

LÍNEAS DE TRABAJO Y TECNOLOGÍAS DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

- **AIDIMME.** Francisco Bosch, departamento Tecnologías y Análisis Químico
- **AIMPLAS.** Raquel Llorens, I+D
- **AINIA.** Dra. Paloma Juárez Ortega, Biotecnología Industrial
- **AINIA.** Dra. Blanca Viadel Crespo, Estudios Preclínicos in vitro
- **AINIA.** Dr. Elías Hurtado Gaitán, Proteómica
- **IBV.** Dr. Carlos Atienza, director Área de Mercado de Salud
- **ITENE.** Alejandro Hernández, responsable de Monitorización y Bioanálisis
- **ITI.** Lucas Sanjuán, área de Inteligencia Competitiva y Alianzas
- **ITE.** Laura García Carmona, responsable I+D biotecnología

Organiza:



Colabora:



Financia:





Recubrimientos mesoestructurados con funcionalidad bactericida sobre material protésico

AIDIMME es el Instituto Tecnológico en Tecnologías Metalmeccánicas, de la Madera, el Mueble, el Embalaje y afines de referencia en la Comunidad Valenciana (España) desde 1984.

AIDIMME, también está registrada como **Agrupación Empresarial Innovadora** (AEI), siendo una asociación independiente, cuyo fin es contribuir a incrementar la competitividad de las empresas, fundamentalmente en el ámbito del diseño y desarrollo de producto, materiales innovadores, procesos avanzados y sostenibles de aprovisionamiento, fabricación, logística, distribución y servicios, tal y como se indica en sus Estatutos.

Nuestra visión es ser referencia a nivel mundial en las **actividades de I+D+i, servicios de valor añadido y certificación**, atrayendo a empresas y organizaciones de otros países para colaborar en proyectos y, así, promover el posicionamiento de las empresas españolas en los mercados internacionales.

<https://www.aidimme.es/>

Francisco Bosch/ Dpto. TAQ

AIDIMME

Organiza:



Colabora:



Financia:



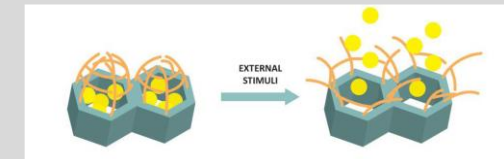
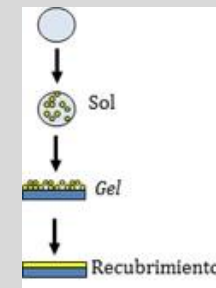
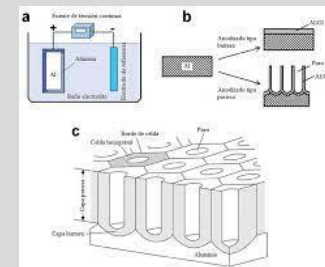
OFERTA TECNOLÓGICA: Recubrimientos mesoestructurados con funcionalidad antibacteriana sobre material protésico

Antecedentes

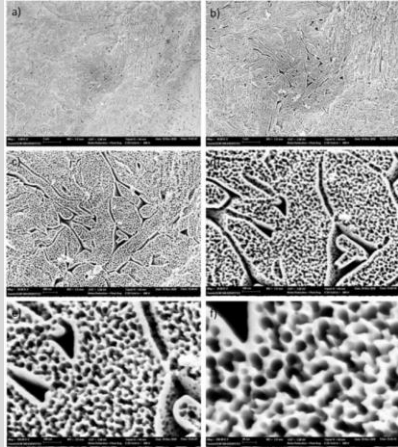
- 2.5 M anuales de implantes de cadera y rodilla. Se espera que aumente en un futuro por envejecimiento de población.
- Aproximadamente un 2 % de los casos sufren problemas de infección. Perjuicio económico y calidad de vida del paciente.

Descripción

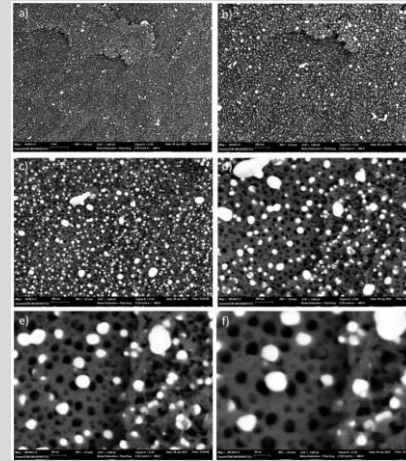
- Material. Aleación de TiAl6V4, pieza maciza y de fabricación aditiva
- Tecnologías para la creación de superficies mesoporosas
 - Anodizado: creación de nanotubos de TiO_2 de 10-20 nm
 - Sol-gel: creación de recubrimiento mesoporoso de Silica de 5-20 nm
- Funcionalización bactericida
 - Cubrición de poros con NPAg mediante adsorción-reducción química
 - Encapsulación de Ag^+ en los poros mediante puertas moleculares (IDM-UPV)
- Efecto Bactericida
 - Liberación progresiva de Ag^+ durante más de 30 días
 - Liberación por apertura de p.moleculares en presencia de enzimas proteasas



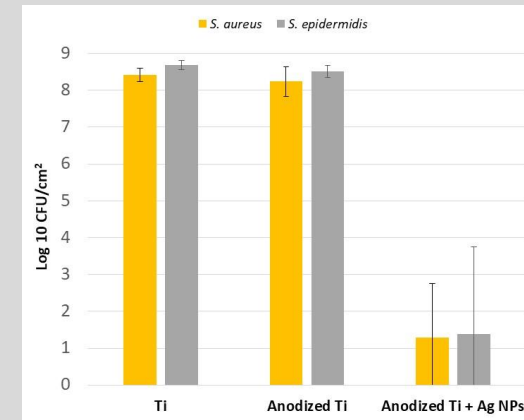
RESULTADOS



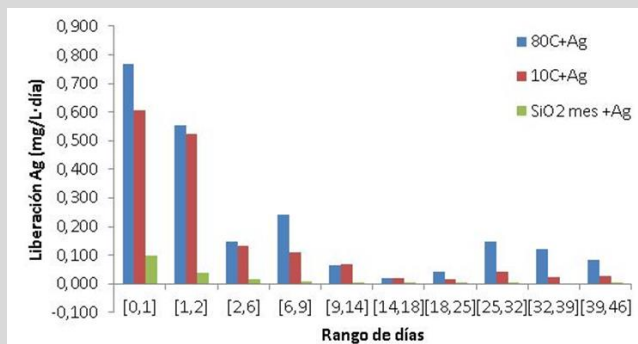
Superficies Mesoporosas. 10-20 nm



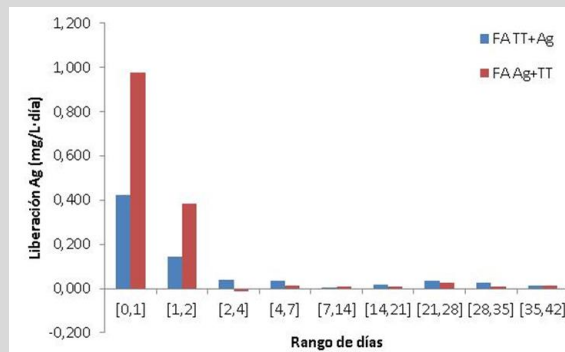
Aditivación con Ag



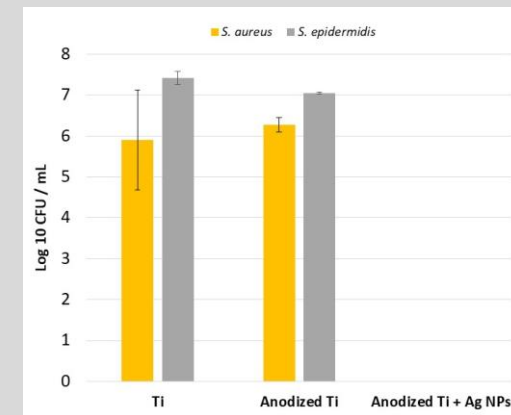
Prevención biofilm. Maciza Anod. > 99,9 %



Liberación Ag. Maciza Anod. Rec. sol-gel



Liberación Ag. F.aditiva Anod.



Test bactericida. Maciza Anod. > 99,9 %

VENTAJAS

- Aditivación de un recubrimiento con nanopartículas, no necesario recubrir toda la superficie con material bactericida.
- Liberación progresiva de nanopartículas, prolongándose al menos hasta 30 días después de su aplicación.
- Posibilidad de liberación controlada por puertas moleculares en caso de aparición de un proceso de infección.
- Solución adaptable a prótesis fabricadas por métodos convencionales y mediante fabricación aditiva.
- Fácilmente escalable.

FUTUROS DESARROLLOS

- Estudio de vida útil del recubrimiento
- Investigación preclínica (in vitro, in vivo, toxicidad)
- Búsqueda de aplicaciones a más corto plazo

POSIBLES USOS / APLICACIONES

- Prótesis de TiAl6V4 para reducir la incidencia de la infección de prótesis articular
- Catéteres, instrumental quirúrgico, sondas etc
- Material Sanitario (Palos porta sueros, sillas de ruedas, endoscopios, material maquinaria hemodiálisis..)
- Mobiliario y/o superficies hospitalarias en general

POSIBLES COLABORACIONES

- Desarrollo de proyectos de I+D+i relacionado con futuros desarrollos/aplicaciones
- Empresas con experiencia en el desarrollo y aprobación de materiales o medicamentos médicos
- Empresas del ámbito sanitario fabricantes de dispositivos material hospitalario



¡GRACIAS!

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN

Irene Beleña (I+D): ibelena@aidimme.es
Francisco Bosch (Dpto. TAQ): fbosch@aidimme.es

AIDIMME





AIMPLAS

AIMPLAS es un Centro Tecnológico con más de 30 años de experiencia en el sector del plástico. Aportamos soluciones a las empresas, en toda la cadena de valor, desde fabricantes de materia prima a transformadores y usuarios finales.

Damos valor a las empresas para que estas sean capaces de crear riqueza y así generar empleo. A través de la I+D+i, contribuimos a resolver los retos que se plantea la sociedad en relación a los polímeros, para mejorar la calidad de vida de las personas y asegurar la sostenibilidad medioambiental.

<https://www.aimplas.es/>

Raquel Llorens Chiralt/ I+D+i_Salud



Organiza:



Colabora:

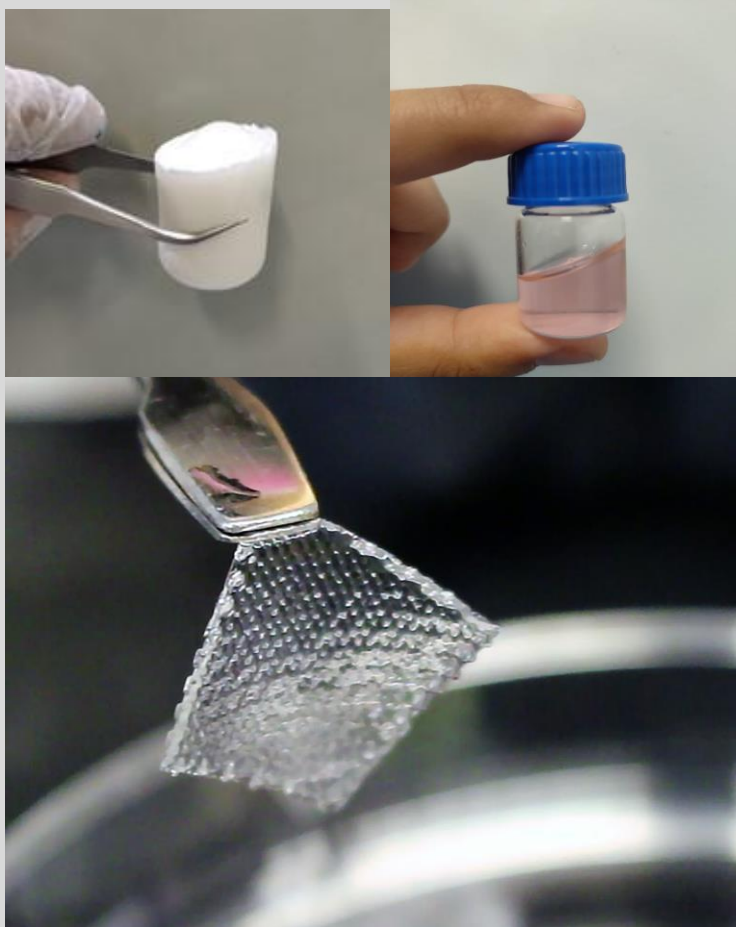


Financia:

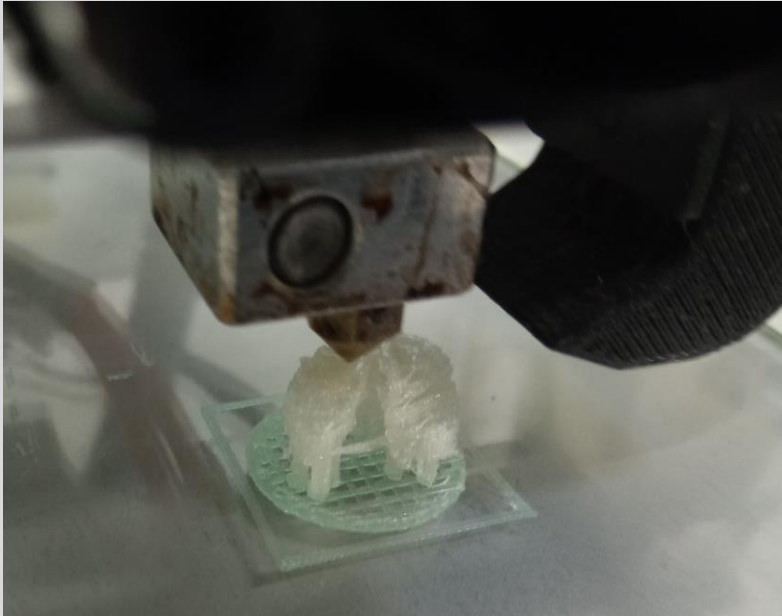


#BIOVALTRANSFIERE

#BIOVALCOLABORA



BIOIMPRESIÓN



La **bioimpresión 3D** surge de la combinación de la **biología**, la **creación de biomateriales** y la impresión **3D**.

Por tanto, necesitaremos combinar:

- Células
- Biomoléculas
- Materiales poliméricos biocompatibles
 - Hidrogeles.
 - Polímeros termoplásticos.

AIMPLAS puede sintetizar materiales u obtener compuestos que irán destinados a aplicaciones médicas, como la **bioimpresión de órganos y tejidos, prótesis, modelos anatómicos para preparación quirúrgica** entre otros. **Disponemos de sala blanca con clasificación ISO7 y cabinas de flujo laminar.**

Materiales para Bioimpresión

Polímeros

Termoplásticos:

PCL
PLGA
PLA
PHBV

Termoestables:

Resina de uretano

Hidrogeles

Biopolímeros:

Quitosano
Fibrin
Colágeno
Agar
Gelatina
Alginato

Compuestos

Matriz:

Varias

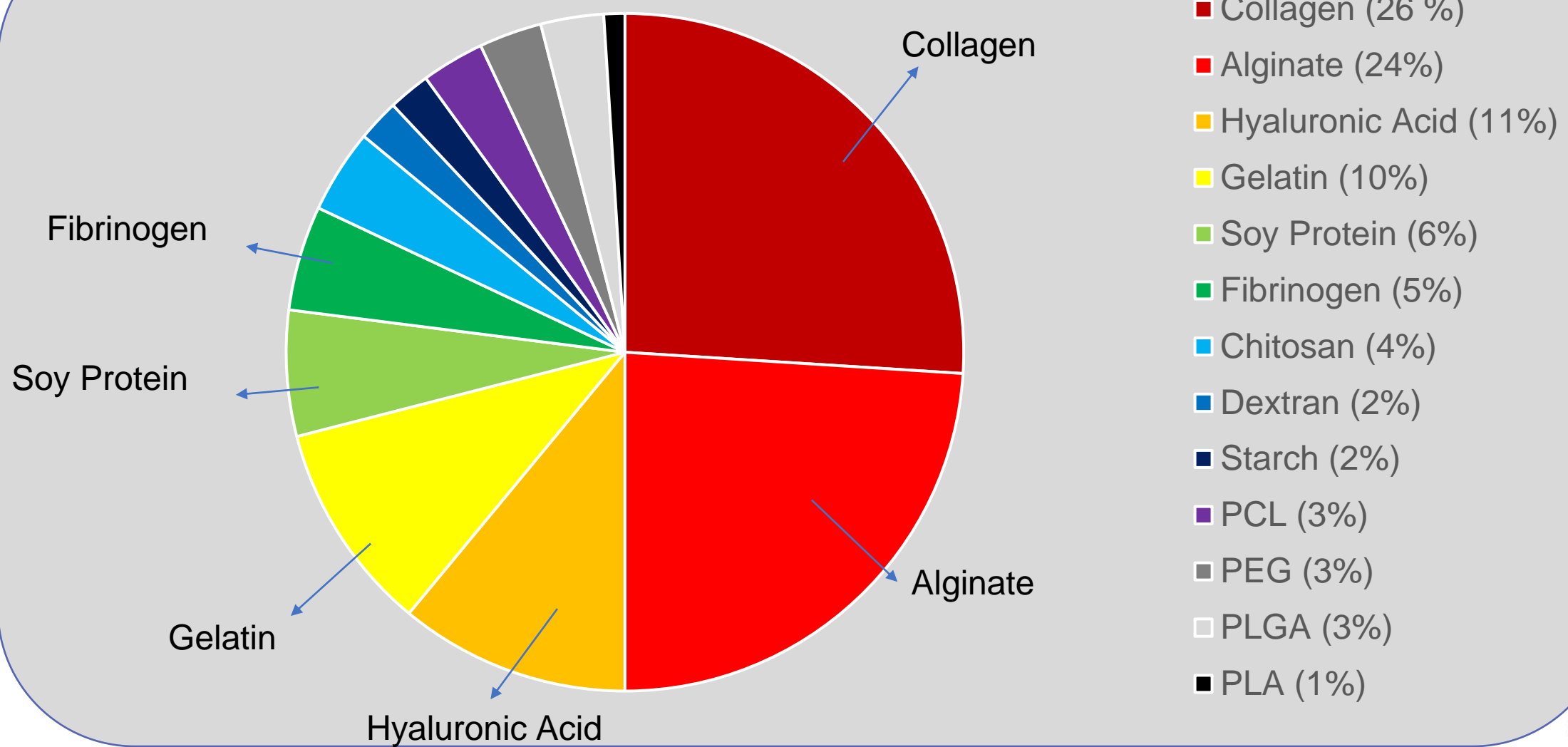
Cargas

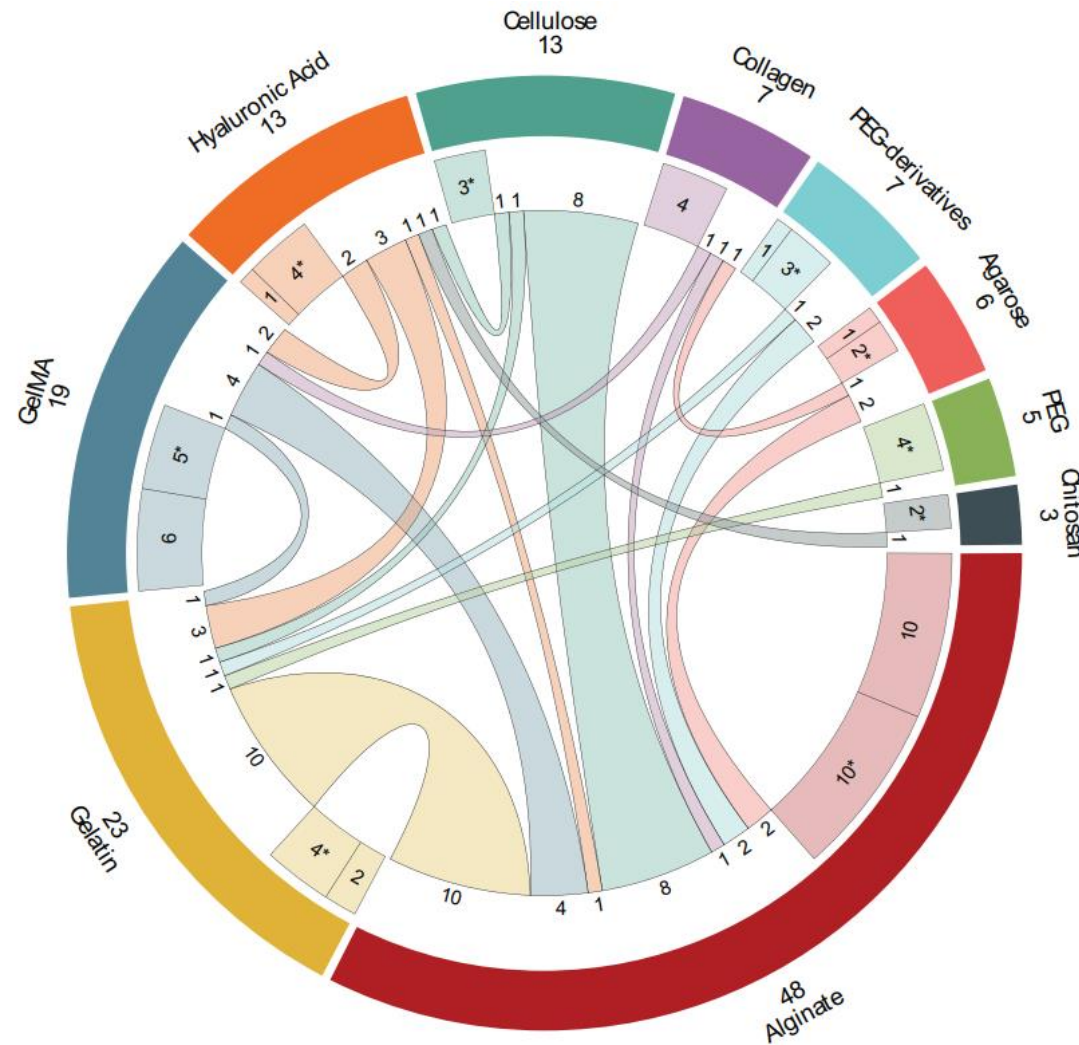
Hidroxiapatita
Fosfato Cálculo
Precursores cerámicos
Precursores metálicos

Aplicaciones de Ingeniería de Tejidos

Sinterizado/
Infiltración

Fabricación libre de cerámicas y metales





Combinaciones publicadas

Combinaciones

- GelMA/HA
- Alginate/GelMA
- AlgMA/GelMA,
- PEGDA/GelMA
- PEG/PEO

Cualquier combinación está influenciada fuertemente por el **tipo de célula** que soporte el hidrogel y por el **lugar donde se implantará.**

PROYECTOS RELACIONADOS: **OSTEOCARD 3D:** Desarrollo de productos sanitarios a medida con biomateriales y procesos de fabricación basados en bioimpresión en aplicaciones de hueso y cartílago (www.osteocar3d.es)-

Finalizado

REALISTIC: Procesamiento y creación por impresión 3D con nuevos materiales de modelos anatómicos REALISTas para el estudio y planificación quirúrgica-**En realización**



Obtención de biotintas (hidrogeles) que permiten la viabilidad celular



Obtención de filamentos para la regeneración de hueso



Creación de catálogo de materiales para la impresión de modelos anatómicos



Compounding Farmacéutico



Tecnología de compounding farmacéutico o hot melt extrusion (HME)

Principios básicos

Cuándo se empezó a utilizar esta tecnología en el sector farmacéutico?

Se comenzó a utilizar en la década de los 80, y la empresa BASF fue una de las primeras. Desde entonces, muchas empresas ha utilizado esta tecnología en investigación o producción.

En qué consiste?

El procesado por HME es un proceso en continuo donde los APIs (principios activos) se dispersan normalmente en una matriz polimérica adecuada para el proceso (estabilidad térmica, temperatura de transición vítrea etc) y para la propia formulación.

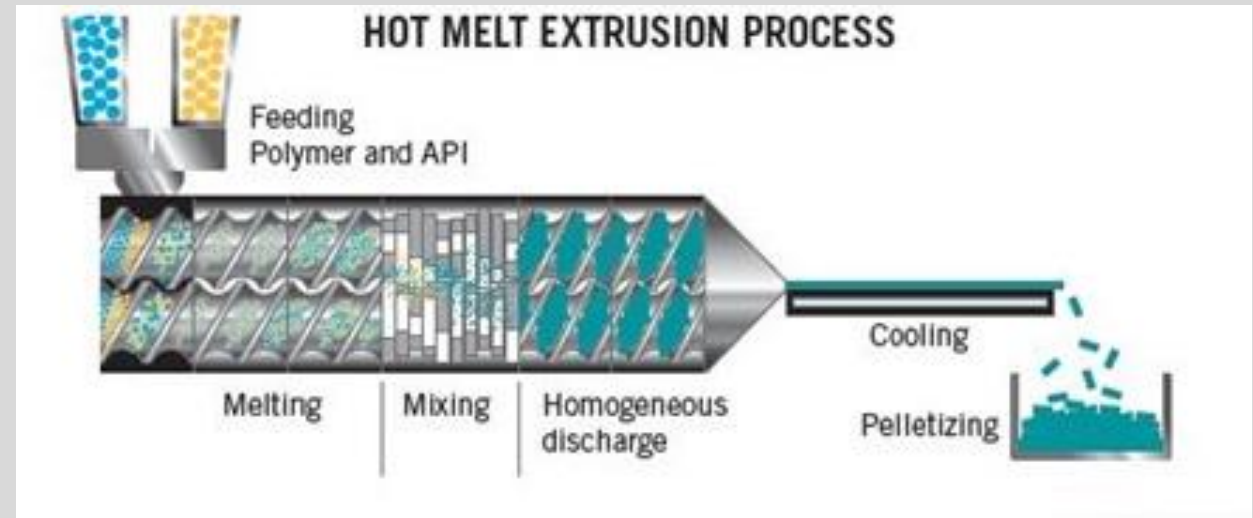
Una extrusora consta de un cilindro que puede ser modular ("barrels"), que puede calentarse y enfriarse y que contiene uno o varios husillos que transportan y mezclan los componentes de la formulación para finalmente forzar a la masa fundida al final de la máquina a través de una boquilla. Las fuerzas de cizalla o corte son las que permiten dispersar y distribuir los APIs y excipientes.

¿Qué tipo de extrusoras se van a considerar?

#BIOVALTRANSFIERE

#BIOVALCOLABORA

Existen diferentes tipologías de extrusoras pero por su alta capacidad de mezcla y de autolimpieza, sólo se considerarán en la presentación las **extrusoras doble-husillo co-rotativas entrelazadas**. Además, en estas extrusoras los elementos de husillo y los “barrels” son **modulares** y permiten diseñar las zonas de transporte, de mezcla y las zonas de desgasificación a medida teniendo en cuenta las características de las formulaciones a procesar. Permiten **alimentar** los aditivos o cargas **de manera lateral** y de líquidos por los puertos de inyección mecanizados en los “Barrels”





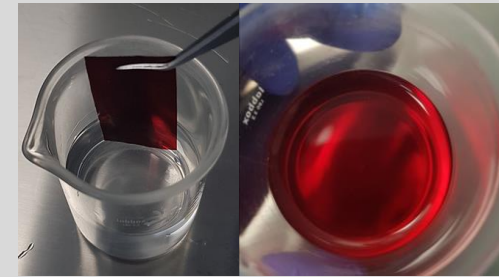
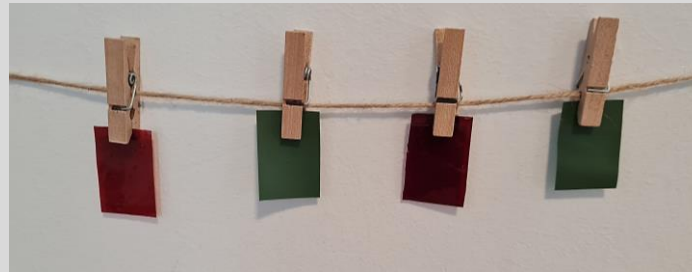
AIMPLAS ZSE 18 HP-PH extruder (qualified in accordance with the latest GMP guidelines, including the control system) in a cleanroom ISO 7/GMP.

El compounding farmacéutico o “Hot melt extrusion” como también se le conoce en el sector, tiene diversas ventajas si lo comparamos con otros métodos de fabricación tradicionales de la industria farmacéutica:

- **Ausencia** de disolventes
- Pocos pasos de procesado
- Mejora de la **biodisponibilidad** del principio activo comparado con formas farmacéuticas sólidas existentes.
- **Proceso continuo** (ventajas: ahorro energético y de materias primas, evita mermas etc).
- Posibilidad de obtener formatos finales en **un solo paso**.

- PROYECTOS RELACIONADOS: **NUTRAFARM** (<https://nutrafarm.es/>)-Finalizado
DEGLUMED (<https://deglumed.com/>)-En ejecución
ETERNAL (www.eternalproject.eu)-En ejecución.

Films bucodispensables vitaminas:



Obtención de medicamentos por impresión 3D



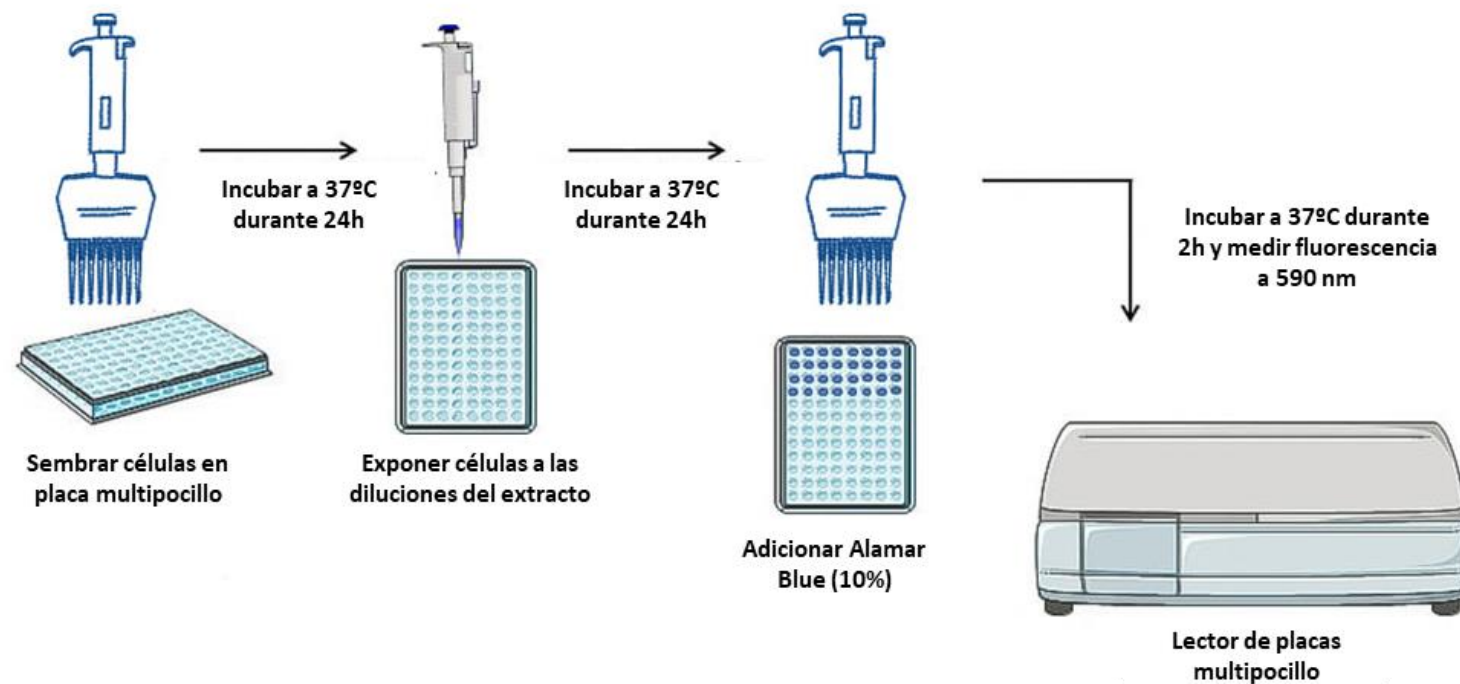
Obtención de cremas con principios activos encapsulados para el tratamiento del cáncer de piel.



La tecnología de compounding permite la obtención de dispersiones sólidas amorfas con todo tipo de principio activo (para ello es necesario conocer la estabilidad térmica del mismo). Se pueden obtener films bucodispersables y otros formatos en un solo paso. Estas extrusoras doble husillo co-rotativas permiten también granulaciones en ausencia de temperatura para su posterior compresión.

AIMPLAS puede realizar desarrollos a medida utilizando esta tecnología para el sector **farmacéutico/nutracéutico y veterinario**.

BIOENSAYOS





PACKAGING

Safe by Design (SbD)
Evaluación riesgos
NIAS



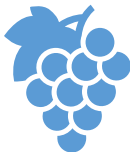
MICRO/NANO PLÁSTICOS

Evaluación de riesgos salud
consumidor (alimentos y
aguas)



MEDICAL DEVICES

Bicompatibilidad:
citotoxicidad y
genotoxicidad (Reg.
745 sobre MDR)



FUNCTIONAL FOOD

Actividad
antioxidante

Bioensayos in vitro: **tipos**

Ensayos citotoxicidad (efecto en estructura o procesos celulares)

- **Rojo Neutro**
- **Alamar Blue**
- MTT
- ...

Ensayos de genotoxicidad (efectos en el ADN)

- **Micronucleos**
- **Cometa**
- **Ames / micro AMES (bacterias)**
- ...

Ensayos disrupción endocrina (efectos en el sistema endocrino)

- **Gen reportero**
- **E-screen**
- **Y(A)ES/Y(A)AS**
- ...

Evaluación de riesgos de NIAS en Food Contact Materials

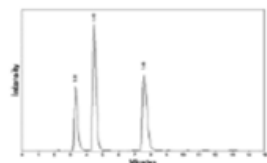
- PROYECTOS RELACIONADOS: proyectos privados con empresa, Recycling NIAS (IVACE)

PACKAGING

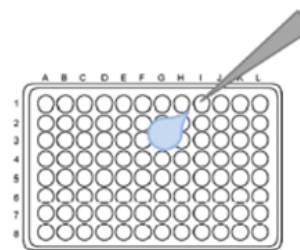
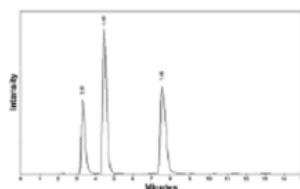


Ensayos citotoxicidad (efecto en estructura o procesos celulares)

- Rojo Neutro
- Alamar Blue
- MTT
- ...



Análisis químico



Análisis químico + bioensayos *in vitro*

Ensayos de genotoxicidad (efectos en el ADN)

- Micronucleos
- Cometa
- Ames/microAmes (bacterias)

Biocompatibilidad en Medical Devices (ISO 10993)

- PROYECTOS RELACIONADOS: proyectos privados con empresa

MEDICAL
DEVICES



Table A.1 — Evaluation tests for consideration

Medical device categorization by			Biological effect									
Category	nature of body contact (see 5.2)	Contact	contact duration (see 5.3) A – limited (≤ 24 h) B – prolonged (> 24 h to 30 d) C – permanent (> 30 d)	Cytotoxicity	Sensitization	Irritation or intracutaneous reactivity	Systemic toxicity (acute)	Subchronic toxicity (subacute toxicity)	Genotoxicity	Implantation	Haemocompatibility	
Surface device	Skin	A	X ^a	X	X							
		B	X	X	X							
		C	X	X	X							
	Mucosal membrane	A	X	X	X							
		B	X	X	X							
		C	X	X	X		X	X				
	Breached or compromised surface	A	X	X	X							
		B	X	X	X							
		C	X	X	X		X	X				
External communicating device	Blood path, indirect	A	X	X	X	X					X	
		B	X	X	X	X					X	
		C	X	X		X	X	X			X	
	Tissue/bone/dentin	A	X	X	X							
		B	X	X	X	X	X	X	X	X		
		C	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Circulating blood	A	X	X	X	X						X
		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Implant device	Tissue/bone	A	X	X	X							
		B	X	X	X	X	X	X	X	X		
		C	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Blood	A	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

^a The crosses indicate data endpoints that can be necessary for a biological safety evaluation, based on a risk analysis. Where existing data are adequate, additional testing is not required.

^a The crosses indicate data endpoints that can be necessary for a biological safety evaluation, based on a risk analysis. Where existing data are adequate, additional testing is not required.

ISO 10993-5

ISO 10993-3

El resto de efectos
biológicos requieren
estudios con animales

Evaluación riesgos MP & NP sobre la salud

- PROYECTOS RELACIONADOS: PLASTICHEAL (H2020), BIOMICRO (IVACE)

MICRO/NANO
PLÁSTICOS



#BIOVALTRANSFIERE

#BIOVALCOLABORA

¡GRACIAS!

[Raquel Llorens Chiralt](mailto:rllorens@aimplas.es)
rllorens@aimplas.es

Tel: +34 663459298





DESARROLLO DE PRINCIPIOS ACTIVOS PARA COSMÉTICOS O PRODUCTOS TERAPÉUTICOS

AINIA

Microbiología y Biotecnología Industrial

<https://www.ainia.es/>
Paloma Juárez / LA_BIOI

ainia

Organiza:



Colabora:

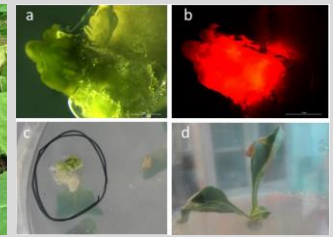
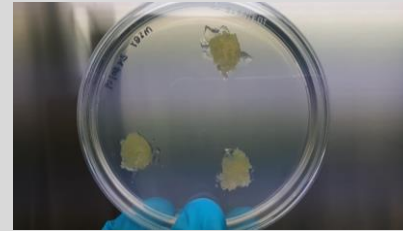


Financia:



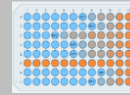
Desarrollo de principios activos para cosméticos o productos terapéuticos producidas en organismos eucariotas o procariotas tanto silvestres como modificados genéticamente.

- Procariotas "Wild Type" → Screening funcionalidad
- Procariotas modificados → Proteínas recombinantes/
Ingeniería metabólica
- Eucariotas silvestre → Líneas celulares vegetales
- Eucariotas modificados → Proteínas recombinantes/
Ingeniería metabólica

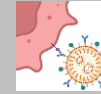


HEALTHYTOOTH

- Producción un compuesto antimicrobiano para prevenir la caries dental.

PHARMANOVA

- Herramientas para el cribado de moléculas terapéuticas nuevas frente al cáncer colorectal.

MAREA

- Sistemas de liberación dirigida de cosméticos mediante microcápsulas, funcionalizadas con un péptido con capacidad de penetración celular en la epidermis.

SERVICIOS DEL IT RELACIONADOS

- Fermentación de precisión (procariotas y eucariotas).
- Producción de proteínas recombinantes terapéuticas o para cosmética.
- Optimización y escalado hasta 200 L

- Screening para obtención de moléculas terapéuticas.
- Ómicas para screening.
- Modelos celulares *in vitro*.

- Producción de péptidos para diversas funciones.
- Microencapsulación

-----USOS/APLICACIONES-----

- **Sistemas de cribado *high throughput*:** selección de microorganismos productores de moléculas de interés.
- **Fermentación de precisión:** Producción de moléculas de alto valor añadido.
- **Ingeniería genética:** producción de proteínas recombinantes.
- **Ingeniería metabólica:** Obtención de nuevos metabolitos o aumento/disminución de los existentes.
- **Definición de proceso de biosíntesis:** Optimización y escalado de procesos de biosíntesis en biorreactor de tanque agitado a escalas de 1, 5, 20 y 200 L.
- **Procesado Downstream:** Purificación de proteínas mediante cromatografía.



¡GRACIAS!

AINIA
Microbiología y Biotecnología Industrial

<https://www.ainia.es/>
Paloma Juárez/ LA_BIOI

ainia



SISTEMAS IN VITRO PARA EVALUACIÓN DE BIOACTIVIDAD DE COMPUESTOS / ESTUDIOS PRECLÍNICOS CON MODELOS IN VITRO

AINIA es un centro tecnológico constituido en 1987 como asociación privada sin fines lucrativos. Con más de 35 años de experiencia, trabaja para impulsar la competitividad de las empresas a través de la innovación. AINIA pertenece a la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT), a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT), al European Food Institutes (EFI) así como a numerosas entidades, y tiene firmados acuerdos con organismos nacionales e internacionales.

Los Principales sectores de actuación son: Alimentación, Cosmética, Packaging y Farmacia

Las instalaciones ocupan varios edificios con más de 13.000 m² (10 laboratorios, 14 plantas piloto) con unas infraestructuras y equipos de última tecnología para la realización de I+D y otros servicios de apoyo a las empresas. Además, cuenta con unos laboratorios de referencia equipados con los más actuales y sofisticados instrumentos de medida, así como numerosas técnicas, dando una rigurosa capacidad de análisis, con más de 140 ensayos acreditados por ENAC.

www.ainia.es

Línea Estudios Preclínicos con modelos *in vitro*-Blanca Viadel Crespo



ainia

Organiza:



Colabora:



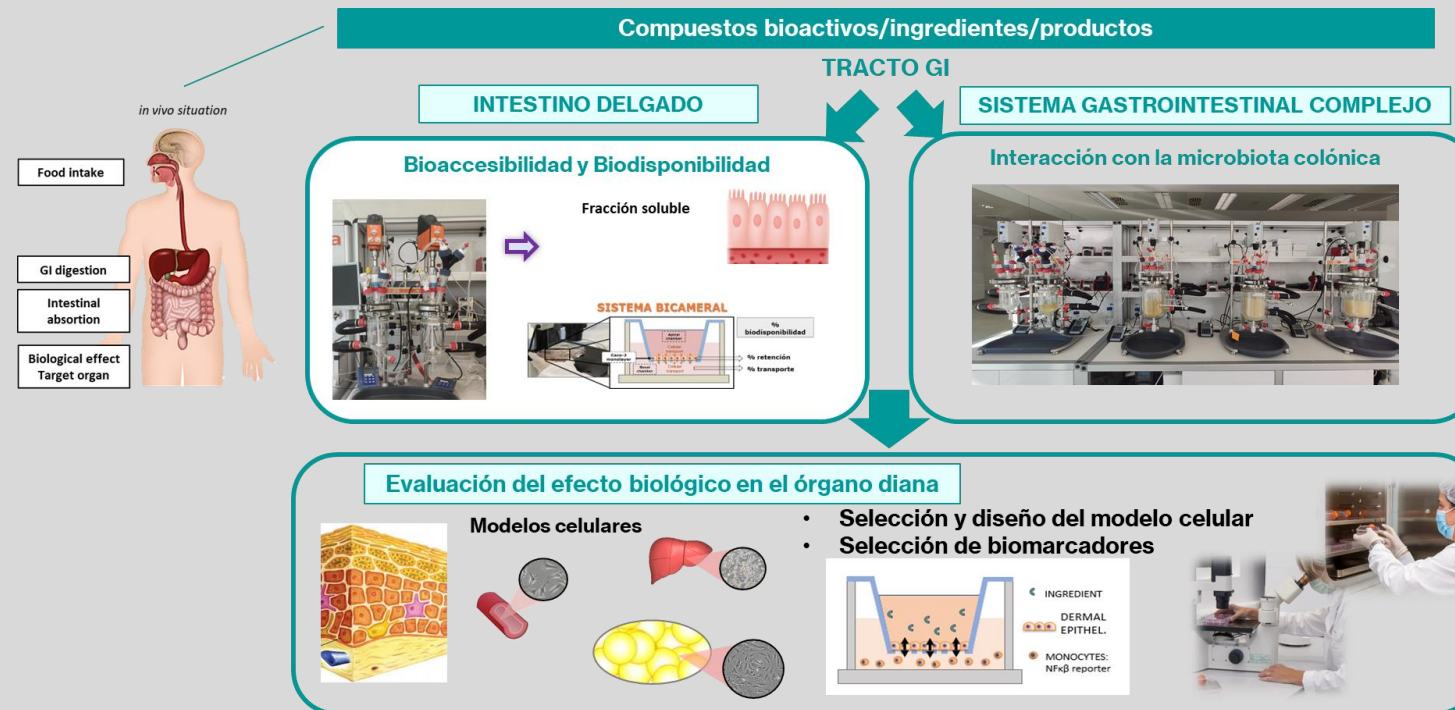
Financia:



SISTEMAS IN VITRO PARA EVALUACIÓN DE BIOACTIVIDAD DE COMPUESTOS

Estudios para evaluar el efecto saludable de compuestos bioactivos, ingredientes y productos mediante evidencias científicas.

Nuestra experiencia se basa en nuestro conocimiento y nuestras capacidades para determinar el efecto sobre la salud, que se basan digestores gastrointestinales dinámicos y modelos celulares para estimar el efecto funcional de compuestos bioactivos.



PROYECTOS RELACIONADOS

- ✓ *Proyecto Red Cervera Tecnomifood (CER-20191010): Red de tecnologías ómicas aplicadas a la innovación y desarrollo industrial de ingredientes, alimentos funcionales y nutraceuticos. Red TECNOMIFOOD. (ene 2020-Feb 2023)*
- ✓ *Título del proyecto: “Desarrollo y validación de alimentos saciantes mediante la integración de las señales pre y postingestivas”. (SATISFOOD). Proyecto CIEN CDTI. 2015-2019.*
- ✓ *RETOS Algae for Healthy World (A4HW)” para producir biocompuestos de microalgas con aplicaciones alimentarias. Producción de biocompuestos saludables de microalgas .2016--2018*
- ✓ *BIOTAGUT Modulación del microbioma y del postbioma mediante el diseño inteligente de alimentos promotores de una microbiota saludable en relación con el síndrome metabólico” Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional (CIEN2017), convocado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). 2017-2022*
- ✓ *ALIPROT: Investigación y Desarrollo de ingredientes y alimentos proteicos con funcionalidades tecnológicas y saludables dirigidas a grupos de poblaciones específicos- FEDER Innterconecta. 2015-2018.*

RESULTADOS OBTENIDOS

- Desarrollo de modelos *in vitro* para el estudio del efecto biológico.
- Resultados experimentales sobre el efecto sobre la salud de compuestos bioactivos, ingredientes y productos teniendo en cuenta el impacto de la digestión gastrointestinal, la microbiota colónica y el órgano/tejido diana

SERVICIOS RELACIONADOS

- Estudio de bioaccesibilidad y/o de biodisponibilidad
- Estudio de resistencia gastrointestinal
- Efecto probiótico
- Estudio del efecto sobre la microbiota colónica
- Estudio del efecto sobre diferentes dianas biológicas
 - Estudio sobre el síndrome metabólico
 - Estudio sobre el sistema inmune
 - Estudios sobre la salud cognitiva
 - Estudio sobre el metabolismo muscular
 - Estudio sobre el envejecimiento



APLICACIONES

- ✓ *Seleccionar compuestos bioactivos* solos o en combinación en función de la diana biológica de interés
- ✓ *Ajutar dosis* de uso en función de la *biodisponibilidad, bioaccesibilidad* e interacción con *la microbiota intestinal*.
- ✓ *Estudiar mecanismo de acción*
- ✓ *Diseñar productos* considerando grupos poblacionales específicos.
- ✓ *Comprobar la interacción entre los bioactivos* y otros *componentes* de la formulación.

COLABORACIONES

- ✓ *Empresas de ingredientes o compuestos bioactivos*
- ✓ *Empresas de producto alimenticio (producto y/o complemento*
- ✓ *Empresas de nuevas herramientas terapéuticas.*



¡GRACIAS!

Dra. Blanca Viadel Crespo bviadel@ainia.es

ainia





TÍTULO OFERTA TECNOLÓGICA / LÍNEA DE ACTIVIDAD

Ainia/ Estudios ómicos de biomarcadores

www.ainia.es

Dr. Elías Hurtado Gaitán/ Microbiología y biotecnología industrial

ainia

Organiza:



Colabora:



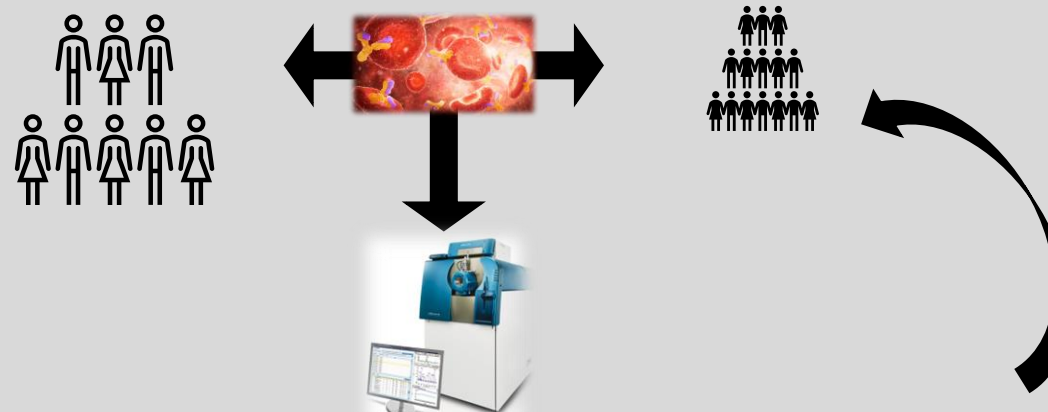
Financia:



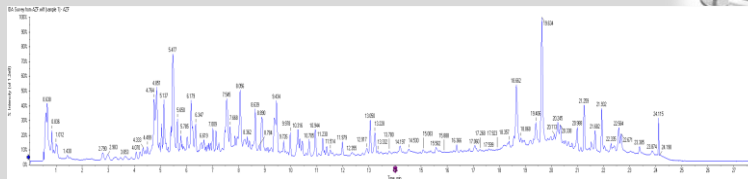
Los biomarcadores son moléculas generalmente de naturaleza proteica o metabolitos que pueden ser usados como testigos de una determinada condición fisiológica o fisiopatológica.

LC-HRMS/MS-Proteómica y/o Metabolómica aplicadas en fluidos biológicos:

- Identificación
- Discovery
- cuantificación



- Diagnóstico temprano
- Progresión
- Terapias dirigidas
- Diseño de fármacos



PROYECTOS RELACIONADOS

RED CERVERA TECNOMIFOOD. Red de tecnologías ómicas aplicadas a la innovación y desarrollo industrial de nuevos ingredientes, alimentos funcionales y nutracéuticos

IVACE-FEDER-PHARMANOVA. Estrategias tecnológicas avanzadas para la búsqueda y el desarrollo de terapias dirigidas a partir de biomoléculas naturales

RESULTADOS OBTENIDOS

Capacitación tecnológica para la aplicación de tecnologías ómicas

Infraestructuras –Laboratorio de estudios ómicos

Equipamiento-Espectrómetro de masas de alta resolución y sistemas de cromatografía líquida de alto rendimiento

Desarrollo y optimización de métodos de proteómica y peptidómica en plasma

Identificación de proteínas y péptidos variantes en respuesta a un tratamiento antioxidante en plasma

Identificación y cuantificación de los cambios proteicos en líneas celulares en respuesta a ingredientes funcionales

SERVICIOS DEL IT RELACIONADOS

Estudios pre-clínicos *in vitro*

Metagenómica del 16 S



POSIBLES USOS / APLICACIONES

Monitorización de biomarcadores en investigación sanitaria
Identificación y Discovery de nuevos biomarcadores de enfermedad, que permitan un diagnóstico temprano y de precisión
Seguimiento y evolución en respuesta a un tratamiento
Investigación de nuevas dianas de fármacos, aumento de eficacia
Aplicación a todo tipo de matrices – Orina, LCR, cultivos celulares

POSIBLES COLABORACIONES

Instituciones I+D, Hospitales, Universidades, PYMES sector farmacéutico, cosmético, alimentación funcional



¡GRACIAS!

Dr. Elías Hurtado Gaitán

Estudios ómicos

Omic studies

ehurtado@ainia.es

ainia



ASESORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PRODUCTO SANITARIO PARA TERCEROS

Instituto de Biomecánica (IBV)

En el Instituto de Biomecánica (IBV) desarrollamos y transferimos conocimientos científicos y tecnologías para mejorar la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas, aportando valor a las empresas y al entorno social y económico.

<https://www.ibv.org>

Carlos M. Atienza Vicente (carlos.atienza@ibv.org) / ADMS



INSTITUTO DE
BIOMECAÁNICA
DE VALENCIA

Organiza:



Colabora:



Financia:



Desde el IBV se realiza el desarrollo integral de productos sanitarios, servicios y entornos para la salud y el bienestar que permitan un mejor diagnóstico, tratamiento, seguimiento y control de patologías o estados de pérdida funcional o fragilidad, participando en el desarrollo de los mismos en las fases de diseño de concepto y de detalle, evaluación mecánica, analítica y funcional, evaluación de producto y asesoramiento en marcado CE del producto bajo ISO 13485.

DISEÑO DE PRODUCTOS

Detección de necesidades

Definición de especificaciones de diseño

Diseño conceptual y de detalle

Selección de materiales y técnicas de fabricación

EVALUACIÓN DE PRODUCTOS

Ensayos mecánicos

Modelos analíticos

Estudios de desgaste

Ensayos no normativos

EVALUACIÓN DE BIOMATERIALES

Caracterización mecánica

Osteointegración

Regeneración de tejido óseo

Biocompatibilidad

DOCUMENTACIÓN MARCADO CE

Requisitos esenciales

Análisis de riesgos

Evaluación clínica documental

EVALUACIÓN CLÍNICA

Ensayos de producto pre-comercialización

Seguimientos post-comercialización

Evaluaciones funcionales comparativas de productos

Estudios eficiencia del tratamiento



PROYECTOS RELACIONADOS

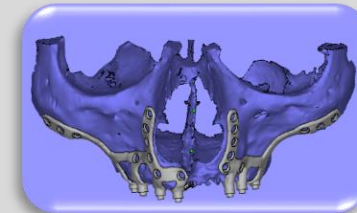
- Equipos de intervención ligeros para emergencias sanitarias
- Corsé sensorizado de monitorización continua
- Dispositivo para la palpación y cribado del cáncer de próstata
- Valoración de la salud de las personas de manera remota y a través de tecnología portable
- Red tecnológica de Ingeniería biomédica aplicada a patologías degenerativas del sistema neuromusculoesquelético en entornos clínicos y extrahospitalarios



IBERUS

RESULTADOS OBTENIDOS

- Sistema de planificación y seguimiento de pacientes en medicina estética basado en imágenes 3D
- Sistemas de fijación de raquis (Transpine®)
- Placas maxilofaciales a medida e instrumental



SERVICIOS DEL IT RELACIONADOS

- Valoración de la salud de las personas de manera remota y a través de tecnología portable
- Asesoramiento en el mercado CE de producto sanitario
- Desarrollo de herramientas para el pronóstico de la evolución de la salud
- Segmentación de imagen médica para el desarrollo de biomodelos
- Servicio de ensayos de implantes dentales, prótesis de cadera y placas de osteosíntesis acreditado por ENAC y de cualquier producto sanitario
- Diseño de producto sanitario para terceros. IBV cuenta con ISO 13485.



POSIBLES COLABORACIONES

- Empresas que fabriquen y vendan productos sanitarios que requieran colaboración en:
 - El mercado CE del producto sanitario
 - Diseño y desarrollo de producto
 - En la evaluación biomecánica del producto
 - La valoración de usabilidad de los productos
 - La antropometría y ergonomía de los productos
- Instituciones sanitarias y universidades que desarrollen nuevos productos sanitarios y que requieran incrementar el TRL de sus desarrollos hasta un TRL6-7 desde un TRL 1-2.
- Empresas para el desarrollo de nuevas herramientas basadas en imagen médica: investigación en modelos corporales, segmentación, diagnóstico y planificación quirúrgica.



¡GRACIAS!

Universitat Politècnica de València
Camino de Vera s/n - Edificio 9C
46022 · Valencia · España

ibv@ibv.org

carlos.atienza@ibv.org



INSTITUTO DE
BIOMECÁNICA
DE VALENCIA



GLUCUBE
"i-gluco"



Biosensores para la detección anticipada de patógenos en agua, aire y superficie

ITENE – Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística

www.itene.com

Alejandro Hernández Albors

Responsable de la Unidad de Monitorización Ambiental y Bioanálisis
Área de Seguridad, Salud y Monitorización Ambiental



Organiza:



Colabora:



Financia:





Seguridad Alimentaria. Biosensores de respuesta rápida para la determinación de patógenos y alérgenos en diferentes puntos de la cadena de producción alimentaria y para el control de procesos.



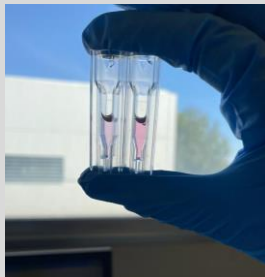
Monitorización Ambiental. Calidad del aire. Equipos integrados y automatizados para la monitorización de patógenos y otros contaminantes en espacios críticos.



Monitorización Ambiental. Calidad del agua. Equipos integrados y automatizados para la monitorización de patógenos y otros contaminantes emergentes relevantes en el ciclo del agua



Diagnóstico clínico. Herramientas de respuesta rápida y fiable para la detección temprana de patógenos y otros biomarcadores en muestras biológicas.



*Nanomateriales
y bioconjugados*



Kits de análisis



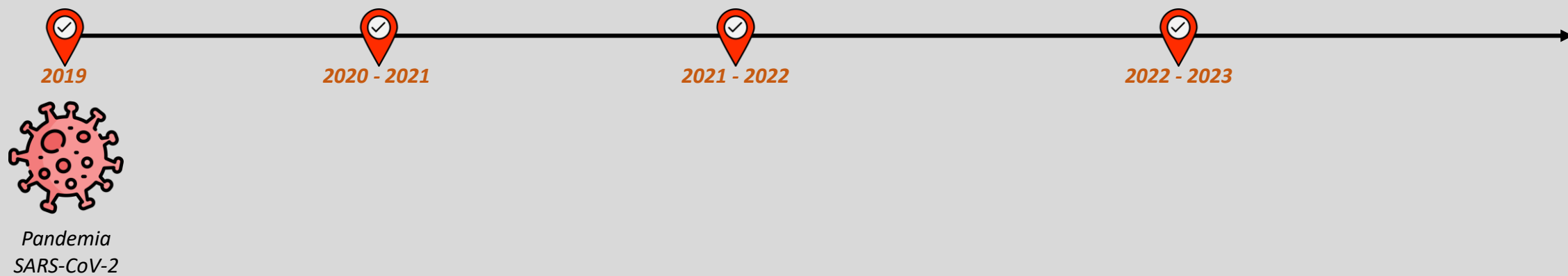
Equipos automatizados para la captación y medida de muestras



Proyectos relacionados

#BIOVALTRANSFIERE

#BIOVALCOLABORA



VIRiSENS

Desarrollo de soluciones avanzadas para la detección y eliminación de SARS-CoV-2 y patógenos graves

Resultados. Captador de bioaerosoles para la detección de SARS-CoV-2
Recubrimientos con actividad viricida ante el SARS-CoV-2 para envases PET



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



2019



2020 - 2021



2021 - 2022



2022 - 2023



Pandemia
SARS-CoV-2



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

VIRiSENS

Resultados. Captador de bioaerosoles para la detección de SARS-CoV-2
Recubrimientos con actividad viricida ante el SARS-CoV-2 para envases PET

Desarrollo de soluciones avanzadas para la detección y eliminación de SARS-Cov-2 y patógenos graves



2019



Pandemia
SARS-CoV-2



2020 - 2021



Desarrollo de sensores avanzados para la gestión de la seguridad de ambientes, procesos y productos



2021 - 2022

Resultados. Optimización e integración del sistema de captación y detección de SARS-CoV-2. Validado en Hospital La Fe
Biosensor para la detección temprana de *E.coli* y *Listeria m.*, en superficies y aguas



2022 - 2023



Resultados. Captador de bioaerosoles para la detección de SARS-CoV-2
Recubrimientos con actividad viricida ante el SARS-CoV-2 para envases PET

Desarrollo de soluciones avanzadas para la detección y eliminación de SARS-Cov-2 y patógenos graves



Resultados. Pruebas de concepto para la detección de hongos filamentosos en espacios hospitalarios.
Kit de ensayo para detección visual de *E.coli* y *Listeria m.*, en superficies y matrices alimentarias

Sensores y biosensores nanoestructurados para la detección de patógenos viables y compuestos volátiles en aire, agua y superficies



2019



Pandemia SARS-CoV-2



2020 - 2021



Desarrollo de sensores avanzados para la gestión de la seguridad de ambientes, procesos y productos



2021 - 2022

Resultados. Optimización e integración del sistema de captación y detección de SARS-CoV-2.
Validado en Hospital La Fe
Biosensor para la detección temprana de *E.coli* y *Listeria m.*, en superficies y aguas



2022 - 2023



Resultados. Captador de bioaerosoles para la detección de SARS-CoV-2
Recubrimientos con actividad viricida ante el SARS-CoV-2 para envases PET

Desarrollo de soluciones avanzadas para la detección y eliminación de SARS-Cov-2 y patógenos graves



Resultados. Pruebas de concepto para la detección de hongos filamentosos en espacios hospitalarios.
Kit de ensayo para detección visual de *E.coli* y *Listeria m.*, en superficies y matrices alimentarias

Sensores y biosensores nanoestructurados para la detección de patógenos viables y compuestos volátiles en aire, agua y superficies



2019



Pandemia SARS-CoV-2



2020 - 2021



Desarrollo de sensores avanzados para la gestión de la seguridad de ambientes, procesos y productos

Resultados. Optimización e integración del sistema de captación y detección de SARS-CoV-2.
Validado en Hospital La Fe
Biosensor para la detección temprana de *E.coli* y *Listeria m.*, en superficies y aguas



2021 - 2022



2022 - 2023



Materiales y procesos sostenibles para la industria de electrónica impresa



Biomateriales sostenibles para el desarrollo de biosensores



Usos y Ventajas

- Sistemas analíticos de fácil manejo. No necesitan personal cualificado
- Bajo coste
- Ensayos de respuesta rápida
- Alertas tempranas
- Reducción de tiempos de respuesta frente a situaciones críticas
- Fácilmente integrables con dispositivos de muestreo
- Automatización de procesos



Sectores y Aplicaciones

- **Seguridad Alimentaria.** Control microbiológico sobre cualquier proceso involucrado en el sector alimentario
- **Sector salud.** Identificación de patógenos, optimización de tratamientos, estratificación de pacientes...
- **Higiene ambiental.** Control microbiológico de espacios y ambientes, efectividad de procesos de desinfección...
- **Economía circular y sostenibilidad.** Control de aguas residuales y regeneradas, optimización de procesos de desinfección de aguas...

Posibles Colaboraciones

- **Biotecnología.** Colaboración con empresas, institutos de investigación y otros centros tecnológicos para la identificación de biomarcadores, desarrollo de biorreceptores y test rápidos
- **Sostenibilidad.** Herramientas para medir el impacto de desarrollos frente al cambio climático
- **Software.** Conexión de sistemas de limpieza y desinfección con biosensores para la automatización de procesos
- **Diagnóstico y Laboratorios**
- **Validaciones analíticas**

¡GRACIAS!

Alejandro Hernández Albors
(+34) 672 387 454
 alejandro.hernandez@itene.com


INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL EMBALAJE, TRANSPORTE Y LOGÍSTICA
Parque Tecnológico. C/Albert Einstein, 1. 46980, Paterna – València
Tel.: (+34) 961 820 000 Fax: (+34) 961 820 001



Apoyo a todos los procesos: Anonimización, Descubrimiento de Variables, Modelos de predicción / AI para salud.

ITI es un Centro Tecnológico privado dedicado a la Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), perteneciente a la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT) y a la Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT).

Desde 1994, en ITI se desarrolla una I+D aplicada a las necesidades y problemáticas de las empresas, buscando soluciones tecnológicas que respondan a los retos sociales y económicos, que mejoren la competitividad industrial, fomentando una sociedad más inteligente y sostenible. El resultado son productos y servicios tecnológicos avanzados e innovadores.



<https://www.iti.es/>

Lucas Sanjuán (lsanjuan@iti.es)

Área de Inteligencia Competitiva y Alianzas. Unidad de Transferencia.



Organiza:



Colabora:



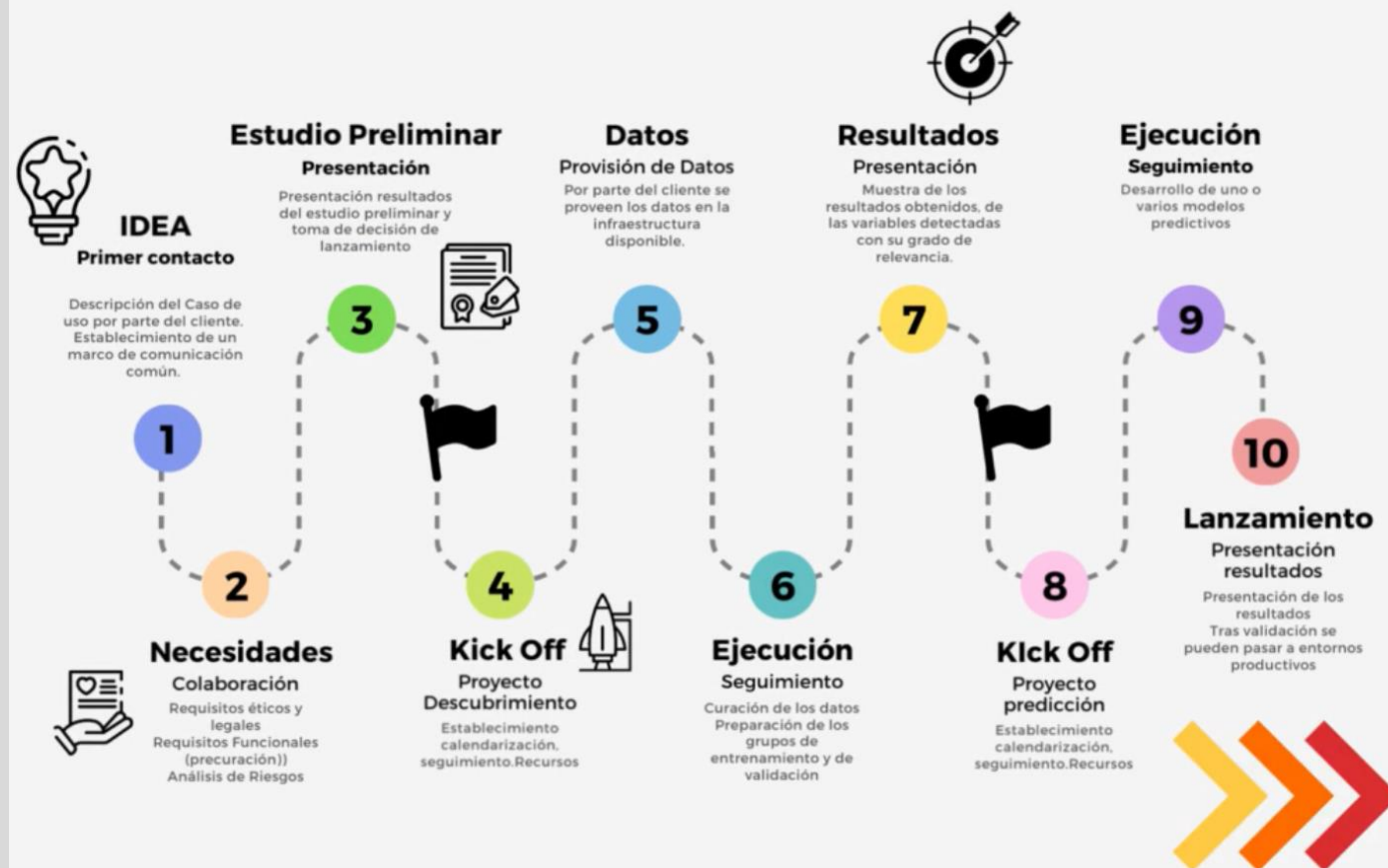
Financia:



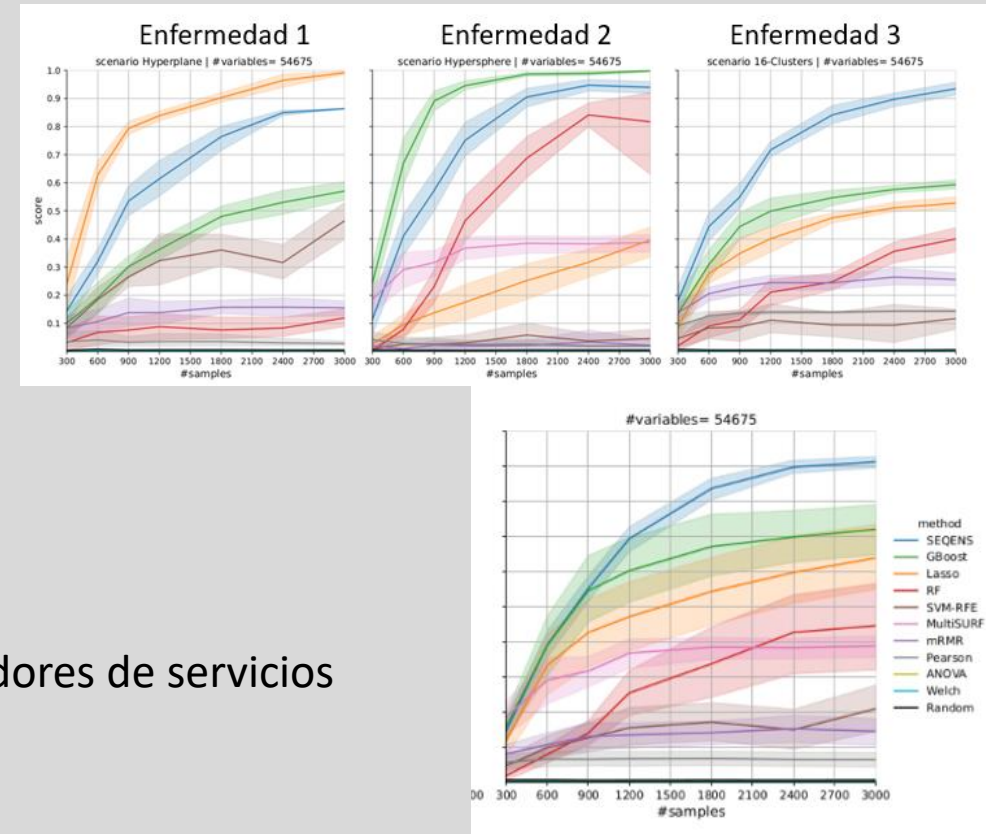
Inteligencia Artificial



Al Servicio de la salud



- Servicio de preparación de los datos.
 - Establecimiento de los requisitos de los datos (funcionales, éticos, legales)
 - Comprensión de la tarea y del dataset
 - Curación de datos
 - Unificación y normalización de datos
- Servicio de análisis de datos
 - Clustering
 - Análisis de correlación (FDT)
 - Análisis de diferencias significativas
- Desarrollo de modelos
 - Predicción
 - NLP
- Productización de los modelos de predicción
 - Instalados en instalaciones hospitalarias
 - Instalados en instalaciones cliente de los consumidores de servicios



- PROYECTOS RELACIONADOS

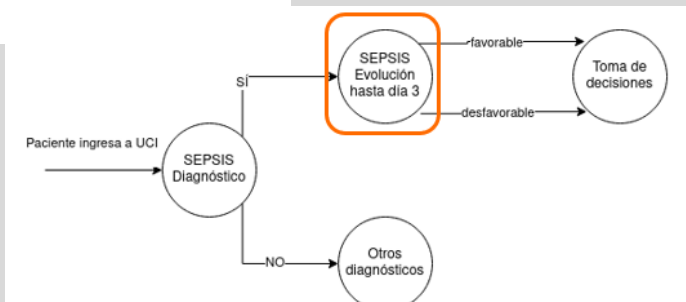
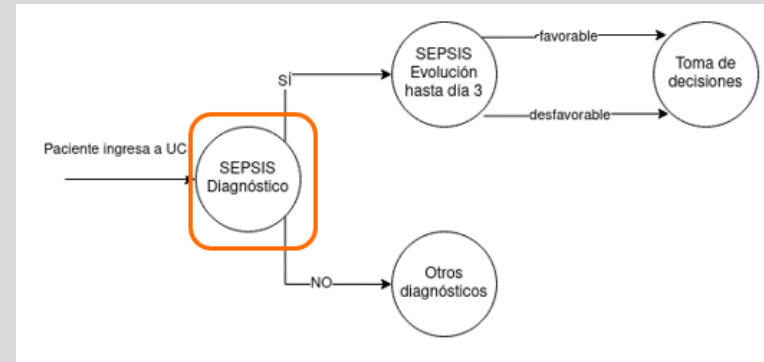
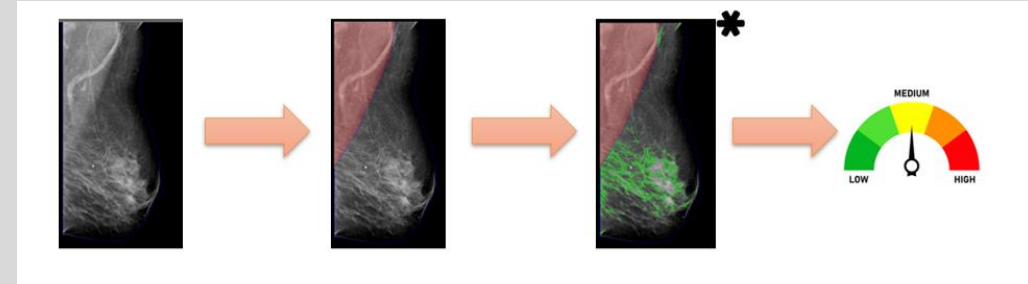
- Sepsis
- Cáncer de Mama
- Salud mental
- Leucemia Mieloide Aguda
- Diabetes tipo 2
- Endometriosis
- Alcoholismo
- COVID
- Reingreso hospitalario en 30 días

- RESULTADOS OBTENIDOS

- Instalación en producción de los modelos
- Identificación de SESGOS

- SERVICIOS DE ITI RELACIONADOS

- Asesoría ética de datos
- Marcado CE
- SEQENS - Identificación de variables relevantes
- Desarrollo de modelos bajo demanda (NLP, predicción)



- **POSIBLES USOS / APLICACIONES**

- Definición de datos para entrenar un modelo minimizando el riesgo
- Identificación de variables relevantes para ómicas y genéticas

- **POSIBLES COLABORACIONES**

- Colaboraciones en iniciativas financiadas
- Colaboraciones por subcontratación
- Colaboraciones por formación
- Colaboraciones prestación servicios o desarrollos de productos



¡GRACIAS!

Lucas Sanjuán Viñas

lsanjuan@iti.es

Área de Inteligencia Competitiva y Alianzas. Unidad de Transferencia.





(BIO)SENSORES PORTÁTILES Y TIPO WEARABLE AUTOALIMENTADOS ENERGÉTICAMENTE / BIOTECNOLOGÍA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ENERGÍA (ITE)

Soluciones para un mundo energéticamente inteligente. Innovación tecnológica como referentes en el sector, gracias a nuestro conocimiento en todas las áreas de la transición energética: hidrógeno, redes inteligentes, movilidad, almacenamiento energético y baterías, economía circular y biotecnología en (bio)sensores autoalimentados

www.ite.es

Laura García Carmona / Departamento de Química Aplicada, Nuevos Materiales y Biotecnología



Organiza:



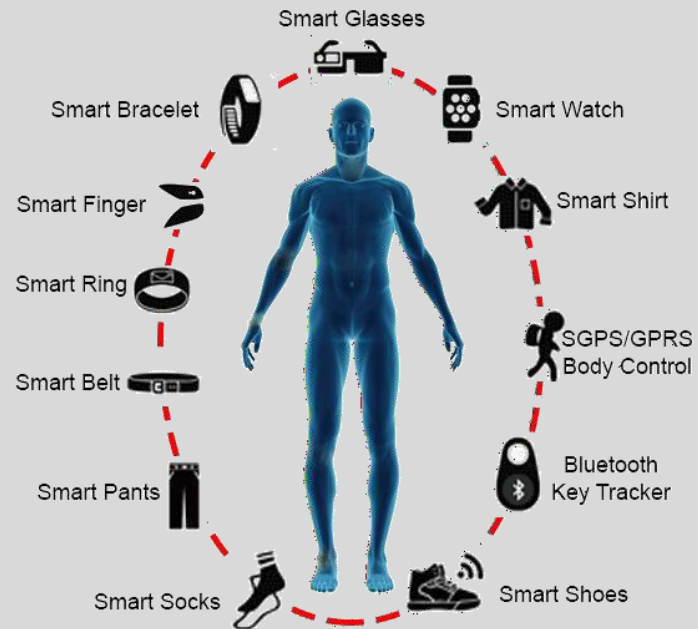
Colabora:



Financia:



SENSORES PORTÁTILES / WEARABLE AUTOALIMENTADOS



Desarrollo de tintas carbonosas para (bio)sensores

Desarrollo de electrodos para sensado (casting, spray coating, inkjet printing, y aerosol jet)

Captación de energía a partir de fluidos biológicos

Modificación química y biológica de electrodos para biosensado y recolección de energía

Caracterización y evaluación analítica de sensores electroquímicos



Ag/Pt



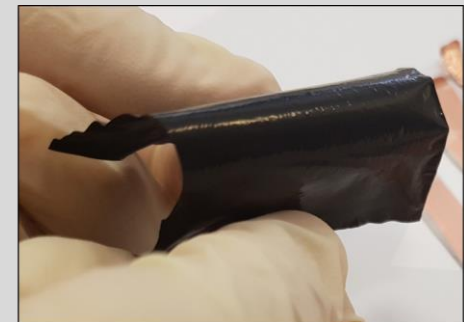
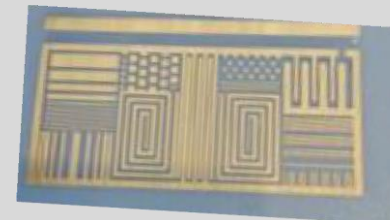
Au



C



Conductive polymers



2020
COVSENS

- Método de screening covid-19 en muestras de saliva

MODIFICACIÓN SUPERFICIE química y biológica
BIOSENSADO (inmunosensores)

2021-2023



- Electrodo flexible y biocompatible
- Prototipo de biopila a escala laboratorio

GENERACIÓN DE ELECTRODOS
MODIFICACIÓN SUPERFICIE química y biológica
ENERGY HARVESTING

2022-2023



- Electrodo para monitorización de parámetros electrofisiológicos

SENSADO parámetros físicos

2023-2024

ENERGYM cell

- Prototipo de electrodos integrados en textiles
- Biopila para sudor integrada en textil

ENERGY HARVESTING
Alimentación de dispositivos de monitorización personal SALUD/BIENESTAR

2021-2024



- Biosensor para medida de estrés en savia
- Biopila para savia

BIOSENSADO
ENERGY HARVESTING
Alimentación de dispositivos de monitorización ambiental y agroalimentaria

ELECTRODOS

- DESARROLLO DE SOPORTES CONDUCTORES (PLASTICO, TEXTILES)
- MINIATURIZACIÓN / PROPIEDADES MECÁNICAS / BIOCOMPATIBILIDAD
- MODIFICACIÓN QUÍMICA Y BIOLÓGICA

RECOLECCIÓN DE ENERGÍA

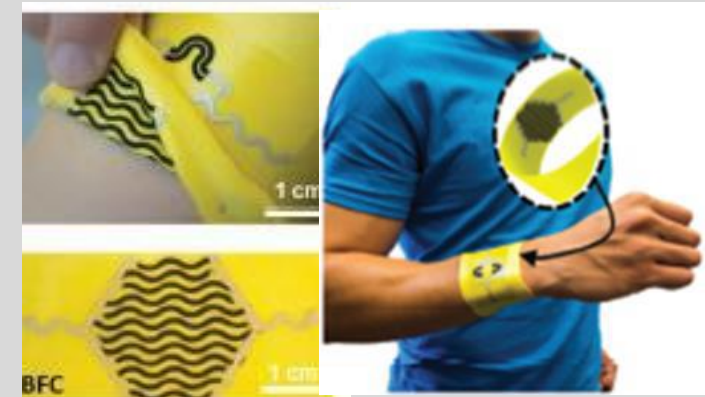
Biopilas enzimáticas (ánodo y cátodo) para obtención de energía de organismos vivos (sudor, sangre, lágrimas, savia).

(BIO)SENSORES

Monitorización de parámetros / biomarcadores de interés Ej: Temperatura, ritmo cardíaco, glucosa, lactato, bacterias, compuestos orgánicos, ...

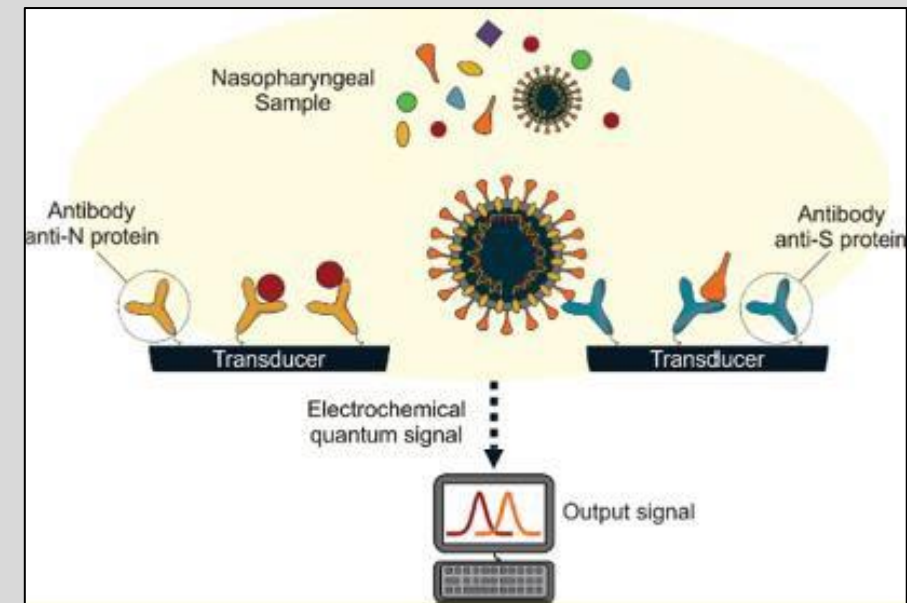


Chen, Xiaohong, et al. *Advanced Functional Materials* 29.46 (2019)



Lv, Jian, et al. *Energy & Environmental Science* 11.12 (2018)

(BIO)SENSORES AUTOALIMENTADOS

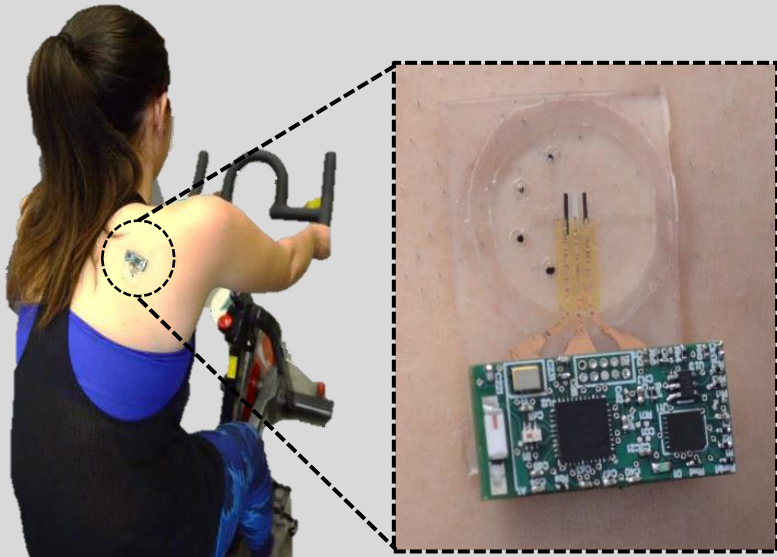


Garrote, Beatriz L., et al. *ACS Sensors* 7 (2022)

APLICACIONES salud y bienestar



Proyecto ELECTROBEAT



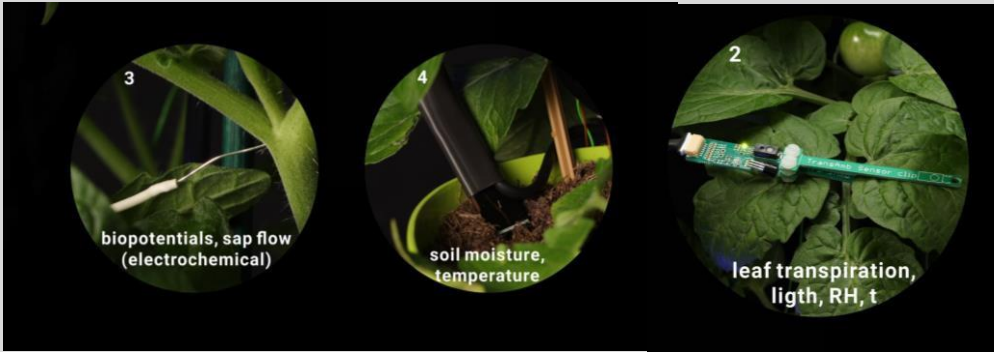
Sempionatto, Juliane R., et al.. Electroanalysis 31.2 (2019)



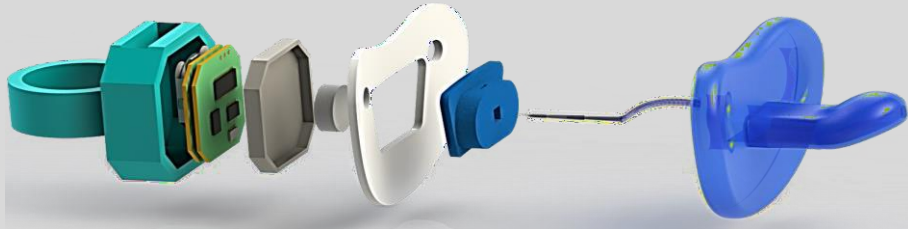
Garcia-Carmona, Laura, et al. Sensors and Actuators B: Chemical 259 (2018)



Otros campos de aplicación: ambiental y agroalimentación



Proyecto WATCHPLANT



Garcia-Carmona, Laura, et al. Analytical chemistry, 91.21 (2019)



¡GRACIAS!

Laura García Carmona / Departamento de Química Aplicada, Nuevos Materiales y Biotecnología



laura.garcia@ite.es



Laura García Carmona



ITE
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
LA ENERGÍA

