

Coordenação de Armindo Rodrigues

Biotechnologia e Alimentos Tradicionais Contributo socio económico, ecológico e potencial para a inovação

Autor:
Marcelino Kongo

A produção sustentada de alimentos representa um dos maiores desafios para a crescente população do planeta, e nesse contexto a Biotechnologia pode dar um valioso contributo implementando estratégias que associem pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico.

Porque comer é também um ato cultural, os alimentos tradicionais continuam a ter um elevado interesse social, económico e até ecológico, constituindo um trunfo importante para as zonas agro-rurais, uma vez que a sua produção assenta sobre alguns dos escassos elementos em que tais zonas podem ser competitivas (diferenciação, qualidade e territorialidade), assegurando o rendimento dos agricultores e fixando a sua população. Embora a Biotechnologia seja hoje vista à luz de melhorias a nível molecular e genético, na verdade ela é uma disciplina muito antiga, evidente na produção de queijos tradicionais que recorre de modo sistematizado ou não, a princípios de Biotechnologia pela seleção de “estirpes”, purificação e controlo de processos, utilizando Bactérias do Ácido Láctico (BAL).

O isolamento e caracterização destas BAL tem levado a inovações na indústria alimentar, farmacêutica e cosmética, pelo aproveitamento das suas propriedades probióticas, produção de bacteriocinas, de péptidos bioativos (ACE-inibidores) para tratamento da hipertensão, de polissacáridos para substituição do plasma sanguíneo e biomateriais para encapsulamento de substâncias farmacêuticas, e aplicações no desenvolvimento de vacinas e prevenção do cancro do cólon. A este propósito refira-se que uma equipa da Argentina isolou recentemente do queijo tradicional - queijo Tafi - uma estirpe da espécie *Enterococcus faecium* que tem demonstrado resultados prometedores na prevenção deste tipo de cancro.

O isolamento e caracterização destas BAL tem levado a inovações na indústria alimentar, farmacêutica e cosmética, pelo aproveitamento das suas propriedades probióticas, produção de bacteriocinas, de péptidos bioativos (ACE-inibidores) para tratamento da hipertensão, de polissacáridos para substituição do plasma sanguíneo e biomateriais para encapsulamento de substâncias farmacêuticas, e aplicações no desenvolvimento de vacinas e prevenção do cancro do cólon. A este propósito refira-se que uma equipa da Argentina isolou recentemente do queijo tradicional - queijo Tafi - uma estirpe da espécie *Enterococcus faecium* que tem demonstrado resultados prometedores na prevenção deste tipo de cancro.

Produtos tradicionais dos Açores, que potencialidades?

As pequenas e microempresas que nos Açores se dedicam à produção de alimentos dão um contributo importante para a valorização dos nossos recursos endógenos. Mas pela sua dimensão, dificilmente terão disponibilidade financeira para investir na inovação, desenvolvimento de novos produtos ou mesmo acompanhar as novas exigências do mercado em termos de rotulagem, auto controlo e qualificação dos recursos humanos.

O projeto de investigação aplicada, SeproQual-Inovação da iniciativa do INOVA (Instituto de Inovação Tecnológica dos Açores) em colaboração com a U. dos Açores, o INRB, e da U. de Guelph (Canada), foi criado com o objetivo de valorizar estas unidades pelo apoio à inovação e aconselhamento técnico, permitindo também o contacto direto dos investigadores com os problemas reais dos produtores, condição fundamental para facilitar a introdução de melhorias e inovações. O subprojeto Laticínios inclui três fases: *caracterização, melhoria e Inovação* (Fig 1).

Caracterização: deslocações às unidades transformadoras e observação de condições de produção (Fig 2), determinar segurança dos produtos e seu conteúdo em CLA (ácido linolénico conjugado), substância importante para a saúde cardiovascular e funções imunitárias e a que se atribuem também propriedades anti-cancerígenas, cujos elevados níveis são vistos como uma vantagem do leite e derivados dos Açores. Isolamento de mais de 1000 BAL, predominantemente dos grupos *Lactobacillus paracasei*, *rhamnosus* e *Enterococcus*, estando em curso a caracterização da atividade antilisteria, anti *Staphylococcus aureus*, (Fig 3), potencialidades probióticas, produção de polissacáridos e de péptidos bioativos.



Fig 1. Fases de execução do subprojeto



Fig. 2. Caracterização das condições tecnológicas e de higiene nas unidades produtivas de queijos tradicionais



Coordenação de Armindo Rodrigues

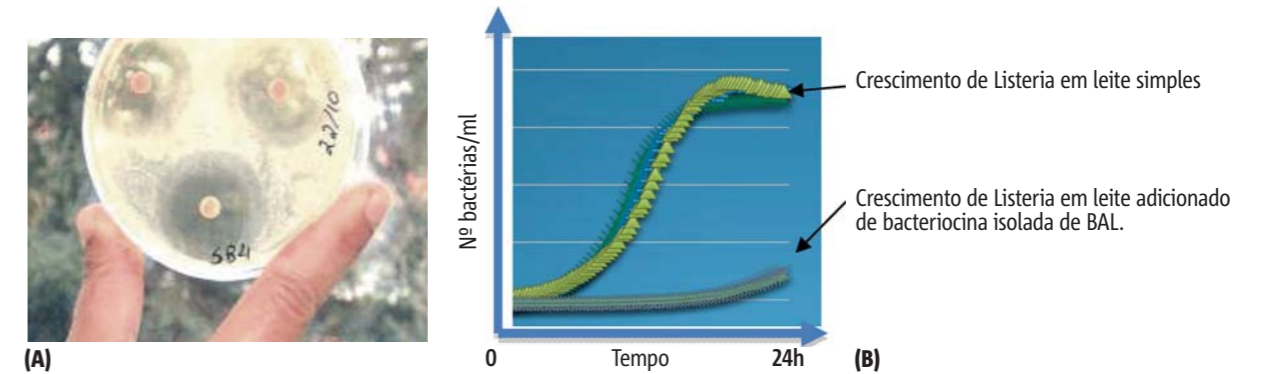


Fig 3. Estudo da atividade antilisteria de BAL autóctones dos Açores: (A) Antibiograma, (B) Bioscreening.

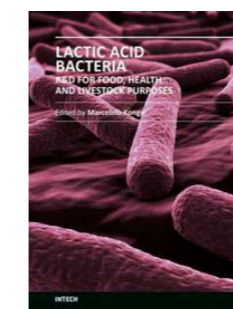
Melhoria e Inovação: construção do primeiro Banco Regional de BAL, para desenvolver culturas de arranque aplicáveis em ensaios de produção de derivados funcionais como queijos probióticos,

ricos em péptidos bioativos e seguros (Fig 4). Estes estudos visam obter produtos de valor, diversificar a produção, abrir novos mercados e aumentar a competitividade das empresas.



Fig 4. Ensaios na fábrica piloto do INOVA na produção de queijos probióticos e seguros.

J. Marcelino Kongo – Doutorado em Biotechnologia, Especialização em Engenharia Alimentar, Coordenador e Investigador do Subprojeto – Laticínios. **Equipa Técnica do subprojeto Laticínios:** INOVA e UAc - Duarte Ponte, M. Kongo, J. Leite, A. Borges, M. Cabral, N. Medeiros INRB – P. Louro, R. Miranda; M. Dutoit; UGuelph – M. Griffiths, H. Singh.



Novo livro sobre investigação em bactérias lácticas

J. Marcelino Kongo foi escolhido pela editora INTECH, como Coordenador/Editor do livro “Lactic Acid Bacteria – R & D for Food, Health and Livestock Purposes”, volume que reúne os trabalhos de investigação em bacté-

rias lácticas de mais de 50 investigadores espalhados pelo mundo. O livro, também disponível de forma grátis online em INTECH.com foi publicado em Janeiro de 2013.