

Farmácia marinha o potencial das algas

Autores:
Maria do Carmo Barreto



Figura 1. Algas na zona entre-marés da costa dos Açores.

A exploração dos recursos marinhos como fonte de alimento é tão antiga que se perde na noite dos tempos. No que respeita à sua utilização na medicina tradicional a história é bem diferente – embora existam utilizações pontuais de produtos marinhos no tratamento de doenças, só quando os avanços tecnológicos o permitiram é que a busca de medicamentos de origem marinha assumiu um papel de relevo. Em particular desde a invenção do escafandro autónomo, a descoberta de moléculas de organismos marinhos com potencial farmacológico tem aumentado exponencialmente. O mar é uma fonte de moléculas com características estranhas e maravilhosas. A enorme biodiversidade deste habitat que cobre a maioria do planeta originou, ao longo de milhões de anos de evolução, compostos com propriedades únicas. Na sua maioria são substâncias que os organismos fabricam para se defender dos predadores



Figura 2. Utilização de azoto líquido para homogenizar as algas no laboratório.

ou do ataque de bactérias e fungos. Não é portanto estranho que seja nas algas e esponjas, que não se podem deslocar, que vamos encontrar a maior parte destas moléculas. Muitas destas substâncias podem ser usadas como medicamentos para o cancro, como antibióticos ou anti-inflamatórios, entre outras aplicações. Os Açores são uma região privilegiada para a descoberta de medicamentos de origem marinha. Para além da extensão da costa e da sua proximidade, o oceano que nos rodeia encontra-se ainda pouco afectado pela poluição, com uma rica biodiversidade que se reflecte em comunidades de algas bem desenvolvidas e saudáveis. A Universidade dos Açores estuda estas comunidades desde há mais de 20 anos, e mais recentemente tem-se vindo a estudar o seu potencial farmacológico. Algumas das algas estudadas revelaram ser de grande inte-

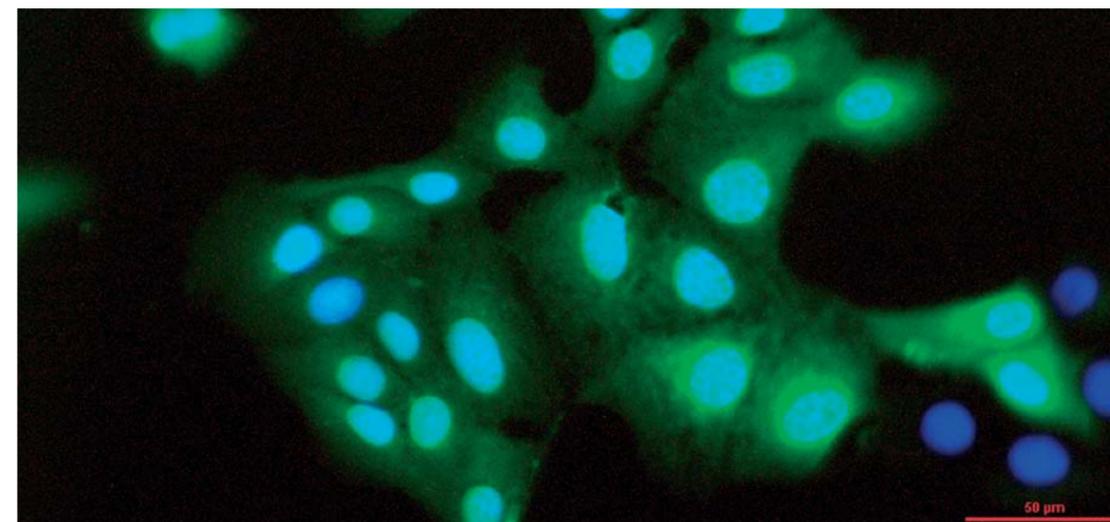


Figura 3. Células tumorais tratadas com produtos marinhos

resse. Por exemplo, descobrimos que duas delas, *Cystoseira abies-marina* e *Fucus spiralis*, eram extremamente activas contra células de cancro em ensaios de laboratório. Se acrescentarmos que matavam as células de cancro por um mecanismo chamada apoptose, com menos efeitos negativos para as células normais, facilmente se conclui que estas algas poderão ser uma boa fonte de agentes anticancerígenos. Descobriu-se outra característica destas algas com interesse para a saúde: a actividade antioxidante de *Fucus spiralis* era muito mais forte que a de muitos antioxidantes comerciais. Ora hoje em dia sabe-se a importância da actividade antioxidante no combate ao envelhecimento e ao desenvolvimento de doenças como o cancro e a aterosclerose, por exemplo. Os antioxidantes são também adicionados aos alimentos para impedir a sua deterioração. E os antioxidantes de origem natural são melhores e mais saudáveis que os sintéticos, daí o grande interesse destas descobertas. Resta descobrir quais as substâncias responsáveis por estes

efeitos. Os resultados preliminares deste trabalho foram publicados na revista Arquipélago, mas a investigação continua. Já se descobriram quatro substâncias completamente novas, em colaboração com a Universidade de Aveiro, no âmbito dum projecto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (projecto AzoAlg. PTDC/MAR/100482/2008), que inclui ainda a Universidade do Porto. Três destas substâncias têm actividade antitumoral, e prevê-se a realização de mais testes. E há ainda muito para fazer e descobrir sobre estas algas. Temos a sorte de contar com uma boa equipa, que inclui a Doutora Ana Neto, especialista na biologia destas espécies nos Açores, a Doutora Ana Seca, especializada em Química de Produtos Naturais e a Mestre Vera Gouveia, que tem feito a maioria dos ensaios antitumorais e grande parte do trabalho de purificação dos compostos. E temos ainda as colaborações com as Universidades de Aveiro, do Porto e também de La Laguna, nas Canárias, que têm contribuído decisivamente para os excelentes resultados obtidos.



Determinação de actividade antitumoral *in vitro*

Laboratório de actividades biológicas

O Centro de Investigação de Recursos Naturais (CIRN), no Complexo Científico da Universidade dos Açores, tem desde há vários anos um Laboratório para determinar Actividades Biológicas de Produtos Naturais. Diz-se que uma substância tem Actividade Biológica quando tem

um efeito sobre um ser vivo ou sobre um sistema vivo. Por exemplo, neste Laboratório determina-se a Actividade Antitumoral com culturas de células de cancro (chama-se a isto determinar uma actividade *in vitro*, permitindo obter resultados preliminares sem recorrer a animais).