

ZENDAL

---

III International  
ZendalAwards

PROYECTOS CON **VALOR Y CIENCIA**

# Categoría Salud humana

## Ganador

**Proyecto: Tratamientos personalizados para los patógenos multirresistentes**

**Equipo: Institute for Integrative Systems Biology, Universitat de Valencia**

**Dotación: 40.000 euros**

El mal uso de los antibióticos ha fomentado la emergencia de bacterias patógenas multirresistentes, siendo un problema de salud global debido a la ausencia de tratamientos efectivos. La búsqueda de alternativas ha puesto en el punto de mira a los fagos, virus de bacterias, como herramientas biomédicas de gran interés. Su especificidad permite que sean tratamientos personalizados, con pocos efectos secundarios, y ecológicamente seguros.

El objetivo del proyecto es desarrollar un cóctel utilizando los fagos aislados como tratamiento que permita eliminar las infecciones oportunistas causadas por *M. abscessus* y mejorar la calidad de vida de pacientes, especialmente personas con fibrosis quística



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



INSTITUTE FOR  
INTEGRATIVE  
SYSTEMS BIOLOGY

# Categoría Salud humana

## Finalistas

**Proyecto: Células precursoras para nuevos glóbulos rojos**

**Equipo: Banc de Sang i teixits**

La enfermedad de células falciformes (ECF) es un trastorno hereditario de los glóbulos rojos causado por mutaciones en el gen de la  $\beta$ -globina que dan lugar a una proteína de hemoglobina (HbS) alterada. Las transfusiones de glóbulos rojos siguen siendo esenciales en el tratamiento de los pacientes con ECF, pero la falta de donantes compatibles constituye un problema.

Ante esta situación, la propuesta finalista tiene como objetivo establecer líneas de células precursoras eritroides inmortalizadas a partir de donantes seleccionados con grupos sanguíneos raros relevantes para generar glóbulos rojos. El desarrollo de este novedoso bioproceso allanará el camino para superar la falta de glóbulos rojos compatibles para los pacientes con ECF.

**Proyecto: Parches inteligentes frente a agujas**

**Equipo: Medicsen**

Las agujas y las inyecciones son los métodos de administración de fármacos más utilizados en el mundo, originando a veces rechazo, inflamación o infección de la zona. Por ello, crece la demanda de métodos alternativos de administración que ayuden a disminuir los problemas relacionados con las inyecciones y puedan aumentar la adherencia. Este proyecto ha desarrollado un parche inteligente sin agujas, que funciona a través de ondas de ultrasonido inofensivas, creando un canal para que pasen los fármacos. Su uso es completamente seguro e indoloro y se puede controlar a través de una aplicación que permite la telemonitorización y el control de dosis. Un avance que sin duda puede aportar muchos beneficios para la administración de distintos fármacos.

# Categoría Salud humana

## Finalistas

**Proyecto: Probióticos como tratamiento contra el acné**

**Equipo: Bioithas S.L.**

Bioithas se constituye como propuesta de un nuevo enfoque de investigación clínica dónde la principal línea de trabajo es el estudio de la microbiota intestinal. El objetivo es entender su relación con la salud y enfermedad del individuo. Se desarrollarán biomarcadores de enfermedad que permitan un pronto diagnóstico de enfermedades a partir de datos de la microbiota y se establecerán probióticos como tratamiento coadyuvante en patologías concretas.

El proyecto se concreta en el desarrollo de un producto probiótico como complemento alimenticio que se utilizará como coadyuvante para el tratamiento del acné. Esta enfermedad dermatológica es un problema estético y cosmético muy prevalente que afecta a un amplio porcentaje de la población y que llega a ser mayor del 90% de la población global en algún momento de su vida, especialmente en la adolescencia.

**Proyecto: Sistemas personalizados para lesiones cardíacas**

**Equipo: Clínica Universidad de Navarra**

BRAVE nace con la ambición de dar un salto cualitativo en el campo de la Medicina Regenerativa para enfermedades de alta prevalencia. El concepto es proporcionar un soporte funcional duradero a los corazones lesionados mediante la fabricación de dispositivos de asistencia ventricular biológica (BioVAD) personalizados basados en la ingeniería tisular avanzada. Una mejor salud cardíaca mejorará notablemente la calidad de vida de los pacientes y reducirá su dependencia de la medicación y la vigilancia médica. Esto, a su vez, beneficiará a los sistemas nacionales de asistencia al disminuir la carga económica y humana de los sistemas sanitarios, además de impulsar el crecimiento industrial.

# Categoría Salud humana

## Finalistas

**Proyecto: Genómica, fenotipado digital e inteligencia artificial (IA) en la mejora de la atención sanitaria en salud mental**

**Equipo: MadManic (CBMSO/FJD)**

Combinando genética y fenotipado digital mediante Inteligencia Artificial (IA) se busca extrapolar patrones para identificar a los pacientes con mayor riesgo al suicidio para poder implementar intervenciones clínicas rápidas, así como diseñar tratamientos farmacológicos personalizados basados en el perfil genómico de cada paciente.

Este proyecto elaborará métodos punteros mediante el manejo de BIG DATA en medicina personalizada para la reducción de hospitalizaciones y mejora de la vida de los pacientes con trastorno bipolar, esquizofrenia, y depresión mayor.

**Proyecto: Probióticos y bioactivos contra la caries**

**Equipo: Fundación Biomédica Galicia Sur**

La cavidad oral es un ecosistema en equilibrio entre microorganismos comensales y patógenos. Las alteraciones en la cavidad oral pueden favorecer la selección de especies patógenas, generando diversas enfermedades, entre las que destacan la caries y la enfermedad periodontal. El uso de probióticos orales supone una alternativa al tratamiento antibiótico estrechamente relacionado con la generación de resistencia bacteriana. Por lo tanto, se propone el uso de una nueva especie de estreptococos, *Streptococcus downii*, y/o de los compuestos bioactivos derivados de la misma destinados al tratamiento de infecciones de la cavidad oral, como la caries y la periodontitis

# Categoría Salud humana

## Finalistas

**Proyecto: Cápsulas protectoras de nuestro intestino**

**Equipo: Nucaps Nanotechnology**

El objetivo de este proyecto es la encapsulación del producto fitoterapéutico P2Et en vehículos nanoestructurados capaces de proteger el producto en su etapa gástrica, de modo que permita su liberación en el área intestinal donde el activo es absorbido por los enterocitos y distribuido al organismo. La protección en el área gástrica y la liberación controlada en el área intestinal permiten un aumento en la proporción de compuesto activo que llega intacto al área de absorción. Además, se consigue un aumento en el tiempo de residencia del activo, derivado de la liberación sostenida del mismo permite una mayor absorción teniendo como consecuencia un aumento en la biodisponibilidad oral relativa de P2Et.

**Proyecto: Aplicación biotecnológica para la detección precoz del cáncer de próstata**

**Equipo: Life Length**

Este proyecto presenta una nueva herramienta específica para el diagnóstico de cáncer de próstata (CP) para pacientes con PSA entre 3 y 10 ng/ml, que permite una estratificación del riesgo de este tipo de cáncer. También consigue disminuir un tercio el número de biopsias necesarias. De este modo, reduce costes sanitarios directos y permite disponer de un procedimiento más sencillo, rápido y cómodo para los pacientes. La tecnología de medición telomérica de Life Length podría aportar una importante innovación en los procedimientos diagnósticos.



# Categoría Salud humana

## Finalistas

**Proyecto: Exploración computacional de un nuevo universo antibiótico**

**Equipo: University of Pennsylvania**

La resistencia a los antibióticos es uno de los mayores retos para la salud pública de nuestra generación. La tasa de infecciones que no responden a los fármacos antibióticos disponibles está aumentando rápidamente, pero el proceso de generación de nuevos agentes es lento e impredecible. La premisa central de esta investigación parte de la existencia de un tesoro de información sin explotar dentro de los proteomas de los organismos complejos que puede ayudar a combatir la resistencia a los antibióticos.

Los micropéptidos son secuencias diminutas (8-50 aminoácidos) de aminoácidos codificadas en los genomas e integradas en los proteomas que contribuyen a numerosos procesos celulares, como la señalización celular, la organogénesis y posiblemente la inmunidad. La propuesta consiste en desarrollar herramientas innovadoras de aprendizaje automático (ML) e inteligencia artificial (AI) para buscar en los sistemas biológicos micropéptidos con características estructurales o patrones de secuencia asociados a la actividad antimicrobiana y, en última instancia, identificar moléculas candidatas que constituyan la base de la próxima generación de terapias antimicrobianas.

**Proyecto: Actuar en la fase temprana del Alzheimer**

**Equipo: Centre of Biological Engineering, University of Minho**

La enfermedad de Alzheimer es cada vez más frecuente en todo el mundo a medida que la población global envejece. Las características patológicas de esta enfermedad consisten en la acumulación de placas insolubles del péptido amiloide-beta ( $A\beta$ ) y enredados neurofibrilares (NFT) de la proteína tau. La idea es desarrollar una solución novedosa y bioinspirada, basada en fagos que muestran péptidos de unión a  $A\beta$  para, en primer lugar, detectar oligómeros/fibrilas de  $A\beta$  soluble en el cerebro, y en segundo, prevenir o retrasar la aparición de los síntomas inhibiendo en consecuencia el Alzheimer.

# Categoría Salud humana

## Finalistas

**Proyecto: Europa contra el cáncer**

**Equipo: European Oncology Nursing Society (EONS)**

La prevención del cáncer puede mejorarse drásticamente mediante la concienciación y el tratamiento de los factores de riesgo tanto entre el público en general (en particular los grupos desfavorecidos) como entre las personas ya afectadas por el cáncer (los pacientes y sus seres queridos). También es necesario mejorar la transferencia de información y el apoyo a las personas con las que intervienen. Este proyecto, basado en el Código Europeo contra el Cáncer (CEAC), incluye un plan integral de prevención del cáncer que aborda la alfabetización sanitaria en toda Europa. El proyecto, desarrollado por un consorcio de 66 organizaciones, incluye una campaña de prevención del cáncer a gran escala y de 12 meses de duración para concienciar sobre los factores de riesgo del cáncer y las acciones para reducirlo.



# Categoría Salud animal

## Ganador

**Proyecto: Protección contra la leishmaniosis canina**

**Equipo: Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas, CSIC**

**Dotación: 25.000 euros**

El proyecto de Neoleish(R) desarrolla una vacuna de ADN recombinante que presenta una elevada eficacia frente a la leishmaniosis canina. Esta vacuna confiere unos altos niveles de protección frente a la leishmaniosis canina, enfermedad causada por un parásito intracelular muy difícil de eliminar del organismo.

Este proyecto ha alcanzado elevados niveles de protección teniendo en cuenta que se trata de una enfermedad parasitaria. La vacuna consiste en el gen LACK, que codifica el análogo del receptor de la proteína quinasa C activada, clonado en el vector pPAL. Para conseguir por primera vez una eficacia cercana al 100% en la inmunización frente a una enfermedad parasitaria, es necesario formular una vacuna con más de un gen antigénico. Por ello, el proyecto contempla la combinación, de modo que se pueda alcanzar el incremento de efectividad.



# Categoría Salud animal

## Finalistas

**Proyecto: Nuevas vacunas recombinantes para peces marinos**

**Equipo: Instituto de Acuicultura y Centro de Investigaciones Biológicas (CIBUS), Universidad de Santiago de Compostela**

Las enfermedades infecciosas de peces constituyen uno de los problemas principales en acuicultura.

Miembros del grupo de patología en acuicultura de la Universidad de Santiago, liderado por la científica Alicia Estévez Toranzo, desarrollan un proyecto para generar nuevas vacunas recombinantes frente a diferentes patógenos bacterianos de peces marinos como rodaballo, lenguado y lubina. Para ello, se aplicarán los últimos avances en el campo de la biología molecular y biotecnología. Esto permitirá dar un salto cualitativo importante en el campo de la inmunoprofilaxis de peces. Una investigación que contribuirá significativamente a la sostenibilidad de la Acuicultura marina al minimizar la necesidad del uso de antibióticos y otros quimioterápicos en los sistemas de cultivo con el consiguiente beneficio para el medioambiente y para el consumidor, en una muestra más de la interrelación entre la salud humana y animal.

**Proyecto: Una barrera cutánea para nuestras mascotas**

**Equipo: NOB166® (Ancor Tecnológica Canaria S.L.)**

Las enfermedades cutáneas son una de las consultas diarias en las clínicas veterinarias. NOB166®, una empresa de base nanotecnológica especializada en el desarrollo de soluciones antimicrobianas de larga duración, ha desarrollado Anidermal. Se trata de una loción de 1 aplicación diaria, esta regenera la piel de las mascotas y la mantiene libre de microorganismos durante 24 horas. En consecuencia, se mantiene la piel y el pelaje de la mascota hidratados de forma prolongada.

Esta loción regenera la barrera cutánea y su objetivo principal es la prevención de infecciones. Cabe destacar que la loción previene los ácaros, causantes de algunas de las enfermedades cutáneas más comunes en los animales. Estas pueden afectar y alterar la piel de los animales. Por ello deben tratarse a tiempo, ya que de lo contrario pueden empeorar los síntomas.

# Categoría Salud animal

## Finalistas

**Proyecto: El poder de los extractos polifenólicos de uva para prevenir el uso de antibióticos en ganadería y acuicultura**

**Equipo: Grupo LIDSA, Universidade de Santiago de Compostela**

Este grupo aborda nuevas soluciones basadas en las potentes actividades naturales antimicrobianas y antioxidantes de los extractos de bagazo de uva, en particular en su contenido en compuestos fenólicos. El objetivo es poder producir piensos y productos naturales funcionales más asequibles y sostenibles procedentes de fuentes alternativas. Estas innovadoras formulaciones naturales se usarán en bovino, porcino, aves de corral y peces de piscifactoría en los ámbitos de la alimentación, tratamiento y reproducción animal, con el objetivo de reducir la dependencia del uso de antibióticos. Actualmente, los consumidores exigen soluciones para la salud animal sin efectos secundarios tanto para animales como para consumidores finales. También exigen productos respetuosos con el medio ambiente. El proyecto contribuirá a la transición a un entorno con buen uso de los antibióticos, a sistemas alimentarios sostenibles y al plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos, y está en consonancia con el “enfoque One Health”. Esta estrategia debería contribuir significativamente a la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos (RAM).

**Proyecto: Genética inversa para luchar contra la viremia primaveral**

**Equipo: Instituto de Acuicultura, Universidade de Santiago de Compostela**

El virus de la viremia primaveral de la carpa (SVCV) es responsable de una enfermedad infecciosa que afecta a un amplio espectro de peces: lucios, esturiones, peces de colores... Es especialmente problemático para las carpas. Este virus se propaga rápidamente en las piscifactorías, con una tasa de mortalidad de hasta el 90%. En este proyecto, se desarrollan, utilizando por primera vez el sistema de genética inversa, varias herramientas genéticas que permiten la modificación del genoma viral y el uso de los SVCV recombinantes como futuros vectores genéticos o plataformas de vacunas. Estos virus son potentes herramientas para la monitorización in vitro e in vivo (por bioluminiscencia o fluorescencia) del proceso de infección viral, lo que supondrá una gran ventaja para identificar el portal de entrada del SVCV en su huésped, su tropismo y su patología.

# ZENDAL

:CZ VACCINES

BIOFABRI

vêtia

petia<sup>Vet health</sup>

ProbiSearch

ZINEREO  
PHARMA

OVEJERO  
LABORATORIOS