos de líneas celulares



MODIFICACIÓN SUPERFICIAL

Problema



→ Implantología metálica:

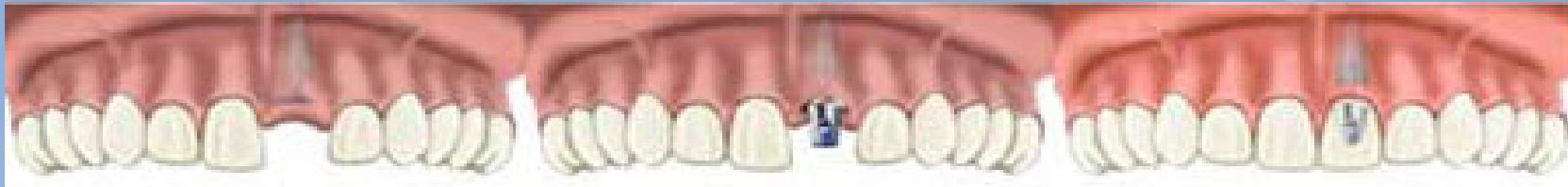
Mal anclaje con tejido circundante

Tiempos elevados para inducción e integración celular

Dificultad en liberación de fármacos

Dificultad en anclaje de péptidos

Posibilidad corrosión en entorno biológico



SOL - GEL

Recubrimientos homogéneos y con buena adherencia

Agentes mejora osteoinducción/osteointegración

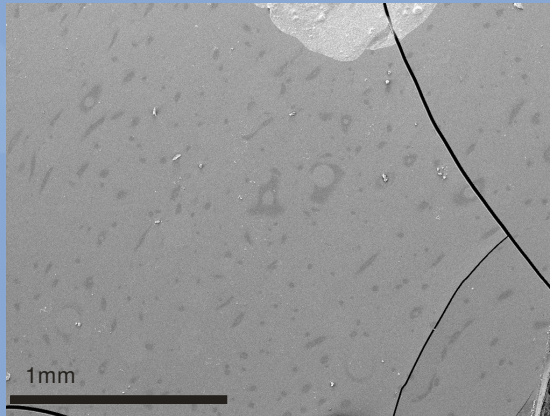
Funcionalización superficial (anclaje péptidos)

Control propiedades (degradación)

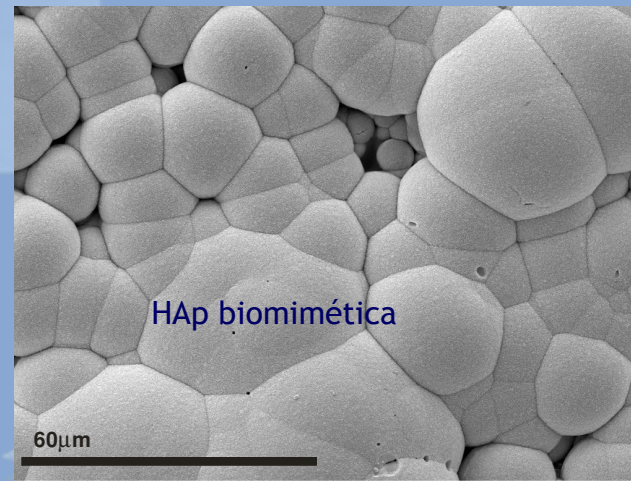
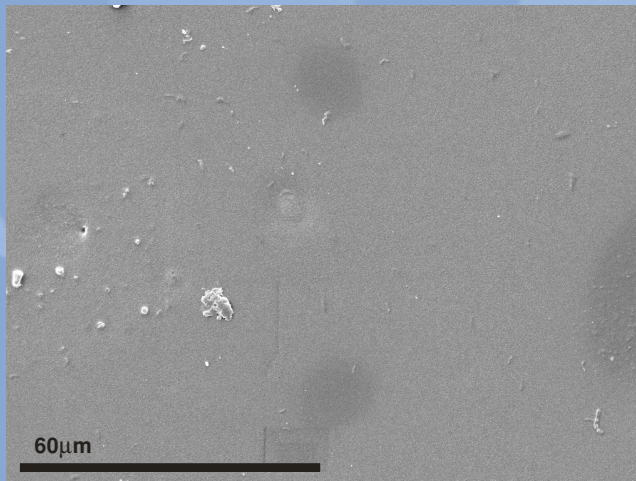
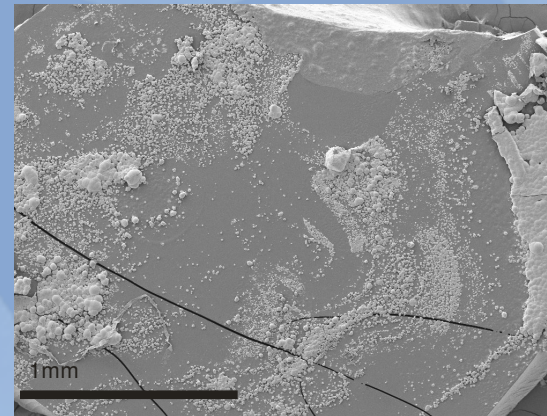
Control liberación de fármacos

MODIFICACIÓN SUPERFICIAL

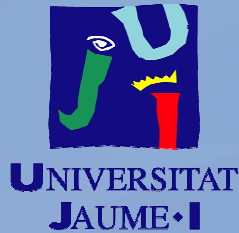
Sustrato



Sustrato + Recubrimiento



Resultados a 7 días en SBF



En colaboración con:



Ingeniería Tisular: Soportes para desarrollos celulares en 3D y modificación superficial vía sol-gel para inducción e integración de tejidos celulares

Raúl Izquierdo
Dpto. ESID - ESTCE
Universitat Jaume I
rizquier@esid.uji.es