

Coordenação de Armindo Rodrigues

## Biotechnologia e crescimento económico dos Açores

**Autora:**

Maria do Carmo Barreto

Podemos definir Biotecnologia como a aplicação de sistemas biológicos para produzir bens e serviços. Quando falamos em sistemas biológicos neste contexto, estamos a falar em seres vivos (em geral, bactérias, fungos ou plantas), mas também podem ser enzimas, DNA, RNA ou outras moléculas de origem biológica.

A Biotecnologia divide-se em áreas designadas por cores: 1) Biotecnologia Verde ou agro-alimentar, orientada à produção de alimentos; 2) Branca, aplicada à indústria, incluindo a biotecnologia ambiental, que é a aplicação da Biotecnologia à conservação do meio ambiente; 3) Azul, novos produtos ou aplicações derivados da biodiversidade marinha; 4) Vermelha, aplicada à saúde humana e animal;

5) Dourada, com aplicação de métodos informáticos na análise de dados experimentais e na simulação de sistemas biológicos. Considerando as características dos Açores e o papel de destaque do Mar, Agro-indústrias e Turismo, as Biotecnologias Verde, Branca e Azul serão talvez as que mais poderão contribuir para a modernização e crescimento económico da Região.



Fig 1a. Organismos das fontes hidrotermais das Furnas

Qual poderá então ser o papel da Biotecnologia?

Consideremos por exemplo o sector do leite e derivados, em crise com o fim das quotas leiteiras. A competitividade do leite dos Açores reside em explorar as suas especificidades, obtendo um produto de valor acrescentado, quer pelas suas características únicas, quer pelo selo de qualidade ambiental. Por exemplo, a Universidade dos Açores demonstrou que o leite dos Açores, quando obtido de vacas alimentadas essencialmente de pastagem, é muito rico em CLA, um ácido gordo insaturado que é benéfico para a saúde. Há também leite dos Açores que é transformado na Região com ferramentas biotecnológicas (enzimas), de modo a ter baixo teor em lactose. Há ainda estudos que permitem produzir queijos tradicionais das nossas ilhas resistentes a contaminações com bactérias patogénicas. E há ainda muito por fazer.

A Biotecnologia pode também contribuir para solucionar o problema dos resíduos, transformando-os em biocombustíveis ou em produtos de valor



Fig. 1b. Organismos das fontes hidrotermais das Furnas

Coordenação de Armindo Rodrigues

acrescentado. A Universidade dos Açores tem-se dedicado a estudar o aproveitamento de microorganismos das fontes termais terrestres e marinhas para estes fins. Alguns destes organismos produzem enzimas capazes de degradar celulose, quitina e outras substâncias existentes em resíduos, permitindo assim uma pré-digestão que permite produzir biogás com maior rentabilidade. Outras bactérias são capazes de produzir substâncias

anti-inflamatórias, anti-hipertensivas ou que combatem agentes infecciosos resistentes aos antibióticos convencionais. Ou seja, com ferramentas biotecnológicas conseguimos produzir energia a partir do lixo sem produzir gases potencialmente tóxicos, como no caso da incineração. Ou transformar resíduos da indústria alimentar em rações mais fáceis de digerir pelos animais. Ou ainda, partindo de restos de peixe, fabricar medicamentos contra a hipertensão.

E que dizer do imenso mar que nos rodeia? Já descobrimos compostos antioxidantes nas nossas algas marinhas e substâncias capazes de combater o cancro. Algumas

microalgas podem ser cultivadas para a alimentação, outras para produzir biocombustíveis. As esponjas marinhas produzem antibióticos naturais e compostos que podem aumentar a eficiência do sistema imunitário. Estes resultados indicam um grande potencial mas há um longo caminho a percorrer, passando por ensaios pré-clínicos e clínicos que demonstrem o seu mecanismo, eficácia e segurança. Entre os organismos dos nossos mares já se encontraram compostos que poderão ser protetores solares e substâncias com aplicação cosmética. O desenvolvimento de produtos para cosmética é mais rápido e menos dispendioso do que no caso dos medicamentos, podendo ser integralmente desenvolvido nos Açores. Em resumo, a Biotecnologia pode contribuir grandemente para a modernização tecnológica das empresas da Região, aumentando o rendimento dos processos, produzindo novos compostos de elevado valor, diminuindo o consumo energético e valorizando os resíduos. Por outro lado pode estar na base de novas indústrias de base Biotecnológica, com a criação de postos de trabalho qualificados.



Fig. 2. Pesquisa de enzimas em bactérias dos Açores

## Ponta Delgada 12 de Novembro BIOTRANSFER: investigadores e empresários na Universidade dos Açores



BIOTRANSFER é um projeto das Canárias, Açores, Madeira e Cabo Verde. O Projeto, cofinanciado a 85% pelo FEDER (MAC 2007 – 2013), visa potenciar o crescimento, emprego e competitividade com recurso à investigação biotecnológica.

Neste contexto, no dia 12 de Novembro de 2015 vão reunir-se na Universidade dos Açores empresários e investigadores da Macaronésia, para discutir as oportunidades que a Biotecnologia confere ao desenvolvimento económico da Região.