



Esta iniciativa, única en el Estado español, destina en su primera convocatoria 1,3 millones de euros a la creación de empresas biotecnológicas

Seleccionados 15 proyectos de biotecnología dentro del programa Caixalmpulse de la Obra Social "la Caixa"

- Enric Banda, director de Ciencia y Conocimiento de la Fundación Bancaria "la Caixa", y Carles Trenchs, director de Caixa Capital Risc, han presentado hoy los 15 primeros proyectos seleccionados dentro del programa Caixalmpulse. Se trata del primer programa integral en España para la creación de empresas biotecnológicas, y su objetivo es impulsar la transformación del conocimiento científico en empresas y productos del campo de las ciencias de la vida y la salud que generen valor en la sociedad.
- Según el informe *Innovation Union Scoreboard 2015* (IUS), España se sitúa en 19.º lugar de la UE en innovación. Cuenta con infraestructuras punteras, centros de investigación y profesionales de primer orden, lo que supone una fuente de conocimiento valiosísima para generar riqueza, pero con una asignatura pendiente: su valoración y comercialización. Con el fin de contribuir a cambiar esta realidad, la Obra Social "la Caixa" puso en marcha el programa Caixalmpulse.
- En la primera convocatoria del programa, se presentaron 41 proyectos de distintos centros de investigación, hospitales y universidades de todo el Estado. Una vez valorados por el comité de expertos, han quedado seleccionados 15, tres de ellos en el campo de las ciencias de la vida, y 12 pertenecientes a las ciencias de la salud.
- Los proyectos son tan variados como, por ejemplo, un nuevo kit para la detección precoz del alzhéimer, un vendaje inteligente para el tratamiento de heridas o un nuevo tratamiento para prevenir el daño cerebral en pacientes con ictus. Las iniciativas elegidas son de centros que pertenecen a varias comunidades del Estado: Cataluña, Navarra, Andalucía, Madrid y Galicia.
- Este programa de la Obra Social "la Caixa" está coorganizado con Caixa Capital Risc. Con este proyecto, ambas instituciones ponen su

experiencia en los ámbitos de la investigación, la creación, el desarrollo y la inversión en empresas en fases iniciales al servicio de un objetivo compartido: la transferencia de los resultados de la investigación a la sociedad.

Barcelona, 15 de septiembre de 2015. Enric Banda, director de Ciencia y Conocimiento de la Fundación Bancaria "la Caixa", y Carles Trenchs, director de Caixa Capital Risc, han presentado hoy los 15 proyectos seleccionados en la primera convocatoria del programa CaixaImpulse. Se trata de una iniciativa única en el Estado español que nace con el objetivo de impulsar la transformación del conocimiento científico en empresas del campo de las ciencias de la vida y la salud que generen valor en la sociedad.

El programa CaixaImpulse ha seleccionado 15 iniciativas entre las 41 presentadas por distintos centros de investigación, hospitales y universidades. Los proyectos pertenecen a varias comunidades del Estado: Andalucía (1), Cataluña (11), Galicia (1) Madrid (1) y Navarra (1). Todas las propuestas se enmarcan en los ámbitos de las ciencias de la vida y las ciencias médicas y de la salud, y pretenden aportar innovaciones y productos para tratar patologías como el alzhéimer, los daños cerebrales, los infartos de miocardio, los trastornos cardiovasculares, etc.

Proceso de selección y panel de expertos

En la selección de los proyectos se ha priorizado el potencial de transferencia de los activos y su impacto en la sociedad.

El proceso de selección ha seguido el estándar de la European Science Foundation, mediante la evaluación de las propuestas a cargo de evaluadores del ámbito de las ciencias de la vida y de la salud y del mundo empresarial, y entrevistas presenciales ante un panel de expertos europeos de distintos ámbitos: farmacéuticas, escuelas de negocio y empresas de salud o biotecnológicas.

Los criterios de selección se han basado en cuatro requisitos:

- **Potencial del activo en el mercado:** identificación de la necesidad o problema que se resuelve e identificación de los beneficiarios y clientes.
- **Proyecto de valoración:** identificación correcta de las acciones previstas en la propuesta de valoración y dimensionamiento del coste.
- **Capacidad de ejecución:** dedicación y perfil de la persona o personas que participarán en el programa y liderarán la valoración.
- **Impacto social e innovación responsable:** grado de contribución a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y beneficios generados en el conjunto de la sociedad.

En el **panel de expertos** que han participado en el proceso de selección, se encuentran Clara Campàs, directora de Investigación en Kern Pharma; Regina Revilla, de ASEBIO, y Andrés Fernández, director de los laboratorios Ferrer, entre otros.

Para garantizar el éxito de las 15 iniciativas seleccionadas, Caixalmpulse ofrece:

Apoyo económico: Un presupuesto de 50.000 euros para la ejecución de los planes de valoración, 6.000 de ellos en concepto de *living expenses* durante los seis meses de duración del programa.

Formación a medida: Cada participante recibirá un acompañamiento valorado en más de 15.000 euros, consistente en acciones de mentoría, formación, asesoramiento experto y grandes eventos para la generación de contactos de valor en la industria con inversores y con el mercado.

Programa de acompañamiento: Los elementos del programa de acompañamiento han sido diseñados para que los participantes reciban un **feedback constante sobre su proyecto** por parte de la industria, el mercado y los expertos de referencia. Todo este apoyo deberá hacer posible la constitución de una empresa de éxito, con un plan de valoración y de comercialización validado por mentores y expertos.

Inmersión en la realidad del mercado: Uno de los rasgos distintivos del programa es que ofrece a los proyectos participantes, nacidos y desarrollados en un entorno académico y de investigación, una **inmersión en la realidad del mercado** que les permitirá contrastar su propuesta de valor del activo, adaptarla y maximizar de este modo las probabilidades de éxito de la transferencia.

[15 proyectos seleccionados en la primera convocatoria del programa Caixalmpulse](#)

Dermoglass. Apósito inteligente para el tratamiento de heridas crónicas

Líder del proyecto: Xavier Puñet Ortiz, del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC)

Las úlceras vasculares son un tipo de herida crónica caracterizada por la ausencia de riego sanguíneo. Tienden a presentar una elevada recurrencia, son dolorosas y limitan la movilidad del paciente, especialmente en personas mayores. Este problema de salud está muy presente en nuestra sociedad: de una población mundial de 7.000 millones de personas, existen de 13 a 23 millones de ellas afectadas.

Este tipo de afectaciones conlleva una pesada carga para los sistemas sanitarios nacionales (cerca del 5 % del presupuesto sanitario de la Unión Europea). En España, en el año 2007, el coste total del tratamiento de úlceras de presión fue de cerca de 461 millones de euros, casi el 5 % del gasto sanitario anual. Sin embargo, los tratamientos actuales se centran en paliar las complicaciones y acompañar el proceso de curación, sin estimular directamente la cicatrización ni promover la regeneración del tejido afectado.

Dermoglass es un vendaje inteligente basado en una nanotecnología innovadora y biodegradable que actúa sobre la principal causa de cronificación de las heridas, estimulando la revascularización de la zona afectada. La recuperación del tejido vascular promueve la formación de piel sana, lo que se prevé que reduzca la recurrencia de este tipo de heridas. Dermoglass tiene como principal objetivo mejorar el tratamiento de los pacientes con un vendaje que actúa de forma eficaz y segura, reduciendo el tiempo de tratamiento y el coste sanitario asociado.

Apo J-Glyc, dispositivo POC para la isquemia miocárdica

Líder del proyecto: Dra. Cubedo, del Consorcio del Instituto Catalán de Ciencias Cardiovasculares

La falta de un diagnóstico rápido, específico y sensible del dolor agudo debido a una causa cardíaca es una necesidad médica no cubierta debido al gran número de ingresos innecesarios en los servicios de urgencias hospitalarias por problemas no cardíacos que cursan con unos síntomas similares. El desarrollo de un dispositivo para la medición rápida y específica de la Apo J-Glyc permitirá reducir el tiempo que transcurre entre el inicio del evento y la toma de decisiones, acelerando el manejo de los pacientes, mejorando su pronóstico y reduciendo los costes asociados.

Supondrá un claro avance en la medicina cardiovascular a nivel mundial debido a la actual carencia de marcadores de falta de riego sanguíneo, no solo para la detección precoz del tipo de afectación cardíaca y el manejo de los pacientes tras la presentación del evento, sino también para la detección de aquellos pacientes con riesgo de sufrir complicaciones posteriores e, incluso, la muerte, teniendo por lo tanto un valor añadido como pronóstico.

Además, tendrá un alto impacto económico y social, dado que el dispositivo que se pretende desarrollar será el primero en el área de una enfermedad que afecta a cerca del 50 % de la población.

Werium Solutions

Líder del proyecto: Eduardo Rocon de Lima, del CAR CAR de la Agencia Estatal del CSIC

Mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad, en especial niños con parálisis cerebral y síndromes afines, es uno de los principales objetivos del proyecto. Las lesiones neuromotoras limitan la interacción con el mundo, y la

tecnología de apoyo juega un papel fundamental para potenciar las capacidades de estas personas. El objetivo del proyecto es proporcionar tecnologías asequibles para mejorar esa interacción.

La principal población objetivo del proyecto está formada por personas con desórdenes neuromotores. Alrededor de 380.000 personas en España y 5 millones en Europa sufren algún tipo de lesión neuromotora. La segunda población objetivo está formada por personas que sufren algún tipo de daño cervical o de espalda. Alrededor del 66 % de los adultos y entre el 10,4 % y el 213 % de los usuarios de ordenador sufren esta dolencia en algún momento de su vida, requiriendo un tratamiento de rehabilitación. En la actualidad no existen herramientas para valorar el progreso terapéutico en este sentido.

La principal innovación de Werium Solutions consiste en ofrecer una única solución para crear un nuevo canal de acceso al ordenador, una nueva forma de rehabilitación física basada en videojuegos y una herramienta para evaluar el proceso terapéutico de forma objetiva. Proporcionar nuevas soluciones para el control del ordenador, mejorar la terapia tradicional y proporcionar nuevas métricas de recuperación son los principales retos de Werium Solutions.

Apotransferrina como una nueva estrategia terapéutica para prevenir el daño cerebral en pacientes con accidente cerebrovascular

Líder del proyecto: Teresa Gasull, de la Fundación Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol

El ictus es la segunda causa de muerte y la primera causa de discapacidad severa de larga duración en adultos en los países desarrollados. Cada año se producen en el mundo 15 millones de nuevos casos de ictus, de los que podemos tratar eficazmente menos del 10 % con el mejor tratamiento hasta el momento.

Por este motivo, el equipo coordinado por la doctora Teresa Gasull en el Instituto Germans Trias estudia un tratamiento con apotransferrina, una proteína que ha demostrado ser eficaz en la reducción del daño cerebral y el déficit neurológico en distintos modelos de ictus en animales. El paso siguiente es demostrar su beneficio en los pacientes con ictus.

La apotransferrina se ha desarrollado como un tratamiento a administrar lo antes posible tras la aparición de los síntomas de ictus para prevenir que se produzca un daño irreversible en el cerebro.

Este nuevo tratamiento podría mejorar la supervivencia y calidad de vida de los pacientes que sufren un ictus, ayudar indirectamente a sus familias y reducir los costes para los sistemas de salud.

Care Respir: desarrollo de una nueva generación de TIC ambientales inteligentes para la salud electrónica (e-salud)

Líder del proyecto: Sergio Escalera Guerrero, del Centro de Visión por Computador de la UAB

El número de europeos mayores de 65 años que se ven afectados por condiciones crónicas que limitan su independencia, y cuya situación afecta a la vida de sus familiares, está aumentando exponencialmente. La atención a una persona dependiente en el hogar está realizada por cuidadores —1,57 millones en España, en su mayoría familiares— que se exponen a la soledad y a un gran desgaste físico y psicológico. La tarea de cuidador se prolonga durante más de ocho horas diarias, y dos tercios de los cuidadores han experimentado problemas de salud directamente relacionados con esta actividad (INE 2008). El proyecto Care Respire quiere dar una respuesta tecnológica a la personalización de soluciones eficientes dirigidas a cuidadores en entornos domiciliarios. Care Respire captará señales de profundidad y audio, manteniendo así el anonimato visual, en cualquier habitación. El producto analizará estas señales para detectar situaciones de riesgo, tales como caídas o acciones fuera de la normalidad, y activará un sistema de avisos. Los cuidadores, mediante una aplicación a través de sus móviles, se convertirán en usuarios que podrán recibir las alarmas, personalizar el sistema y visualizar a distancia el comportamiento detectado. Como resultado del uso de esta tecnología, los cuidadores podrán proporcionar una mejor atención y cuidado, al tiempo que mejorará su propia calidad de vida.

Una formulación y administración mejorada de productos biofarmacéuticos mediante cristales de proteínas en geles

Líder del proyecto: Luis Álvarez de Cienfuegos Rodríguez, de la Universidad de Granada

Gracias al avance de la biotecnología, el número de proteínas terapéuticas que se usan para el tratamiento de distintas enfermedades ha aumentado enormemente en los últimos años, modificando la industria farmacéutica. El empleo de proteínas con fines terapéuticos presenta una serie de ventajas en cuanto a especificidad y potencia de acción frente a compuestos de síntesis. Sin embargo, la compleja estructura de las proteínas hace que estos compuestos sean muy difíciles de estabilizar y administrar, lo que limita su aplicación terapéutica.

Este proyecto de investigación se centra en solventar estos inconvenientes. Para ello, se ha desarrollado una nueva fórmula farmacéutica que implica la generación de cristales de proteína dentro de un hidrogel inocuo constituido en el 99 % por agua. Mediante este proceso, se consigue un aumento de la estabilidad de la proteína, al mismo tiempo que se facilita su administración. Desde el punto de vista socioeconómico, esta nueva formulación permitirá un ahorro de dinero a los sistemas de salud y farmacéuticos, ya que generará medicamentos más estables y favorecerá la calidad de vida del paciente al poder ser administrada de una forma más conveniente.

Smufin

Líder del proyecto: David Torrents, de Barcelona Supercomputing Center

El análisis rápido y preciso de los genomas será necesario como base para el desarrollo de una auténtica medicina personalizada, donde la información genética de cada paciente será parte de su expediente clínico. Smufin es un programa informático que identifica todo tipo de mutaciones en el genoma, relacionadas con determinadas enfermedades, de forma muy rápida (de los 4 a 7 días con los sistemas actuales a tan solo 10 horas) y más económica en comparación con las alternativas existentes.

RNRbotics: nueva estrategia para combatir infecciones bacterianas

Líder del proyecto: Eduard Torrents, del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC)

Las enfermedades infecciosas constituyen un problema de salud pública importante y persistente en todo el mundo. El impacto anual de infecciones resistentes a los antibióticos, por ejemplo en la economía de Estados Unidos, alcanza los 20-35 millones de dólares en costes sanitarios, más 35 millones al año en costes debidos a la pérdida de productividad. RNRbotics es una biblioteca de compuestos que permiten luchar contra infecciones bacterianas multirresistentes, especialmente infecciones pulmonares crónicas (EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) y fibrosis quística.

Medicamentos para trastornos inflamatorios y cardiovasculares

Líder del proyecto: Rosana Leiva Martínez, de la Fundación Bosch i Gimpera

La diabetes tipo 2, el síndrome metabólico, los problemas cardiovasculares y el dolor neuropático son trastornos, relacionados entre sí, que causan un grave problema sanitario. Aunque existen varios tratamientos para estas enfermedades, todavía son las principales causas de muerte, y la tendencia va en aumento entre la población joven. El desarrollo de nuevos fármacos, preferentemente con mecanismos de acción alternativos y administración oral, es una necesidad urgente de nuestra sociedad.

Este proyecto pretende desarrollar nuevos inhibidores de la epóxido hidrolasa soluble, una enzima descubierta recientemente, como potenciales fármacos contra estas enfermedades. Nuestros compuestos presentan mejores características que otros fármacos en desarrollo para estas patologías, ya que poseen un mejor perfil farmacológico, con una mayor solubilidad, que es uno de los mayores problemas que afrontan los compuestos que actualmente se están evaluando en ensayos clínicos.

Un nuevo fármaco para este tipo de enfermedades beneficiará al gran número de pacientes que actualmente sufren estos trastornos, cubriendo así la necesidad

sanitaria que existe y mejorando su calidad de vida. Asimismo, desde el punto de vista económico, una terapia efectiva reduciría considerablemente el gasto del sistema sanitario, especialmente en los países desarrollados, donde estas patologías afectan a un enorme porcentaje de la población. Aunque sería igualmente interesante para los países en desarrollo, donde estas enfermedades también se encuentran en auge.

MyStone

Líder del proyecto: Montserrat López Mesas, de la Universidad Autónoma de Barcelona

La formación de deposiciones sólidas a lo largo de las vías urinarias es una enfermedad común. A nivel mundial, el 15 % de las personas tienen cálculos renales, el 6,5 % los tienen de forma recurrente, y este tanto por ciento de prevalencia está aumentando en todo el mundo. Dado que el tratamiento de la enfermedad es costoso y las soluciones más económicas son imprecisas, se ha creado un dispositivo de bajo coste y fácil uso, que facilita el análisis de la composición de los cálculos para una mejor y más efectiva prevención de la recurrencia.

Desarrollo de un kit para la detección temprana de la enfermedad de Alzheimer

Líder del proyecto: Marta Barrachina, de la Fundación Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)

La enfermedad de Alzheimer afecta a más de 40 millones de personas en todo el mundo. Este tipo de demencia tiene una incidencia creciente en los países desarrollados, y se prevé que en 2050 habrá más de 120 millones de personas afectadas. En España, se ha calculado que existen más de 600.000 personas que padecen esta enfermedad. No existe una terapia curativa del alzhéimer, y generalmente se diagnostica en un estado avanzado. En este proyecto se ha identificado un biomarcador de la enfermedad en cerebros humanos *post mortem* de personas con alzhéimer en estadios iniciales (asintomáticos y con deterioro cognitivo leve). Actualmente, se está llevando a cabo su validación en sangre de pacientes con deterioro cognitivo leve. Se trata de un estudio en el que participan tres hospitales. Una detección precoz del alzhéimer facilitaría una intervención rápida con las medicaciones disponibles, facilitando un enlentecimiento de la enfermedad, una mejora de la calidad de vida del paciente y una disminución de los costes para los sistemas sanitarios y las familias. Además, la identificación de los pacientes con predisposición a padecer la enfermedad permitiría ensayar precozmente tratamientos farmacológicos y facilitar el desarrollo de fármacos más efectivos.

Tecnología de células madre para el tratamiento de enfermedades hepáticas, pulmonares y pancreáticas

Líder del proyecto: Ana Belén Álvarez, de la Fundación Bosch i Gimpera.

A día de hoy, numerosas enfermedades que afectan al hígado, el pulmón, el intestino y el páncreas carecen de cura. Las terapias regenerativas, basadas en células madre, están dando buenos resultados y suponen una firme esperanza para la cura de tejidos y órganos dañados. Sin embargo, los protocolos actuales para obtener este tipo de células son complejos y requieren un largo y costoso proceso.

Dentro de este proyecto se ha creado un nuevo y sencillo procedimiento que, a partir de células de la piel del propio paciente, permite desarrollar unas células multipotentes, que son aquellas capaces de generar distintos tipos de tejido de nuestro organismo, y son la base de las terapias regenerativas utilizadas para curar enfermedades de hígado, pulmón, intestino y páncreas.

El procedimiento desarrollado permite la obtención de la células multipotentes de una forma mucho más rápida y simple que los métodos actuales, con los beneficios que supone para la investigación en este campo y para el tratamiento del paciente, así como para el sistema sanitario, el hecho de pasar de los cinco o seis meses actuales a poco más de una semana.

CM-352: un nuevo agente antifibrinolítico potente y seguro para la prevención y tratamiento de la hemorragia

Líder del proyecto: Julen Oyarzabal, de la Fundación para la Investigación Médica Aplicada

El sangrado se asocia a una elevada morbilidad y mortalidad. Los métodos prehospitalarios para el control de la hemorragia no son adecuados para el sangrado intraabdominal o intracraneal, y el único tratamiento es la intervención quirúrgica de emergencia. Existe, por lo tanto, la necesidad de intervenciones de control de la hemorragia prehospitalaria eficaces para prolongar la supervivencia. El CM-352 se plantea como un nuevo medicamento eficaz contra la hemorragia que no da lugar a la formación de trombos u otros efectos secundarios no deseados.

CreatSens: una herramienta para el control de la creatinina en casa

Líder del proyecto: Francisco Andrade, de la Fundación Universidad Rovira i Virgili

Más de 5 millones de personas en España, y cientos de millones en todo el mundo, sufren algún grado de enfermedad renal crónica (ERC), un problema en el que la función de los riñones se ve disminuida y que puede tener consecuencias muy graves. La detección temprana y el control de este problema son esenciales, puesto que cada año varios millones de personas mueren prematuramente debido a complicaciones originadas en una ERC.

Dado que el nivel de creatinina constituye una de las mejores formas para detectar, controlar y manejar la ERC, es necesario visitar al médico y posteriormente ir a un laboratorio de análisis clínicos para hacerse análisis de sangre y de orina. Sin embargo, del mismo modo que los pacientes diabéticos se han beneficiado del glucómetro en el hogar, las personas con ERC se beneficiarían de un dispositivo que les permitiera evaluar sus niveles de creatinina directamente en casa.

Este proyecto pretende construir un dispositivo que pueda ser utilizado en distintos escenarios (en casa, en una residencia de ancianos, en un despacho médico, etc.), para evaluar los niveles de creatinina. Hemos desarrollado una tecnología única que permite la determinación exacta de creatinina de una forma muy sencilla, haciendo posible el desarrollo de un dispositivo compacto, simple y muy económico. Este dispositivo servirá a los médicos para cuidar mejor a sus pacientes, y ayudará a las personas con ERC a mejorar su calidad de vida.

PrediCTC: un nuevo kit de gran sensibilidad para la predicción de la respuesta en el cáncer colorrectal metastásico

Líder del proyecto: Miguel Abal Posada, de la Fundación para la Investigación, Desarrollo e Innovación Ramón Domínguez

El cáncer colorrectal representa la tercera causa de muerte relacionada con el cáncer en todo el mundo. Solo en Europa, es el segundo cáncer más común, con medio millón de ciudadanos diagnosticados y 228.000 muertes cada año. La tasa de recurrencia (metástasis) es alta y resistente a los medicamentos previamente administrados.

PrediCTC es un kit predictivo simple, rápido, sensible y fácil de usar para la detección temprana de la respuesta al tratamiento en pacientes con cáncer colorrectal metastásico, con el fin de agilizar el cambio hacia un tratamiento más adecuado y compasivo con el paciente.

Más información:

Departamento de Comunicación de la Fundación Bancaria "la Caixa"

Irene Roch: 934 046 027 / 669 457 094 / iroch@fundaciolacaixa.org

<http://www.lacaixa.es/obrasocial/>

Sala de Prensa Multimedia

<http://premsa.lacaixa.es/obrasocial>