

# BIOTECNOLOGIA

Do desenvolvimento de atividades de inovação em biotecnologia marinha, emanam novas oportunidades de rentabilização, de que existem já inúmeros exemplos internacionais e que evidenciam como soluções inovadoras o despoletar de negócios com um enorme retorno comercial.

Os produtos naturais de origem marinha são fontes potencialmente importantes para a descoberta de novos compostos nutricionalmente benéficos e farmacologicamente ativos e tem vindo a ser uma das apostas das indústrias farmacêutica, cosmética e alimentar, com o objetivo comum da descoberta de novas substâncias menos tóxicas e mais benéficas para a saúde humana, bem como da procura de novos alimentos funcionais.

A diversidade biológica e química das marinhas de Aveiro e o seu potencial biotecnológico tem vindo a suscitar uma efervescente atividade de estudo e investigação, nomeadamente pela Universidade de Aveiro, dando origem a importantes inovações farmacêuticas, nutricionais, médicas, cosméticas, tecnológicas e na produção de bioprodutos com aplicações industriais ou novas utilizações alimentares.

As aplicações biotecnológicas relacionadas com os organismos existentes nas marinhas de Aveiro depende essencialmente da investigação e de novas descobertas, mas também da capacidade de colocar no mercado inovações relevantes, ou seja, depende do empreendedorismo.

## Exemplos de possibilidades de exploração biotecnológica nas marinhas:

- **Salicórnia e outras espécies halófitas**

Crescem naturalmente ao longo das marinhas, são altamente evoluídas e possuem organismos especializados, com características morfológicas e fisiológicas bem adaptadas, que permitem que estas plantas proliferem em ambientes altamente salinos. Com a atual tendência para o consumo de alimentos orgânicos, provenientes de ambientes naturais não poluídos a utilização desta planta tem vindo a ganhar terreno.

Já se encontram no mercado e podem ser usadas em saladas frescas ou em pó (sal verde).

- **Gracilaria vermiculophylla**

Entre outros aspetos, é possível utilizar estas algas vermelhas como matéria-prima para a produção de agar. O agar, agar-agar ou agarose possui características bastante distintas face a outros bio polímeros e o seu teor nas algas vermelhas varia consoante o habitat onde se encontram. Esta espécie de algas cresce não só em zonas selvagens, como também pode desenvolver-se nos tanques utilizados na produção piscícola em aquicultura, constituindo neste caso um resíduo que tem que ser eliminado e que pode ser valorizado. Trata-se de um produto com bastante valor comercial, já utilizado para aplicações na indústria alimentar, sendo as algas do género Gracilaria a principal fonte de ágar para este setor industrial.

- **Água-mãe e salmouras**

Estas soluções saturadas que residem nas salinas tradicionais no final da época de produção, após a extração do sal e flor de sal, são extremamente ricas em sais minerais e tradicionalmente utilizadas em aplicações medicinais e para fins cosméticos. Apesar da utilização de salmouras na conservação de alimentos ser uma prática remota, a utilização de soluções naturais e não processadas em alimentos é cada vez mais valorizada economicamente.

- **Argilas**

Podem ser usadas em tratamentos de saúde e bem-estar relacionados com o tratamento de doenças ortopédicas, reumáticas, fisiatras e dermatológicas. São também utilizados produtos baseados em argilas para balneoterapia, dermo farmacêutica e dermo cosmética.

- **Artémia salina**

Constituindo a base da alimentação de várias espécies marinhas de peixes e crustáceos que apresentam elevado valor económico, como é o caso da dourada, do robalo, das amêijoas e dos linguados, a aplicação mais evidente é a sua utilização na aquacultura marinha.

- **Outras áreas de biotecnologia marinha**

Aplicações biotecnológicas relacionadas com organismos existentes nas marinhas: microrganismos; macro e micro algas nutricionais e para obtenção de pigmentos; hidrolisados proteicos; produção de enzimas, etc.

## Transformar a inovação em empreendedorismo...

Dependendo do modelo de licenciamento e de cedência de direitos de propriedade intelectual e/ou em contratos de transferência de tecnologia ou de outro conhecimento das universidades, são possíveis vários modelos para levar a investigação e a inovação ao mundo empresarial:

- Criação de spin-offs ou start-ups por investigadores - empresas constituídas por membros da comunidade académica e que utilizam na sua atividade económica, total ou parcialmente, conhecimento produzido pela Universidade, designadamente produtos ou processos inovadores.
- Projetos em parceria, projetos em consórcio ou protocolos de colaboração entre os departamentos de investigação das instituições de ensino e os empreendedores, permitirão o desenvolvimento da investigação aplicada e articulada com a sociedade e com as empresas e pode ser uma importante via para assegurar a integração das inovações nos novos projetos empresariais nas marinhas.
- Transferência de conhecimentos/tecnologia pela compra de patentes ou outros direitos de autor é outra das possibilidades para levar a inovação até aos projetos empreendedores.
- Integração de investigadores nos quadros internos das novas empresas, no pressuposto de que estes recursos desempenham um papel crucial no desenvolvimento tecnológico e na inovação.

A exploração da inovação e do conhecimento gerado pela comunidade científica ou por outro tipo de investigadores é um fator determinante para o desenvolvimento económico das marinhas e para o aumento da competitividade regional e, por outro lado, o empreendedorismo permitirá valorizar o conhecimento produzido, não só aquele que resulta do trabalho científico das universidades, como também o que é sugerido pela dinâmica empreendedora da região. São inúmeras as oportunidades e é imenso o potencial que tem que ser aproveitado.