



MARIA DO CARMO BARRETO
DOCENTE UNIVERSIDADE DOS AÇORES E
INVESTIGADORA DO CENTRE FOR ECOLOGY,
EVOLUTION AND ENVIRONMENTAL CHANGES

MACBIOBLUE EXPLORANDO O POTENCIAL DAS ALGAS

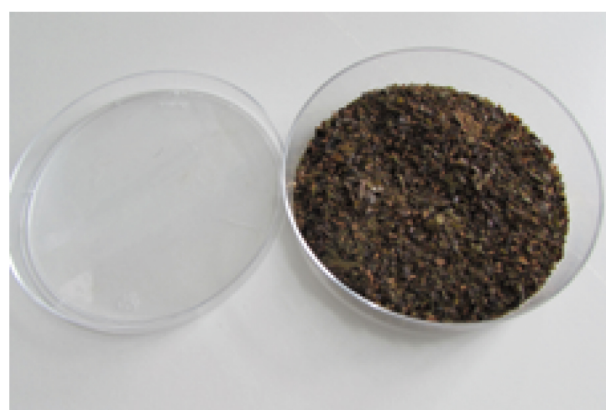
Para que servem as algas?

A exploração dos recursos marinhos é provavelmente tão antiga como a nossa espécie, o que não é de estranhar num planeta em que os oceanos ocupam uma área superior a 70%. No entanto o potencial das algas não tem sido devidamente reconhecido, pelo menos no que diz respeito à maior parte do mundo ocidental. As algas sempre foram usadas na alimentação, como fertilizante e noutras aplicações, e continuaram a sê-lo em países como a China, Japão e Indonésia, embora noutras zonas do mundo esta utilização tenha caído em desuso.

O interesse nas algas marinhas tem vindo a ressurgir, em grande parte pelo facto de se terem desenvolvido ferramentas como o escafandro autónomo, que permitem uma maior facilidade na recolha deste recurso em zonas submersas, fora da zona entre-marés. A melhoria no acesso às algas levou a um aumento exponencial dos estudos sobre o seu potencial. Há cada vez mais informação acerca da excelente qualidade nutricional das algas, e cada ano se descobrem novos compostos que podem

ser usados como medicamentos, em biotecnologia, na agricultura, ou noutras áreas relevantes.

Foram estas razões que levaram o nosso grupo de investigação, que integra o cE3c / GBA (Grupo de Biodiversidade dos Açores), a estudar o potencial farmacológico das algas marinhas. Juntámos especialistas em macroalgas



(Ana Neto), em Química de Produtos Naturais (Ana Seca), em Bioatividades (Carmo Barreto), e um excelente investigador mais jovem mas que já “dá cartas” no isolamento e pesquisa do potencial das algas (Gonçalo Rosa). A esta equipa, e também nos laboratórios do Complexo Científico da FCT-UAC,

juntaram-se dois cientistas do Centro de Biotecnologia dos Açores (Nelson Simões e Duarte Toubarro), muito experientes em Purificação de Proteínas.

E o que é o MACBIOBLUE? Trata-se de um projeto que pretende contribuir para o desenvolvimento de novos produtos de origem marinha, em especial derivados de algas. Tem a participação das Canárias, Açores, Madeira, Cabo Verde, Maurítania e Senegal, e é financiado pelo programa INTERREG-MAC. A ideia surgiu, entre outras razões, pelo facto de periodicamente haver os chamados arrojamentos de algas nas costas de algumas ilhas. Numa só praia da Gran Canaria chegam-se a acumular 1.500 toneladas de algas por ano, arrancadas dos fundos marinhos quando o mar está mais revolto, o que entra em conflito com o uso balnear das praias. Surgiu a ideia de se procurar uma utilidade biotecnológica que permitisse rentabilizar a sua recolha, transformando um problema numa solução. Isto não acontece tanto nos Açores, mas pode ocorrer por exemplo em Santa Maria e no Pico. Independentemente de ocorrências periódicas como os arrojamentos, a rica biodiversidade marinha

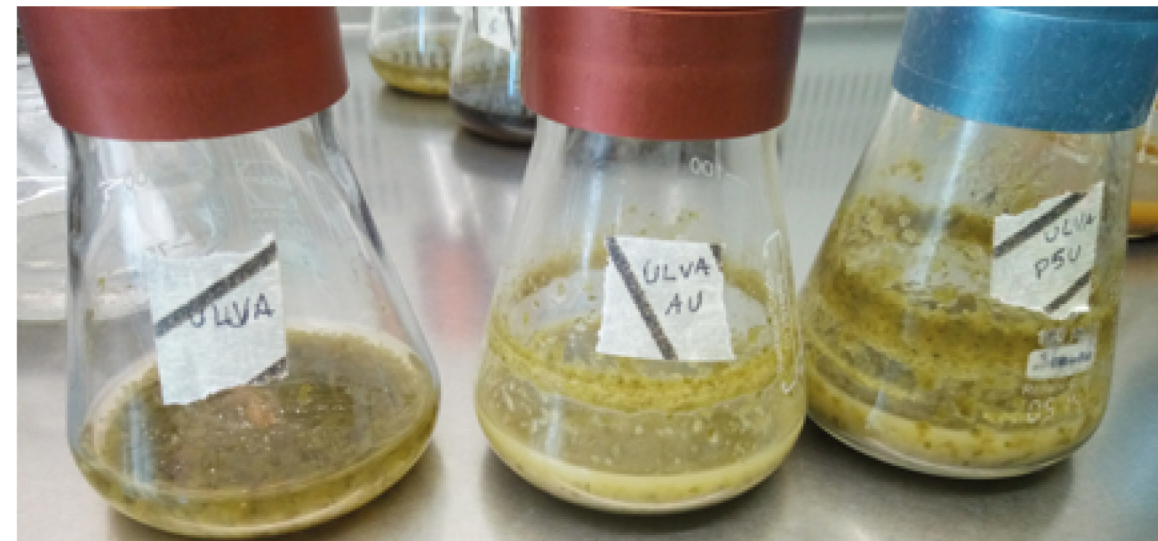
permite rentabilizar a sua recolha, transformando um problema numa solução. Isto não acontece tanto nos Açores, mas pode ocorrer por exemplo em Santa Maria e no Pico. Independentemente de ocorrências periódicas como os arrojamentos, a rica biodiversidade marinha

dos Açores indica que as nossas algas têm grande potencial para originar produtos de valor acrescentado, podendo a Região ir muito além da mera recolha e envio deste recurso para transformação noutras partes do mundo.

As algas em farmácia e cosmética

As algas, em especial as algas castanhas e vermelhas, têm substâncias muito interessantes para utilizações em farmacologia e em cosmética. O MACBIOBLUE pesquisa atividades tão diversas como antibacteriana, anticancerígena, anti-inflamatória, antioxidante e retardadora do envelhecimento. Já encontramos extratos destas algas com boa actividade antioxidante, o que é excelente porque ajuda a combater os radicais livres, que para além de contribuírem para o envelhecimento provocam doenças como o cancro. Temos também bons resultados quanto à capacidade que estas algas têm de impedir alterações no colagénio e na elastina, as proteínas que conferem elasticidade à pele, ou de evitar mudanças de pigmentação como aquelas manchas escuras que frequentemente aparecem com a idade. A acção antibacteriana, anticancerígena e anti-inflamatória, feita em colaboração com investigadores das Canárias, também deu alguns resultados preliminares que revelam estarmos no bom caminho.

Uma vez que este projeto é dirigido às pequenas e médias empresas das regiões envolvidas, está-se também a estudar a melhor maneira de extrair algumas das substâncias benéficas que existem nas algas, como algumas proteínas com actividade medicamentosa. As algas têm células com paredes espessas de celulose e substâncias gelatinosas como o agar e o carragénio, que as protegem da agitação das ondas, da secura e das diferenças de temperatura – algumas passam metade do tempo submersas, mas na maré baixa podem estar algumas horas expostas ao sol. Do ponto de vista industrial, essas



substâncias dificultam os processos de extração das proteínas. Para aproveitar mais facilmente a riqueza das algas, surgiu a ideia de recorrer aos animais que delas se alimentam, como ouriços e pequenos caracóis marinhos. Com a ajuda da “maquinaria” digestiva destes animais, ou mais concretamente das bactérias do seu sistema digestivo, tem sido possível começar a digerir as paredes dessas algas, libertando o que está no seu interior. Graças aos investigadores do Centro de Biotecnologia dos Açores temos já uma colecção de “consórcios de bactérias” nos nossos laboratórios, que podem ser usadas como ferramentas na indústria.

As algas como alimento e fertilizante

Muitos estudos comprovam o interesse de incluir algas na nossa alimentação, nomeadamente em relação à prevenção de risco de doenças cardiovasculares, de úlceras e até na protecção contra o cancro do colon. No entanto, a lista de algas aprovadas pela União Europeia para a alimentação humana é relativamente reduzida, e a introdução de novas espécies de algas é um processo demorado e dispendioso. Por esta razão o projeto MACBIOBLUE não propõe introduzir novas algas na alimentação humana, mas estão a ser feitos estudos acerca sua utilização em piscicultura. Um dos grandes problemas que contribui para a falta de sustentabilidade ambiental da piscicultura é o facto de se usarem rações de farinha de peixe, fabricadas à custa da pesca de espécies selvagens (a chamada “estratégia FIFO”, “Fish In: Fish Out”). Se for possível introduzir

nesta equação rações à base de algas marinhas, de excelente qualidade nutricional, a piscicultura passará a ser muito mais sustentável. E é precisamente uma das linhas de investigação do MACBIOBLUE, a cargo de investigadores das Canárias com grande experiência em nutrição animal.

Quanto ao uso das algas como fertilizante, é uma utilização muito antiga em populações costeiras. A título de curiosidade, refere-se a regulamentação pelo Rei D. Dinis da apanha de sargasso para este efeito no séc. XIV. É uma utilização de baixo valor acrescentado, mas pode ser uma opção em zonas que sofram arrojamentos massivos de algas, como a Gran Canaria.

MACBIOBLUE, um projeto sustentável

Inclui-se também no MACBIOBLUE a otimização da produção das algas de maior interesse, de modo a não se esgotar um recurso de valor ambiental incalculável e do qual dependem outros recursos, tais como a pesca. Aliás nos Açores, bem como noutras zonas costeiras, estão-se a dar os primeiros passos para a cultura de algas em mar aberto, e temos todo o interesse em colaborar com os empresários que queiram apostar nesta actividade. Um dos pressupostos do MACBIOBLUE é precisamente a cedência de resultados às pequenas e médias empresas das regiões envolvidas, contribuindo para criar empregos qualificados no âmbito de uma economia sustentável.

Se quiser saber mais sobre este projeto, consulte <http://macbioblue.com/>