



Aquesta iniciativa, única a l'Estat espanyol, destina en la primera convocatòria 1,3 milions d'euros a la creació d'empreses biotecnològiques

Seleccionats 15 projectes de biotecnologia dins del programa CaixaImpulse de l'Obra Social "la Caixa"

- Enric Banda, director de l'Àrea de Ciència i Medi Ambient de la Fundació Bancària "la Caixa", i Carles Trenchs, director de Caixa Capital Risc, han presentat avui els 15 primers projectes seleccionats dins el programa CaixaImpulse. Es tracta del primer programa integral a Espanya per a la creació d'empreses biotecnològiques, i té com a objectiu impulsar la transformació del coneixement científic en empreses i productes del camp de les ciències de la vida i la salut que generin valor en la societat.
- Segons l'informe *Innovation Union Scoreboard 2015* (IUS), Espanya se situa en 19è lloc de l'UE en innovació. Compta amb infraestructures capdavanteres, centres de recerca i professionals de primer ordre, la qual cosa suposa una font de coneixement valuósíssima per generar riquesa, però amb una assignatura pendent: la seva valoració i comercialització. Amb la finalitat de contribuir a canviar aquesta realitat, l'Obra Social "la Caixa" va posar en marxa el programa CaixaImpulse.
- A la primera convocatòria del programa, s'hi van presentar 41 projectes de diversos centres d'investigació, hospitals i universitats de tot l'Estat. Un cop valorats pel comitè d'experts, n'han quedat seleccionats 15, tres dels quals dins el camp de les ciències de la vida, i 12 pertanyents a les ciències de la salut.
- Els projectes són tan diversos com, per exemple, un nou *kit* per a la detecció precoç de l'Alzheimer, un embenatge intel·ligent per al tractament de ferides o un nou tractament per prevenir el dany cerebral en pacients amb ictus. Les iniciatives escollides són de centres que pertanyen a diverses comunitats de l'Estat: Catalunya, Navarra, Andalusia, Madrid i Galícia.

- **Aquest programa de l'Obra Social "la Caixa" està coorganitzat amb Caixa Capital Risc. Amb aquest projecte, totes dues institucions posen la seva experiència en els àmbits de la recerca, la creació, el desenvolupament i la inversió en empreses en fases inicials al servei d'un objectiu compartit: la transferència dels resultats de la recerca a la societat.**

Barcelona, 15 de setembre de 2015. Enric Banda, director de l'Àrea de Ciència i Medi Ambient de la Fundació Bancària "la Caixa", i Carles Trenchs, director de Caixa Capital Risc, han presentat avui els 15 projectes seleccionats a la primera convocatòria del programa CaixaImpulse. Es tracta d'una iniciativa única a l'Estat espanyol que neix amb l'objectiu d'impulsar la transformació del coneixement científic en empreses del camp de les ciències de la vida i la salut que generin valor en la societat.

El programa CaixaImpulse ha seleccionat 15 iniciatives entre les 41 presentades per diversos centres de recerca, hospitals i universitat. Els projectes pertanyen a diferents comunitats de l'Estat: Andalusia (1), Catalunya (11), Galícia (1) Madrid (1) i Navarra (1). Totes les propostes s'emmarquen en els àmbits de les ciències de la vida i les ciències mèdiques i de la salut, i volen aportar innovacions i productes per tractar patologies com l'Alzheimer, els danys cerebrals, els infarts de miocardi, els trastorns cardiovasculars, etc.

Procés de selecció i panel d'experts

A l'hora de seleccionar els projectes s'ha prioritzat el potencial de transferència dels actius i el seu impacte en la societat.

El procés de selecció ha seguit l'estàndard de l'European Science Foundation, mitjançant l'avaluació de les propostes a càrrec d'avaluadors de l'àmbit de les ciències de la vida i de la salut i del món empresarial, i entrevistes presencials davant un panel d'experts europeus de diferents àmbits: farmacèutiques, escoles de negoci i empreses de salut o biotecnològiques.

Els criteris de selecció s'han basat en quatre requisits:

- **Potencial de l'actiu en el mercat:** identificació de la necessitat o problema que es resol i identificació dels beneficiaris i els clients.
- **Projecte de valoració:** identificació correcta de les accions previstes a la proposta de valoració i dimensionament del cost.
- **Capacitat d'execució:** dedicació i perfil de la persona o persones que participaran en el programa i lideraran la valoració.
- **Impacte social i innovació responsable:** grau de contribució a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans i beneficis generats en el conjunt de la societat.

Dins el **panel d'experts** que han participat en el procés de selecció, hi trobem Clara Campàs, directora de Recerca a Kern Pharma; Regina Revilla, d'ASEBIO, i Andrés Fernández, director dels laboratoris Ferrer, entre altres.

Per garantir l'èxit de les 15 iniciatives seleccionades, Caixalmpulse ofereix:

Suport econòmic: Un pressupost de 50.000 euros per a l'execució dels plans de valoració, 6.000 dels quals són en concepte de *living expenses* durant els sis mesos de durada del programa.

Formació a mida: Cada participant rebrà un acompanyament valorat en més de 15.000 euros, consistent en accions de mentoria, formació, assessorament expert i grans esdeveniments per a la generació de contactes de valor en la indústria amb inversors i amb el mercat.

Programa d'acompanyament: Els elements del programa d'acompanyament han estat dissenyats perquè els participants rebin un **feedback constant sobre el seu projecte** per part de la indústria, el mercat i els experts de referència. Tot aquest suport ha de fer possible la constitució d'una empresa d'èxit, amb un pla de valoració i de comercialització validat per mentors i experts.

Immersió en la realitat del mercat: Un dels trets distintius del programa és que ofereix als projectes participants, nascuts i desenvolupats en un entorn acadèmic i de recerca, una **immersió en la realitat del mercat** que els permetrà contrastar la seva proposta de valor de l'actiu, adaptar-la i maximitzar d'aquesta manera les probabilitats d'èxit de la transferència.

**15 projectes seleccionats a la primera convocatòria del programa
Caixalmpulse**

Dermoglass. Apòsit intel·ligent per al tractament de ferides cròniques

Líder del projecte: Xavier Puñet, de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)

Les úlceres vasculares són un tipus de ferida crònica caracteritzada per l'absència de reg sanguini. Tendeixen a presentar una elevada recurrència, són doloroses i limiten la mobilitat del pacient, especialment en gent gran. Aquest problema de salut és molt present a la nostra societat: d'una població mundial de 7.000 milions de persones, n'hi ha afectades de 13 a 23 milions.

Aquest tipus d'afectació comporta una càrrega feixuga per als sistemes sanitaris nacionals (prop del 5 % del pressupost sanitari de la Unió Europea). A Espanya, l'any 2007, el cost total del tractament d'úlceres de pressió va ser de prop de 461 milions d'euros, gairebé el 5 % de la despesa sanitària anual. No obstant això, els

tractaments actuals se centren a pal·liar les complicacions i acompanyar el procés de curació, sense estimular directament la cicatrització ni promoure la regeneració del teixit afectat.

Dermoglass és un embenat intel·ligent basat en una nanotecnologia innovadora i biodegradable que actua sobre la principal causa de cronificació de les ferides, estimulants la revascularització de la zona afectada. La recuperació del teixit vascular promou la formació de pell sana, cosa que es preveu que reduirà la recurrència d'aquest tipus de ferides. Dermoglass té com a objectiu principal millorar el tractament dels pacients amb un embenat que actua d'una manera eficaç i segura, ja que redueix el temps de tractament i el cost sanitari associat.

Apo J-Glyc, dispositiu POC per a la isquèmia miocàrdica

Líder del projecte: Dra. Cubedo, del Consorci de l'Institut Català de Ciències Cardiovasculars

La falta d'un diagnòstic ràpid, específic i sensible del dolor agut per causa cardíaca és una necessitat mèdica no coberta a causa del gran nombre d'ingressos innecessaris en els serveis d'urgències hospitalàries per problemes no cardíacs que cursen amb uns símptomes similars. El desenvolupament d'un dispositiu per al mesurament ràpid i específic de l'Apo J-Glyc permetrà reduir el temps que transcorre entre l'inici del fet i la presa de decisions, de manera que s'acceleraran el maneig dels pacients, en millorarà el pronòstic i es reduiran els costos associats.

Suposarà un clar avanç en la medicina cardiovascular a escala mundial a causa de l'actual manca de marcadors de falta de reg sanguini, no només per a la detecció precoç del tipus d'afectació cardíaca i el maneig dels pacients un cop aparegut el fet, sinó també per a la detecció de pacients amb risc de patir complicacions posteriors i, fins i tot, la mort, per la qual cosa té un valor afegit com a pronòstic.

A més, tindrà un alt impacte econòmic i social, atès que el dispositiu que es pretén desenvolupar serà el primer a l'àrea d'una malaltia que afecta prop del 50 % de la població.

Werium Solutions

Líder del projecte: Eduardo Rocon de Lima, del CAR de l'Agència Estatal del CSIC

Millorar la qualitat de vida de les persones amb discapacitat, sobretot infants amb paràlisi cerebral i síndromes afins, és un dels objectius principals del projecte. Les lesions neuromotors limiten la interacció amb el món, i la tecnologia de suport té un paper fonamental per potenciar les capacitats d'aquestes persones. L'objectiu del projecte és proporcionar tecnologies assequibles per millorar aquesta interacció. La principal població objectiu del projecte està formada per persones amb desordres neuromotors. Prop de 380.000 persones a Espanya i 5 milions a Europa

pateixen algun tipus de lesió neuromotora. La segona població objectiu està formada per persones que pateixen algun tipus de dany cervical o d'esquena. Prop del 66 % dels adults i entre el 10,4 % i el 21,3 % dels usuaris d'ordinador pateixen aquest mal en algun moment de la seva vida, a conseqüència del qual requereixen un tractament de rehabilitació. Actualment no hi ha eines per valorar el progrés terapèutic en aquest sentit.

La principal innovació de Werium Solutions consisteix a oferir una única solució per crear un nou canal d'accés a l'ordinador, una nova forma de rehabilitació física basada en videojocs i una eina per avaluar el procés terapèutic d'una manera objectiva. Proporcionar noves solucions per al control de l'ordinador, millorar la teràpia tradicional i oferir noves mètriques de recuperació són els principals reptes de Werium Solutions.

Apotransferrina com una nova estratègia terapèutica per prevenir el dany cerebral en pacients amb accident cerebrovascular

Líder del projecte: Teresa Gasull, de la Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol

L'ictus és la segona causa de mort i la primera de discapacitat severa de llarga durada en adults als països desenvolupats. Cada any hi ha al món 15 milions de nous casos d'ictus, dels quals podem tractar eficaçment menys del 10 % amb el millor tractament actual.

En aquest projecte s'estudia un tractament amb apotransferrina, una proteïna que ha demostrat ser eficaç en la reducció del dany cerebral i el dèficit neurològic en diferents models d'ictus en animals. El pas següent és demostrar el seu benefici en pacients amb ictus.

L'apotransferrina s'ha desenvolupat com un tractament que cal administrar com més aviat millor un cop apareguts els símptomes d'ictus per prevenir que es produeixi un dany irreversible al cervell.

Aquest nou tractament podria millorar la supervivència i la qualitat de vida dels pacients que pateixen un ictus, ajudar indirectament les seves famílies i reduir els costos per als sistemes de salut.

Care Respir: desenvolupament d'una nova generació de TIC ambientals intel·ligents per a la salut electrònica (e-salut)

Líder del projecte: Sergio Escalera, del Centre de Visió per Computador de la UAB

El nombre d'europaus més grans de 65 anys que es veuen afectats per condicions cròniques que limiten la seva independència, i la situació dels quals afecta la vida dels seus familiars, augmenta exponencialment. L'atenció a una persona dependent a la llar la duen a terme cuidadors —1,57 milions a Espanya, majorment familiars— que s'exposen a la soledat i a un gran desgast físic i psicològic. La tasca de cuidador es prolonga més de vuit hores diàries, i dos terços dels cuidadors han

experimentat problemes de salut directament relacionats amb aquesta activitat (INE 2008). El projecte Care Respira vol donar una resposta tecnològica a la personalització de solucions eficients adreçades a cuidadors en entorns domiciliaris. Care Respira captarà senyals de profunditat i àudio, de manera que mantindrà l'anonimat visual, a qualsevol habitació. El producte analitzarà aquests senyals per detectar situacions de risc, com ara caigudes o accions fora de la normalitat, i activarà un sistema d'avisos. Els cuidadors, mitjançant una aplicació a través dels seus mòbils, es convertiran en usuaris que podran rebre les alarmes, personalitzar el sistema i visualitzar a distància el comportament detectat. Com a resultat de l'ús d'aquesta tecnologia, els cuidadors podran proporcionar una millor atenció, al mateix temps que millorarà la seva pròpia qualitat de vida.

Una formulació i una administració millorades de productes biofarmacèutics mitjançant cristalls de proteïnes en gels

Líder del projecte: Luis Álvarez de Cienfuegos, de la Universitat de Granada

Gràcies a l'avanç de la biotecnologia, el nombre de proteïnes terapèutiques que s'utilitzen per al tractament de diferents malalties ha augmentat enormement els últims anys, de manera que ha modificat la indústria farmacèutica. L'ús de proteïnes amb finalitats terapèutiques presenta un seguit d'avantatges pel que fa a especificitat i potència d'acció davant compostos de síntesi. No obstant això, la complexa estructura de les proteïnes fa que aquests compostos siguin molt difícils d'estabilitzar i administrar, cosa que limita la seva aplicació terapèutica.

Aquest projecte d'investigació se centra a solucionar aquests inconvenients. Per fer-ho, s'ha desenvolupat una nova fórmula farmacèutica que implica la generació de cristalls de proteïna dins d'un hidrogel innocu constituït en el 99 % per aigua. Mitjançant aquest procés, s'aconsegueix un augment de l'estabilitat de la proteïna, al mateix temps que se'n facilita l'administració. Des del punt de vista socioeconòmic, aquesta nova formulació permetrà un estalvi de diners als sistemes de salut i farmacèutics, ja que generarà medicaments més estables i afavorirà la qualitat de vida del pacient en poder ser administrada d'una manera més convenient.

Smufin

Líder del projecte: David Torrents, de Barcelona Supercomputing Center

L'anàlisi ràpida i precisa dels genomes serà necessària com a base per al desenvolupament d'una autèntica medicina personalitzada, en què la informació genètica de cada pacient serà una part del seu expedient clínic. Smufin és un programa informàtic que identifica tota mena de mutacions del genoma, relacionades amb unes malalties determinades, d'una manera molt ràpida (dels 4 a 7 dies amb els sistemes actuals a només 10 hores) i més econòmica en comparació amb les alternatives existents.

RNRbiotics: nova estratègia per combatre infeccions bacterianes

Líder del projecte: Eduard Torrents, de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)

Les malalties infeccioses constitueixen un problema de salut pública important i persistent arreu del món. L'impacte anual d'infeccions resistents als antibiòtics, per exemple en l'economia dels Estats Units, arriba als 20-35 milions de dòlars en costos sanitaris, més 35 milions a l'any en costos deguts a la pèrdua de productivitat. RNRbiotics és una biblioteca de compostos que permeten lluitar contra infeccions bacterianes multiresistents, especialment infeccions pulmonars cròniques (MPOC, malaltia pulmonar obstructiva crònica) i fibrosi quística.

Medicaments per a trastorns inflamatoris i cardiovasculars

Líder del projecte: Rosana Leiva Martínez, de la Fundació Bosch i Gimpera

La diabetis tipus 2, la síndrome metabòlica, els problemes cardiovasculars i el dolor neuropàtic són trastorns, relacionats entre ells, que causen un greu problema sanitari. Tot i que hi ha diversos tractaments per a aquestes malalties, encara són les principals causes de mort, i la tendència va en augment entre la població jove. El desenvolupament de nous fàrmacs, preferentment amb mecanismes d'acció alternatius i administració oral, és una necessitat urgent de la nostra societat.

Aquest projecte pretén desenvolupar nous inhibidors de l'epòxid hidrolasa soluble, un enzim descobert recentment, com a potencials fàrmacs contra aquestes malalties. Els nostres compostos presenten millors característiques que altres fàrmacs en desenvolupament per a aquestes patologies, ja que tenen un millor perfil farmacològic, amb una solubilitat més gran, que és un dels problemes més greus que afronten els compostos que actualment s'avaluen en assajos clínics.

Un nou fàrmac per a aquest tipus de malalties beneficiarà el gran nombre de pacients que actualment pateixen aquests trastorns, cobrirà així aquesta necessitat sanitària i millorarà la qualitat de vida d'aquests malalts. Així mateix, des del punt de vista econòmic, una teràpia efectiva reduiria considerablement la despesa del sistema sanitari, especialment als països desenvolupats, on aquestes patologies afecten un enorme percentatge de la població. Encara que seria igualment interessant per als països en desenvolupament, on aquestes malalties també estan en auge.

MyStone

Líder del projecte: Montserrat López Mesas, de la Universitat Autònoma de Barcelona

La formació de deposicions sòlides al llarg de les vies urinàries és una malaltia comuna. A escala mundial, el 15 % de les persones tenen càlculs renals, el 6,5 % en tenen de manera recurrent, i aquest tant per cent de prevalença augmenta arreu del món. Atès que el tractament de la malaltia és costós i les solucions més econòmiques són imprecises, s'ha creat un dispositiu de baix cost i senzill d'utilitzar, que facilita l'anàlisi de la composició dels càlculs amb vista a una prevenció millor i més efectiva de la recurrència.

Desenvolupament d'un kit per a la detecció precoç de la malaltia d'Alzheimer

Líder del projecte: Marta Barrachina, de la Fundació Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL)

La malaltia d'Alzheimer afecta més de 40 milions de persones arreu del món. Aquest tipus de demència té una incidència creixent als països desenvolupats, i es preveu que el 2050 n'hi haurà més de 120 milions de persones afectades. A Espanya, s'ha calculat que hi ha més de 600.000 persones que pateixen aquesta malaltia. No existeix una teràpia curativa de l'Alzheimer, i generalment es diagnostica en un estat avançat. En aquest projecte s'ha identificat un biomarcador de la malaltia en cervells humans *post mortem* de persones amb Alzheimer en estadis inicials (asintomàtics i amb deteriorament cognitiu lleu). Actualment, es duu a terme la seva validació en sang de pacients amb deteriorament cognitiu lleu. Es tracta d'un estudi en el qual participen tres hospitals. Una detecció precoç de l'Alzheimer facilitaria una intervenció ràpida amb les medicacions disponibles, cosa que facilitaria l'alentiment de la malaltia, la millora de la qualitat de vida del pacient i la disminució dels costos per als sistemes sanitaris i les famílies. A més, la identificació dels pacients amb predisposició a patir la malaltia permetria assajar precoçment tractaments farmacològics i facilitar el desenvolupament de fàrmacs més efectius.

Tecnologia de cèl·lules mare per al tractament de malalties hepàtiques, pulmonars i pancreàtiques

Líder del projecte: Ana Belén Álvarez, de la Fundació Bosch i Gimpera

Avui dia, nombroses malalties que afecten el fetge, el pulmó, l'intestí i el pàncrees no tenen cura. Les teràpies regeneratives, basades en cèl·lules mare, estan donant bons resultats i suposen una ferma esperança per a la cura de teixits i òrgans danyats. No obstant això, els protocols actuals per obtenir aquest tipus de cèl·lules són complexos i requereixen un procés llarg i costós.

Dins d'aquest projecte s'ha creat un nou i senzill procediment que, a partir de cèl·lules de la pell del mateix pacient, permet desenvolupar unes cèl·lules multipotents, que són aquelles capaces de generar diferents tipus de teixit de l'organisme, i són la base de les teràpies regeneratives utilitzades per curar malalties del fetge, el pulmó, l'intestí i el pàncrees.

El procediment desenvolupat permet l'obtenció de les cèl·lules multipotents d'una manera molt més ràpida i simple que els mètodes actuals, amb els beneficis que suposa per a la investigació en aquest camp i per al tractament del pacient, així com per al sistema sanitari, el fet de passar dels cinc o sis mesos actuals a poc més d'una setmana.

CM-352: un nou agent antifibrinolític potent i segur per a la prevenció i el tractament de l'hemorràgia

Líder del projecte: Julen Oyarzabal, de la Fundació para la Investigación Médica Aplicada

El sagnat s'associa a una elevada morbiditat i mortalitat. Els mètodes prehospitalaris per controlar l'hemorràgia no són adequats per al sagnat intraabdominal o intracranial, i l'únic tractament és la intervenció quirúrgica d'emergència. Així doncs, cal fer intervencions de control de l'hemorràgia prehospitalària eficaces per prolongar la supervivència. El CM-352 es planteja com un nou medicament eficaç contra l'hemorràgia que no origina la formació de trombes ni altres efectes secundaris no desitjats.

CreatSens: una eina per al control de la creatinina a casa

Líder del projecte: Francisco Andrade, de la Fundació Universitat Rovira i Virgili

Més de 5 milions de persones a Espanya, i centenars de milions arreu del món, pateixen algun grau de malaltia renal crònica (MRC), un problema en el qual la funció dels ronyons es veu disminuïda i que pot tenir conseqüències molt greus. La detecció precoç i el control d'aquest problema són essencials, ja que cada any milions de persones moren prematurament a causa de complicacions originades per una MRC.

Atès que el nivell de creatinina és una de les millors formes per detectar i controlar l'MRC, cal visitar el metge i després anar a un laboratori d'anàlisis clíniques per fer-se anàlisis de sang i d'orina. No obstant això, de la mateixa manera que els pacients diabètics s'han beneficiat del glucòmetre a la llar, les persones amb MRC es beneficiarien d'un dispositiu que els permetés avaluar els seus nivells de creatinina directament a casa.

Aquest projecte pretén construir un dispositiu que es pugui utilitzar en diferents escenaris (a casa, en una residència de gent gran, en un despatx mèdic, etc.), per avaluar els nivells de creatinina. Hem creat una tecnologia única que permet la determinació exacta de creatinina d'una manera molt senzilla, i que fa possible el desenvolupament d'un dispositiu compacte, simple i molt econòmic. Aquest dispositiu servirà als metges per cuidar millor els seus pacients, i ajudarà les persones amb MRC a millorar la seva qualitat de vida.

PrediCTC: un nou kit de gran sensibilitat per a la predicció de la resposta en el càncer colorectal metastàtic

Líder del projecte: Miguel Abal Posada, de la Fundación para a Investigación, Desenvolvimento e Innovación Ramón Domínguez

El càncer colorectal representa la tercera causa de mort relacionada amb el càncer a tot el món. Només a Europa, és el segon càncer més comú, amb mig milió de ciutadans diagnosticats i 228.000 morts cada any. La taxa de recurrència (metàstasi) és alta i resistent als medicaments administrats prèviament.

PrediCTC és un *kit* predictiu simple, ràpid, sensible i fàcil d'utilitzar per a la detecció precoç de la resposta al tractament en pacients amb càncer colorectal metastàtic, amb la finalitat d'agilitzar el canvi cap a un tractament més adequat i compassiu amb el pacient.

Més informació:

Departament de Comunicació de la Fundació Bancària "la Caixa"

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

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

Sala de Premsa Multimèdia

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