

OEIRAS: Iniciativa pioneira em Portugal premeia projetos de investigação promissores na resolução de desafios na sociedade

Financiamento supera os 400.000€ na 2ª edição e destaca os projetos mais inovadores no concelho

Oeiras, 12 abril 2023 – Cinco projetos de investigação com potencial para transferência para a indústria serão premiados na entrega do **Fundo de Prova de Conceito InnOValley (IOV PoC)**, que decorre **hoje, dia 12 de abril, pelas 18H00 no Palácio dos Aciprestes (Linda-a-Velha, Oeiras)**. Esta iniciativa pioneira em Portugal irá atribuir um total de mais de 200 000€ para apoiar os melhores projetos translacionais em ciências da vida propostos por investigadores de duas instituições científicas de Oeiras: o Instituto Gulbenkian de Ciência da Fundação Calouste Gulbenkian (FCG-IGC) e o Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier da Universidade NOVA de Lisboa (ITQB NOVA).

Apesar de estarem inicialmente previsto que quatro candidaturas seriam selecionadas, este ano excepcionalmente foi decidido pelo painel internacional de especialistas atribuir cinco prémios, dada a qualidade das candidaturas submetidas. Foram assim selecionadas as candidaturas apresentadas por Vítor Cabral, do Instituto Gulbenkian de Ciência, e por Maria Miragaia, Margarida Archer, Ana Pina e Mónica Serrano, as quatro do Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier da Universidade NOVA de Lisboa. Os temas abordam o desenvolvimento de probióticos para a doença inflamatória intestinal, antibióticos de precisão para a pneumonia, proteínas para testes de diagnóstico, baterias biológicas para aplicações eletrónicas cutâneas e uma nanoplataforma para detetar agentes patogénicos. Os projetos devem mostrar resultados promissores com potencial de inovação, com o objetivo de criar nova propriedade intelectual e responder a necessidades da sociedade.

Lançada em 2021 a PoC IOV conta nesta sua 2ª edição com um aumento de 50% no número de candidaturas submetidas face ao ano anterior, num total de 21 propostas. O sucesso da iniciativa é visível pelos projetos selecionados em 2022, na 1ª edição, a quem foi atribuído um montante de 200.000€, e que se encontram a desenvolver de forma promissora as propostas vencedoras.

Tal como na 1ª edição, a avaliação dos projetos coube a um painel de doze membros, profissionais com décadas de experiência internacional na área de inovação e a liderar organizações em sete países europeus diferentes. Ao grupo dos membros do ano passado juntou-se Silke Meyns, Diretora de Patentes e Licenciamento no Instituto Federal de Tecnologia (ETH) em Zurique, e Jan Demolder, Diretor de Propriedade Intelectual no Instituto Flamengo de Biotecnologia (VIB), na Bélgica, ambos com um passado de enorme sucesso a implementar mecanismos de financiamento deste cariz. O painel recebeu, ainda, Anabela Carvalho, sócia da empresa Patentree, Electra Gizeli Cofundador da BIOPIX DNA Technology e Neelam Patel, CEO da MedCity, peritos em diferentes componentes críticas na área da inovação. (Ver mais informação sobre júri: <https://gulbenkian.pt/ciencia/innovation/innovalley-proof-of-concept-fund-iov-poc/>).

O Fundo de Prova de Conceito InnOValley é uma iniciativa da Unidade de Inovação InnOValley, partilhada entre o FCG-IGC e o ITQB NOVA, fruto de uma parceria entre estas instituições científicas e o Município de Oeiras, que abraçou este projeto no âmbito de um dos três pilares da Estratégia para Ciência e Tecnologia de Oeiras. Com este modelo de unidade de inovação partilhada, muito comum na Europa e nos Estados Unidos da América, mas até agora inexistente em Portugal, é dado mais um passo para aproximar a ciência das pessoas.

Vencedores da 2ª Edição do PoC

Nome do projeto: Coll-Bat: Baterias biológicas à base de colagénio para aplicações eletrónicas cutâneas

Líder do projeto: Ana Pina, ITQB NOVA

Tema: Saúde humana e doença | Dispositivos Médicos

Resumo: A eletrónica do futuro assumirá um papel mais relevante na vida das pessoas. As plataformas de pele eletrónica, em particular, aparecem como uma abordagem atrativa para permitir uma monitorização avançada da saúde, deteção de doenças e terapias médicas. Contudo, a eletrónica atual é rígida, não degradável e não se pode autorreparar, enquanto que o corpo humano é suave, dinâmico, extensível, biodegradável e autorregenerativo. Os componentes de deteção das plataformas eletrónicas de pele geralmente dependem de fontes de alimentação volumosas para funcionar, tais como as tradicionais baterias de iões de lítio, que são pesadas, rígidas e tóxicas, limitando a utilização prática da pele eletrónica. Outras fontes de energia utilizáveis incluem a colheita de energia e dispositivos autoalimentados, tais como biobaterias enzimáticas e células de biocombustível, que não são adequadas por falta de conformidade, flexibilidade, restringindo assim as condições operacionais. A Coll-Bat visa desenvolver uma inovadora biobateria ultrafina, flexível e leve, inteiramente feita de biomateriais semelhantes ao colagénio, capaz de fornecer dispositivos eletrónicos de pele para monitorização sanitária.

Nome do projeto: Nova geração de probióticos para o tratamento da inflamação intestinal, disbiose e infeção na doença Inflamatória Intestinal

Líder do projeto: Vítor Cabral, Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC)

Tema: Saúde humana e doença | Microbiota

Resumo: A doença inflamatória do intestino (IBD), afeta mais de 5 milhões de pessoas em todo o mundo, e mais de 900 milhões sofrem de obesidade. Estas doenças partilham sintomas como inflamação intestinal e suscetibilidade a infeções. Os antibióticos e os medicamentos anti-

inflamatórios atuam sobre estes sintomas, mas têm o efeito colateral de danificar micróbios intestinais nativos (microbiota), reduzindo a sua capacidade de proteger o paciente das infeções consequentes e promovendo episódios inflamatórios recorrentes. São necessárias novas estratégias para terapias que incidam sobre os sintomas e/ou protejam a microbiota dos danos, para complementar ou melhorar os tratamentos antibióticos. Ainda não foi demonstrado que os probióticos sejam a solução para esta questão. Aqui, propomos uma terapia probiótica de próxima geração utilizando uma espécie protetora de microbiota intestinal que pode visar os três principais sintomas de doenças inflamatórias intestinais, reduzindo os episódios inflamatórios, recuperando a microbiota dos desequilíbrios, e resolvendo as infeções. Esta bioterapia tem o potencial de complementar e melhorar os antibióticos, levando a uma recuperação mais rápida e melhor dos pacientes do estado da doença.

Nome do projeto: OMKP1: uma nova classe de antibióticos de precisão contra a pneumonia multirresistente por *Klebsiella*

Líder do projeto: Maria Miragaia, ITQB NOVA

Tema: Saúde humana e doença | Resistência a antibióticos

A resistência antimicrobiana é uma das maiores ameaças à saúde pública em todo o mundo. A situação é tão grave que a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu como prioridade crítica o desenvolvimento de novos antibióticos contra bactérias multirresistentes (MDR). São particularmente preocupantes as infeções causadas por MDR *Klebsiella pneumoniae*, para as quais as opções terapêuticas são urgentemente necessárias. Aqui propomos uma nova classe de compostos metálicos (OMKP1), a utilizar como antibiótico de precisão contra infeções por MDR *K. pneumoniae*. Neste projeto pretendemos levar este composto para fases mais avançadas de desenvolvimento, nomeadamente através da validação da sua atividade no laboratório e da determinação de parâmetros físico-químicos chave e condições de estabilidade. Estes dados orientarão a síntese das versões otimizadas de OMKP1 com maior atividade e estabilidade. Além disso, permitirá estabelecer definitivamente o OMKP1 como um cadafalso químico promissor para o tratamento de infeções por MDR *K. pneumoniae*.

Nome do projeto: Proteínas de engenharia computacional para diagnóstico de Flavivírus e desenvolvimento de vacinas

Líder do projeto: Margarida Archer, ITQB NOVA

Tema: Saúde humana e doença | Doenças Infeciosas

Resumo: Como se sabe, os vírus zoonóticos são ameaças imprevisíveis para a saúde humana. São necessárias formas inovadoras de identificar, tratar e prevenir todos os vírus. O vírus Zika (ZIKV) é um novo vírus flavonótico emergente, estreitamente ligado aos vírus da Dengue, Febre Amarela e Chikungunya, transmitido principalmente pela picada de mosquitos infetados. Até à data, não há tratamento profilático nem vacina disponível contra o ZIKV e o controlo da doença

está limitado a estratégias de erradicação do vetor. Investigadores do ITQB NOVA, IGC e Fiocruz-PE, Brasil, juntaram-se a especialistas complementares envolvendo a conceção de novas proteínas, simulações moleculares, produção de proteínas, biofísica, imunologia, virologia e biologia estrutural para abordar com sucesso os problemas identificados. O objetivo desta proposta é elucidar estruturas 3D de proteínas desenhadas computacionalmente compreendendo epitopos únicos de ZIKV e imitando anticorpos neutralizantes humanos para impulsionar o desenvolvimento de ferramentas de diagnóstico de alta fidelidade, tratamento de infeções ZIKV e vacinas para impedir a disseminação de vírus, dando à nossa proposta uma vantagem significativa de atualidade e novidade.

Nome do projeto: Uma nanoplataforma versátil e rentável para a deteção de agentes patogénicos

Líder do projeto: Mónica Serrano, ITQB NOVA

Tema: Dispositivos Médicos

Resumo: A ameaça de infeções emergentes, a recorrência de pandemias anteriores e o aumento de agentes patogénicos resistentes aos antibióticos torna a vigilância contínua dos agentes patogénicos um eixo crítico nas políticas de saúde. São urgentemente necessários testes de diagnóstico versáteis, rentáveis e fáceis de implementar para permitir a monitorização ambiental de rotina e a sua implantação em grande escala caso surja uma situação pandémica. Propomos a utilização de uma nanoplataforma para a exibição de enzimas a serem utilizadas em testes baseados em LAMP, alternativas mais rápidas e simples aos tradicionais testes PCR, para a deteção de agentes patogénicos. A plataforma utiliza esporos de *Bacillus subtilis* para a exibição das duas polimerases. No trabalho preliminar, exibimos com sucesso uma RT ativa na superfície dos esporos. O nosso objetivo agora é exibir ambas as polimerases na superfície dos esporos, e utilizar os esporos resultantes para a deteção simples e rentável de agentes patogénicos relevantes.

Mais informação:

Ana Morais, Coordenadora Comunicação Institucional do IGC | anamorais@igc.gulbenkian.pt | Telf.: 965249488

Renata Ramalho, Coordenadora do Gabinete de Comunicação e Imagem de Ciência do ITQB NOVA | renata.ramalho@itqb.unl.pt | Telf: 965 007 727

Marta Martins, Assessora de Imprensa Município de Oeiras
marta.martins@oeiras.pt | Telf: 927985137