



**Data:** 06.04.2011

**Título:** Explorar o potencial farmacêutico de organismos isolados em ecossistemas...

**Pub:** NOTÍCIAS  MEDICAS

**Tipo:** Jornal Especializado Bissemanal

**Secção:** Nacional

**Pág:** 1;10;11



## PROJECTO LUSOEXTRACT



### **Explorar o potencial farmacêutico de organismos isolados em ecossistemas portugueses**

PÁGINA 10

Área: 997cm<sup>2</sup> / 33%

Tiragem: 15.000

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 3580529

## Projecto LusoExtract

# Explorar o potencial farmacêutico de organismos isolados em ecossistemas portugueses

Há compostos químicos produzidos por organismos na Natureza que podem revelar uma actividade biológica de uso farmacêutico. A empresa portuguesa de biotecnologia Bialvo, em parceria com várias Universidades nacionais, vai criar uma biblioteca com milhares de extractos naturais de organismos isolados em Portugal e vai testar o potencial terapêutico dos seus compostos para doenças como Alzheimer e paramiloidose. NOTÍCIAS MÉDICAS entrevistou a Directora-Geral da Bialvo, Profª Helena Vieira, e o Prof. Rogério Tenreiro, responsável científico pelo projecto LusoExtract na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. **“Já existe muito trabalho ao nível das instituições académicas e alguns trabalhos aplicados na área industrial, mas na área da saúde a Bialvo é pioneira”**

Area: 997cm² / 33%  
Criar uma biblioteca com perto de 40 mil extractos naturais recolhidos de macro e de microorganismos terrestres e marinhos isolados em Portugal e testar o potencial terapêutico dos seus compostos para a doença de Alzheimer e para a Polineuropatia Amiloidótica Familiar (paramiloidose ou Doença dos Pezinhos) são as duas componentes do projecto LusoExtract, liderado pela empresa portuguesa de biotecnologia Bialvo e desenvolvido em parceria com várias instituições académicas de Norte a Sul do País.

FOTO Tiragem: 15.000  
Cores: 4 Cores  
ID: 3580529  
A Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL) e a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL) são os co-promotores do projecto, onde serão investidos mais de quatro milhões de euros, e que é, em parte, financiado pelo Programa de Apoio QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional) I&D em Co-Promoção. Também integram o consórcio a Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), o Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC), o Centro de Ciências do Mar (CCMAR) da Universidade do Algarve e o Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM) da Universidade de Aveiro.

A futura biblioteca LusoExtract não parte do zero: a FCUL já tem colecções de bactérias e de fungos filamentosos; a FCT/UNL alberga a Colecção Portuguesa de Culturas de Leveduras e o Laboratório de Ecofisiologia Microbiana da FCUP tem uma importante colecção de bactérias, os Planctomycetes marinhos. Caberá ao CCMAR e

ao CESAM a recolha de amostras de macroorganismos marinhos (como anémonas ou esponjas) na costa portuguesa. Como frisa o Prof. Rogério Tenreiro, responsável científico pelo projecto LusoExtract na FCUL, onde coordena o Grupo de Microbiologia e de Biotecnologia do Centro de Biodiversidade, Genómica Integrativa e Funcional, **“vamos investir na recolha de organismos marinhos, mas no que toca aos microorganismos vamos basear-nos nas colecções de culturas disponíveis nas várias instituições participantes.”**

A FCUL já seleccionou 750 bactérias e 750 fungos filamentosos para a biblioteca LusoExtract e irá produzir a sua biomassa. O investigador explica o processo: **“colocamos as leveduras ou as bactérias num meio de cultura e criamos condições que induzam algum stress, na medida em que é esperado que grande parte dos compostos interessantes sejam maioritariamente produzidos como resposta ao stress ambiental. É evidente que com a diversidade de organismos que temos não conseguimos saber quais são as condições óptimas para produzir stress em todos eles e, por isso, vamos estabelecer condições médias e uniformes para todos. O organismo irá multiplicar-se nessas condições e teremos então milhões de células, que serão recolhidas. É esse conjunto de células que constitui a chamada biomassa.”**

Assim, cada instituição seleccionará uma amostra representativa das suas colecções, produzirá biomassa, procedendo-se depois à produção dos extractos e ao seu fraccionamento. Como explica

a Profª Helena Vieira, co-fundadora e Directora-Geral da Bialvo, **“um extracto bruto representa a maior parte das substâncias produzidas por uma espécie. Num extracto bruto é possível encontrar desde dezenas a milhares de compostos. [Na biblioteca LusoExtract] teremos 48 mil extractos brutos e vamos tentar dividi-los em 10 fracções, que esperamos que tenham dezenas a centenas de compostos, originando assim um total de 40 mil amostras para a biblioteca.”**

O passo seguinte será identificar quais os compostos que terão potencial terapêutico nas duas doenças neurológicas que são o foco do projecto, usando-se, para isso, plataformas de rastreio de alto débito derivadas da tecnologia *Global Platform Screening for Drug Discovery* (GPS D<sup>2</sup>), uma plataforma desenvolvida e patenteada pela Bialvo para a descoberta de novas moléculas bioactivas.



De acordo com a Profª Helena Vieira, “à medida que as instituições forem construindo o banco de amostras e de extractos, a Bioalvo constrói as plataformas [para a doença de Alzheimer e para a paramiloidose]. Na nossa Unidade de Robótica iremos depois rastrear quais os compostos com actividade terapêutica possível”. Assinala que a Bioalvo, com a sua plataforma GPS D<sup>2</sup> e equipamento robótico, tem capacidade para fazer o rastreio de cerca de sete mil compostos por semana.

### Foco nas doenças neurodegenerativas

A exploração do potencial farmacêutico de extractos naturais de macro e de microrganismos marinhos e terrestres provenientes de ecossistemas nacionais é algo novo em Portugal. De acordo com a Directora-Geral da Bioalvo, Doutorada em Biomedicina pelo Imperial College of London, “tanto quanto sabemos, não existem empresas nacionais a desenvolver bibliotecas de extractos naturais e ainda menos

*“Tanto quanto sabemos, não existem empresas nacionais a desenvolver bibliotecas de extractos naturais e ainda menos fármacos a partir desses extractos de origem portuguesa. Já existe muito trabalho ao nível das*

*instituições académicas e alguns trabalhos aplicados na área industrial, mas na área da saúde*

*a Bioalvo é pioneira”*

**Profª Helena Vieira**  
Directora-Geral da Bioalvo



Unidade de Robótica da Bioalvo



Menez Gwen



Lucky Strike



Saldanha



Rainbow

fármacos a partir desses extractos de origem portuguesa. Já existe muito trabalho ao nível das instituições académicas e alguns trabalhos aplicados na área industrial, mas na área da saúde a Bioalvo é pioneira.”

A empresa de biotecnologia, criada em 2006 e sediada no Instituto de Ciência Aplicada e Tecnologia (ICAT), no campus da FCUL, está a concentrar esforços na procura de fármacos candidatos para doenças neurodegenerativas. De acordo com a Prof<sup>a</sup> Helena Vieira, o projecto LusoExtract “serve para demonstrar o potencial que a biblioteca portuguesa [de extractos naturais] terá para esta aplicação farmacêutica, mas poderá ter muitas outras aplicações. O nosso objectivo é construir um produto a médio prazo — a biblioteca em si — que poderá ser vendido/licenciado para várias aplicações, desde a farmacêutica à cosmética. Outro objectivo, de longo prazo, é desenvolver produtos a partir desta biblioteca, que serão possíveis fármacos, ou não.” O trunfo da Bioalvo é a sua tecnologia GPS D<sup>2</sup>, uma plataforma baseada em ensaios *in vivo* usando uma levedura humanizada. “Esta tecnologia é baseada na levedura *Saccharomyces*, na qual colocamos o alvo da doença humana que queremos testar.

Usamos depois sensores do ADN da levedura que respondem à actividade desse alvo. Isto cria um sistema de screening: se o alvo estiver a funcionar, o sensor está activo; se o alvo estiver inibido, o sensor não está activo. Isto permite-nos avaliar se um determinado composto está, ou não, a interferir com aquele alvo.” Conceber uma plataforma para um novo alvo demora “entre três a quatro meses, dependendo da complexidade da doença.” Explica que a aposta no modelo da levedura prende-se com o facto de ser “um organismo mais complexo do que a bactéria, mas igualmente fácil de trabalhar, e porque está descrito que é extremamente representativo da maior parte das doenças neurológicas.” A Bioalvo está no início da longa cadeia de produção de um fármaco. É nesta fase, sublinha, que as empresas têm margem para inovar no desenho de plataformas tecnológicas. “Na Bioalvo queremos desenvolver modelos para doenças que ainda não têm fármacos e queremos desenvolver tecnologias para fazer o screening. Nós desenvolvemos as moléculas até à fase de testes em animais. A partir daqui, vendemos os direitos a uma empresa farmacêutica.”

### Aumentar a escala

O projecto LusoExtract é um passo em frente relativamente à primeira iniciativa do género desenvolvida pela Bioalvo: a colecção PharmaBUG, que contém 187 extractos naturais de microorganismos isolados a partir de amostras recolhidas a três mil metros de profundidade em quatro áreas hidrotermais (Menez Gwen, Monte Saldanha, Lucky Strike e Rainbow) localizadas na Dorsal Média-Atlântica, perto dos Açores. (ver fotos)

Através de um protocolo firmado com o ICAT, a Bioalvo adquiriu direitos comerciais exclusivos sobre a colecção PharmaBUG, concedendo licenças de exploração às empresas interessadas ou desenvolvendo projectos em parceria com a indústria farmacêutica usando o seu *know-how* e a tecnologia GPS D<sup>2</sup> para a procura de novos fármacos. “O PharmaBUG tem tido muito sucesso, porque o estudo de caracterização filogenética que foi feito anteriormente pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa garante a reprodutibilidade das espécies com que trabalhamos. Estas bibliotecas têm a particularidade de virem de colecções que já estão estudadas e sobre as quais há muita informação”, assinala a Prof<sup>a</sup> Helena Vieira.



Data: 06.04.2011

Título: Explorar o potencial farmacêutico de organismos isolados em ecossistemas...

Pub: NOTÍCIAS MEDICAS

Tipo: Jornal Especializado Bissemanal

Secção: Nacional

Pág: 1;10;11



A biblioteca LusoExtract, com os seus 40 mil extractos naturais, terá uma dimensão muito superior ao PharmaBUG e incluirá macro e microorganismos mais diversificados, provenientes de ecossistemas não só marinhos, mas também terrestres. **“O objectivo é tentar representar a biodiversidade dos ecossistemas portugueses de uma forma mais abrangente e aumentar a escala da biblioteca actual, reforçando a aposta estratégica da em-**

**presa nesta área. A Bioalvo já tem contratos com empresas no âmbito do PharmaBUG. Queremos continuar essa colaboração e, se possível, expandir a outras amostras e para outras empresas. A procura, quer da indústria farmacêutica, quer da indústria cosmética, tem sido muito interessante. A escala fará toda a diferença.” ■**

Filipa Lourenço



Profª Helena Vieira e Prof. Rogério Tenreiro

Área: 997cm<sup>2</sup> / 33%

Tiragem: 15.000

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 3580529