

# GARAIA OPEN INNOVATION

## OFERTAS del SISTEMA VASCO

### DE CyT

#### Contenido

1. Retención del SARS-Cov-2 en superficies .....	2
2. Biomarcadores diagnósticos / pronóstico fragilidad .....	2
3. Biomarcadores Ictus .....	3
5. Dispositivo evaluación capacidad funcional .....	3
4. Dispositivo quirúrgico perforación ósea osteosíntesis .....	4
6. Test diagnostico en saliva esofagitis eosinofílica .....	5
7. El viaje de Mangols .....	6
8. Planta Piloto de Atomización de Polvo Metálico .....	7
9. Sistema de Posicionamiento Indoor .....	7
10. Software Simulación Tratamientos Térmicos .....	8
11. Estudio de piezas de fabricación aditiva .....	8
12. Análisis de microscopia de alta resolución .....	9
13. Monitorización de la corrosión en metales .....	9
14. Análisis de grietas en muelles de acero .....	10
15. Fabricación aditiva de fibras y tejidos poliméricos .....	10
16. Estudio de procesos de conformado .....	11
17. Análisis nanoquímico de polímeros y muestras bio .....	11
18. Oferta de activo tecnológico .....	12
19. Servicios CDMO y/o Acuerdo de Licencia .....	12
20. Cabezal fabricación aditiva mixto .....	13
21. Deshidratación 4.0 .....	13

## 1. Retención del SARS-Cov-2 en superficies

- a. **Centro:** Achucarro Basque Center for Neuroscience
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

La interacción proteína SARS-CoV-2 spike (S) con la proteína ACE2 de la célula receptora es necesaria para que el virus infecte y produzca la COVID-19. En base a este principio, generar proteínas recombinantes de los dominios de ACE2 que se unen a la proteína S del virus y fijarlas en soportes sólidos permitiría dependiendo de los soportes utilizados detectar proteína spike en agua, como índice pandémico, así como retener al virus en superficies como las mascarillas higiénicas y minimizar aún más el riesgo de infección de SARS-CoV-2, así como de todos aquellos coronavirus que precisan de la proteína spike para infectar a la célula huésped.

## 2. Biomarcadores diagnósticos / pronóstico fragilidad

- a. **Centro:** BIOEF (IIS Biodonostia)
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

La presente invención proporciona un método in vitro (biomarcadores) para el diagnóstico y/o pronóstico si un sujeto padece y/o es susceptible de desarrollar fragilidad. La fragilidad se define como una situación o síndrome geriátrico caracterizado por la disminución de la reserva funcional y la capacidad de adaptación de las personas mayores. Este déficit determina un deterioro global de la salud que progresa de forma indefectible hacia la dependencia. A diferencia de la dependencia, la fragilidad es reversible y son abundantes las evidencias sobre la efectividad de intervenciones basadas en el fortalecimiento muscular mediante el ejercicio, la mejora dietética o el control de la polifarmacia, entre otras. La fragilidad se asocia, de forma independiente a un mayor riesgo de mortalidad, de dependencia, de caídas y fracturas, de hospitalizaciones y de reducción de la calidad de vida relacionada con la salud.

La identificación de los sujetos mayores frágiles es de gran relevancia pues permite, mediante intervenciones personalizadas adecuadas a las necesidades de los sujetos y sus familias, detener la progresión natural de la fragilidad hacia la dependencia. La presente invención proporciona un nuevo método para el diagnóstico y estratificación de individuos frágiles frente a robustos y dependientes basados en la determinación de la expresión proteica y/o a nivel transcripcional de diversos marcadores moleculares identificados mediante análisis de transcriptoma completo. Solicitada patente europea prioritaria y ampliada solicitud PCT (fecha prioridad 28/07/2018).

### 3. Biomarcadores Ictus

- a. **Centro:** BIOEF (IIS Biocruces Bizkaia) y UPV/EHU
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

La presente invención consiste en un método de diagnóstico de placa aterosclerótica inestable y un método para determinar la probabilidad de un sujeto de sufrir una enfermedad cerebrovascular (Ictus). La formación de placa aterosclerótica inestable en la arteria carótida es uno de los principales factores que pueden dar lugar a accidente cerebrovascular (ACV). Debido a la complejidad de los procesos que desencadenan un ACV, es conocida la dificultad para encontrar biomarcadores con un verdadero valor diagnóstico y no existen test que ayuden a la identificación de placas estables o inestables ni a evaluar el riesgo de desarrollar un ACV. La presente invención proporciona un método basado en la determinación del nivel de expresión de ciertos biomarcadores para diagnosticar a un sujeto con placa aterosclerótica inestable y pronosticar la probabilidad de sufrir una enfermedad cerebrovascular. Dos familias de patentes activas.

### 5. Dispositivo evaluación capacidad funcional

- a. **Centro:** BIOEF (IIS Biodonostia)
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

La presente invención proporciona un dispositivo para la medición de la capacidad funcional de un individuo de aplicación tanto para la identificación de sujetos mayores susceptibles de desarrollar fragilidad en atención primaria, geriatría así como en otros ámbitos de la medicina y los servicios sociales y comunitarios. La fragilidad se define como una situación o síndrome geriátrico caracterizado por la disminución de la reserva funcional y la capacidad de adaptación de las personas mayores. Este déficit determina un deterioro global de la salud que progresa habitualmente hacia la dependencia. La identificación de los sujetos mayores frágiles es de gran relevancia pues, a diferencia de la dependencia, la fragilidad es reversible y son abundantes las evidencias sobre la efectividad de intervenciones personalizadas adecuadas a las necesidades de los sujetos y sus familias efectivas para detener la progresión natural de la fragilidad hacia la dependencia.

Uno de los modos de identificar a las personas frágiles es mediante la realización de pruebas de ejecución funcional. La presente invención proporciona un nuevo dispositivo que, mediante un sistema de sensórica y un software de nueva creación, permite la medición y análisis de diversas variables durante las pruebas de ejecución funcional que dan como resultado la valoración de la capacidad funcional de un individuo. Solicitada Patente Europea y Solicitada Patente PCT (fecha prioridad 21/12/2018)

## 4. Dispositivo quirúrgico perforación ósea osteosíntesis

- a. **Centro:** BIOEF (OSI Bilbao Basurto – IIS Biocruces Bizkaia)
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

La presente invención consiste en un dispositivo quirúrgico de guía para una perforación ósea durante un proceso de osteosíntesis, especialmente en fracturas de coronoides del cúbito. En determinados patrones lesionales del codo, sobre todo de luxación, la coronoides puede resultar fracturada. Cuando se trata de fracturas que afectan a más del 50% de la altura de la misma, hay consenso en la indicación de osteosintetizar la coronoides, por distintos procedimientos. En la mayoría de los casos se realiza una sutura transósea o una fijación con uno o dos tornillos, para lo cual hay que realizar una perforación desde el aspecto dorsal del cúbito, justo al otro lado del hueso. Se ha desarrollado un dispositivo quirúrgico de diseño propio, pensado para facilitar la perforación ósea durante el proceso de osteosíntesis en fracturas de coronoides del cúbito, que actualmente se realiza de forma aproximada sin guía alguna o empleando guías pensadas para otras localizaciones anatómicas, que no se adaptan bien al cúbito ni permiten guiar adecuadamente guías o brocas del diámetro oportuno en el cúbito. Solicitada Patente Nacional Española y Solicitud Patente PCT (Fecha prioridad 16/11/2019)

## 6. Test diagnostico en saliva esofagitis eosinofílica

- a. **Centro:** BIOEF (IIS Biodonostia) y colaboradores
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

La presente invención proporciona un método que, mediante la determinación y cuantificación de determinados biomarcadores en saliva, permite el análisis de diagnóstico y/o pronóstico de esofagitis eosinofílica. La esofagitis eosinofílica (EoE) es una enfermedad inflamatoria caracterizada por un elevado número de eosinófilos en el esófago. Provoca síntomas variables como diarrea o pérdida de peso que podrían confundirse con los de otras patologías digestivas (como la enfermedad celiaca) lo cual en la mayoría de los casos dificulta y retrasa su diagnóstico. En la actualidad EoE el diagnóstico final se obtiene por métodos invasivos mediante la realización de endoscopia gastrointestinal superior y biopsias. EoE está aumentando en incidencia y prevalencia convirtiéndose en una causa importante de morbilidad gastrointestinal superior en niños y adultos.

El retraso en el diagnóstico parece estar asociado con manifestaciones de la enfermedad fibrostenótica, lo que sugiere que el reconocimiento oportuno de la enfermedad puede afectar su curso clínico. El presente desarrollo proporciona un método no invasivo que permite la realización de pruebas selectivas para los pacientes con mayor riesgo de EoE, facilitando los procesos diagnósticos, reduciendo el número de endoscopias y permitiendo un mejor manejo de los pacientes. Solicitada Patente Nacional Española (Fecha prioridad: 29/09/2020)

## 7. El viaje de Mangols

- a. **Centro:** BIOEF (IIS Bioaraba / Osakidetza)
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

“El Viaje de Mangols”, es un innovador programa de tratamiento contra la obesidad infantil que combina las nuevas tecnologías, a modo de un eHealth game, con consultas motivacionales protocolizadas con el personal de pediatría. Está diseñado para llegar a una población de miles de pacientes y para poder ser la primera línea de tratamiento contra el sobrepeso y la obesidad infantil. La obesidad y el sobrepeso es la gran epidemia del siglo XXI, según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2014, más de 1.900 millones de adultos (39%) tenían sobrepeso y 600 millones (13%) eran obesos. Representa un gran desafío a nivel mundial, afectando al 38,7% de nuestros niños y niñas, que serán adultos con sobrepeso u obesidad si no se interviene. El programa es sumamente flexible pudiéndose utilizar también en niños y niñas sin problemas de peso, pero con hábitos no saludable. La herramienta "El viaje de de Mangols" combina las nuevas tecnologías con las consultas presenciales y potencia la adquisición de conocimientos sobre alimentación, actividad física y fortaleza emocional. Con ello se busca empoderar a los pequeños y a sus familias para que se conviertan en pacientes activos y expertos.

Esta innovación da solución a un vacío que tiene en la actualidad el sistema sanitario (actualmente los profesionales sanitarios carecen de una herramienta efectiva para luchar contra el sobrepeso y la obesidad y las intervenciones que se realizan en las consultas de atención primaria pediátrica son limitadas) y la población en general. Está diseñada para que sea configurable a los posibles cambios futuros. Durante su diseño se ha tenido en cuenta las necesidades de los pacientes, así como sus gustos y se ha validado cada uno de los aspectos por usuarios y por profesionales expertos. Es un programa totalmente innovador a nivel mundial, no existiendo ningún programa similar. La herramienta está ya en fase de pilotaje/implementación en Osakidetza con resultados muy satisfactorios y se espera poder contar con un socio que facilite su transferencia a otros servicios de salud/mercado.

## 8. Planta Piloto de Atomización de Polvo Metálico

- a. **Centro:** CEIT
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

Ceit posee una Planta Piloto de Atomización de Polvo Metálico, equipada con dos atomizadores (hasta 3 kg y hasta 250 kg) con ánimo de proveer a las empresas interesadas en la fabricación basada en pulvimetalurgia (fabricación aditiva, press&sinter, HIP, cladding...) de batches experimentales de nuevas aleaciones para la investigación y el desarrollo de nuevos productos y procesos de fabricación.

## 9. Sistema de Posicionamiento Indoor

- a. **Centro:** CEIT
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
- c. **Descripción:**

Ceit posee un sistema de posicionamiento indoor de gran precisión basado en UWB para entornos industriales. El sistema desarrollado es compatible con tecnologías de localización outdoor y permite ubicar en tiempo real activos, vehículos y personas con el objetivo de ayudar a la empresa a ganar en competitividad (optimización logística, reducción de tiempos y rutas, etc.) y seguridad (protección ante emergencias, accidentes con elementos móviles, etc.).

## 10. Software Simulación Tratamientos Térmicos

- a. **Centro:** CEIT
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

Se trata de una solución complementaria a otros software comerciales, basado en elementos finitos, que permite el cálculo del campo térmico durante un tratamiento térmico de manera sencilla, rápida y completamente personalizable a los materiales, procesos y geometrías de cada empresa.

## 11. Estudio de piezas de fabricación aditiva

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

Estudio de piezas y componentes metálicos. Caracterización en 2D y 3D así como grandes superficies (Deep Zoom) de piezas impresas. Análisis de fallos y dinámica de nucleación de grietas. Monitorización de la contaminación de piezas. Reconstrucción de dendritas en 3D, estudio de precipitados y análisis químico de piezas de fabricación aditiva de diferentes materiales como Inconel 718.



## 12. Análisis de microscopia de alta resolución

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

Estudio de materiales desde la macro hasta la nanoescala para comprender fallos en el funcionamiento de piezas y componentes, estructura cristalina tras procesos de fabricación, análisis de estrés y defectos, distribución del tamaño de grano, micro/nano tomografía y morfología superficial. No solo disponemos de microscopía y espectroscopia desde escala óptica hasta escala atómica, sino también de experiencia en metales y sus procesos de deformación plástica.

## 13. Monitorización de la corrosión en metales

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

Caracterización y monitorización mediante microscopia de alta resolución de procesos de corrosión en aluminio y acero. Análisis de precipitados y procesos de precipitación de Guiner - Preston. Estudio de la formación de grietas y poros durante procesos de endurecimiento y post-procesado de piezas metálicas. Reconstrucción en 3D y visualización de poros de capas porosas de diferentes materiales como SPS hematita. Análisis químico de regiones con grietas, detección de inclusiones en acero y estudio de propagación de grietas y defectos en bulk.

## 14. Análisis de grietas en muelles de acero

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

El grupo de Microscopía Electrónica de CIC nanoGUNE ha realizado un análisis de las grietas en las muestras de muelles de acero facilitadas por el departamento de I+D de empresas del ámbito de metal. Se estudió la presencia de defectos y profundidad de grietas en el acero, así como su composición química.

## 15. Fabricación aditiva de fibras y tejidos poliméricos

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
  - iii. Conceptos de negocio
  - iv.
- c. **Descripción:**

Novaspider es un equipo para la fabricación avanzada de estructuras 3D con nano y micro fibras. Combinando las técnicas de electrospinnig y la impresión 3D permite la creación de estructuras con materiales compuestos. Es posible sumar aditivos a la mezcla para funcionalizar los materiales, lo que abre un gran abanico de posibilidades. Se ofrece el sistema de fabricación de fibras y servicios de desarrollo de nanofibras para poder acercar esta innovadora técnica a todos los ámbitos posibles. Producimos composites y tejidos biocompatibles para su aplicación en drug delivery.

## 16. Estudio de procesos de conformado

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

CIC nanoGUNE ha analizado las muestras de acero facilitadas por un Astillero vasco El estudio verifica que el proceso de calentamiento que aplican a sus chapas para poder moldearlas no supone un cambio perjudicial en la microestructura del acero. Los resultados muestran que algunas de las propiedades del acero (direccionalidad del límite elástico, ductilidad y resistencia) mejoran con el tratamiento térmico al tiempo que disminuyen los defectos y el estrés interno de las chapas lo que deriva en una mejor resistencia a la corrosión

## 17. Análisis nanoquímico de polímeros y muestras bio

- a. **Centro:** CIC nanoGUNE – BRTA
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

La espectroscopía en el infrarojo (IR), es una técnica muy utilizada en diferentes campos ya que permite el análisis e identificación de diferentes materiales mediante su espectro de absorción en el rango IR. Sin embargo, la sensibilidad y la resolución espacial de técnicas convencionales como la espectroscopía de transformada de Fourier (FTIR) es limitada. Recientemente se ha desarrollado una nueva técnica que por primera vez permite medir espectros de absorción en el rango IR con una sensibilidad y resolución nanométrica (unos 20-30 nm). De esta forma permite identificar y analizar materiales a nanoescala, abriendo un amplio abanico de nuevas posibilidades en diferentes sectores como el sector de polímeros o en bio-tecnología.

## 18. Oferta de activo tecnológico

- a. **Centro:** UPV/EHU y Achucarro Basque Center for Neuroscience
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
  - ii. Proyecto singular desarrollado en el pasado reciente
- c. **Descripción:**

El consorcio formado por la Universidad del País Vasco (UPV-EHU) y el Achucarro Basque Center for Neuroscience Fundazioa, ambas con sede en Bizkaia han desarrollado en colaboración una metodología patentada (WO 2020/007878 A1) para generar y amplificar poblaciones celulares de endotelio vascular a partir de células extraídas de la pulpa dental de molares humanos. Estos cultivos son viables y aptos para terapia celular ya que son crecidos sin necesidad de utilizar suero.

## 19. Servicios CDMO y/o Acuerdo de Licencia

- d. **Centro:** LIOF-PHARMA S.L.U
- e. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - iii. Activo de propiedad intelectual
  - iv. Conceptos de negocio
- f. **Descripción:**

Liof-Pharma es una empresa CDMO (Contract Development Manufacturing Organization) especializada en el suministro de medicamentos, formulación de biológicos y LLENADO ASÉPTICO, incluyendo LIOFILIZACIÓN de biológicos (proteínas, anticuerpos, etc.) e innovadoras moléculas para ensayos clínicos y lotes comerciales de pequeña/mediana escala. Contamos con una innovadora área de fill & finish, tanto en viales como en botes plásticos (envase tipo colirio), y liofilización, especialmente diseñada para biológicos y otros productos de alto valor.

Además, Liof-Pharma ha iniciado un proceso de selección de entidad para acuerdo de licencia de dos de sus prometedores medicamentos en investigación a través de un socio estratégico encargado del desarrollo: - Candidato oncológico: CIGB-300. - Candidato inmunológico: CIGB-814. Adjuntamos documentación introductoria para ambos candidatos y siguientes pasos a ejecutar en caso de interés.

## 20. Cabezal fabricación aditiva mixto

- a. **Centro:** TEKNIKER
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - i. Activo de propiedad intelectual
- c. **Descripción:**

Se trata de un cabezal de fabricación aditivo mixto para la impresión 3D de polímeros reforzados. El cabezal tiene la singularidad de poder aplicar simultáneamente una fibra (carbono habitualmente) y un polímero a su alrededor. Esto permite la fabricación de piezas plásticas reforzadas. El diseño está en fase de solicitud de patente con nº202030762 y existe un prototipo funcional sobre el que se trabaja para mejorar su robustez.

## 21. Deshidratación 4.0

- a. **Centro:** Be Food LAB
- b. **Naturaleza de manifestación de interés:**
  - ii. Desarrollo tecnológico ya consolidado
  - iii. Conceptos de negocio
- c. **Descripción:**

A través del uso de una nueva tecnología de deshidratado, somos capaces de revalorizar productos y generar nuevos conceptos de ingredientes de alto valor nutricional. La tecnología junto al know-how que hemos desarrollado estos años nos permite generar nuevos ingredientes naturales para reformular alimentos, generar snacks, etc. Todo ello con el foco puesto en el nuevo consumidor que demanda salud y sostenibilidad.