

Área Científica **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**

Código RECI/AGR-TEC/0285/2012 **Início** 2013/05/06 **Termo** 2016/05/05

Título Desenvolvimento de um sistema global de qualidade do arroz, recorrendo a ferramentas de análises de imagem, físico-químicas, sensoriais e quimiométricas para melhorar a qualidade da cultura e o valor de utilização (BEST-RICE-4-LIFE)

Programa **Medida**

FCT

Instituição Líder Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

Investigador Responsável INIAV Carla Maria Cadete Martins Moita Brites

Orçamento Total 249 290,00€

Orçamento INIAV 171 470,00€

Parceria

INIAV	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.	Nacional
IICT	Instituto de Investigação Científica Tropical	Nacional
Ernesto Morgado S. ^	Ernesto Morgado & Ca, S.A.	Nacional
COTArroz	Centro Operativo e Tecnológico do Arroz	Nacional
ISA	Instituto Superior de Agronomia	Nacional

Equipa

Carla Maria Cadete Martins Moita Brites
Ana Sofia Vieira Dias de Almeida
Maria João de Almeida Pessoa Trigo
Armando Alves dos Santos Ferreira
Diana Sofia Fernandes Lourenço
Ana Rita Barbosa Ferreira
Shivani Pathania

Resumo

Portugal tem o maior consumo per capita de arroz na EU, sendo considerado um alimento básico da dieta. Até à última década, a maior parte do arroz consumido foi cultivado no mercado interno, com variedades japónica (carolino) de boa qualidade internacional.

Enquanto que, no presente, as variedades indica (agulha), de boa qualidade, não estão bem adaptadas ao clima Português.

As mudanças de estilo de vida, de práticas culinárias e de dietas, foram substituindo o consumo do arroz carolino (cultivado localmente) pelo agulha, o qual é em grande parte importado. Com a liberalização dos mercados globais, o arroz Português não pode ser competitivo, a não ser que, toda a fileira (do agricultor para a indústria e para o consumidor) gere uma cadeia de valor de mercado, orientada por características de qualidade diferenciadoras.

A qualidade é um conceito que depende da utilização: o melhor arroz para cozinhar uma receita específica depende do tipo de receita e, não é necessariamente o melhor para produtos que resultam de processos de pasteurização ou congelação. A variedade indicada para um determinado ambiente e usada na devida preparação culinária ou aplicação industrial é a chave para a sustentabilidade da fileira do arroz português que enfrenta enormes pressões competitivas.

Este projecto terá como base os conhecimentos já adquiridos com material genético Português, acumulado ao longo de muitos anos, mas, ao qual não foi dada sequência e, também os materiais de um projecto recentemente aprovado (PRODER, medida dos Recursos Genéticos & Melhoramento, financiado pelo FEADER). A interligação entre os dois projectos irá fornecer uma perspectiva global da qualidade, partindo das suas bases moleculares para o uso final e preferências dos consumidores.

Este projecto integra a análise sensorial, físico-química, metabolómica, quimiométrica e genética, relacionando-as com as práticas culinárias e utilizações industriais, a fim de conhecer, identificar e justificar o que é o melhor para os usos e interesses da indústria e do consumidor Português.

Na perspectiva industrial, a qualidade tem duas componentes: rendimento de moagem (para todos os tipos de arroz) e a resistência aos métodos de preservação (refeições pré-preparadas ou prontas a comer). Na perspectiva do consumidor, o comportamento de cozedura é fundamental, dependendo do tipo de receita, dada a grande variedade de utilização do arroz na gastronomia portuguesa.

Para atingir a perspectiva global da qualidade, a equipe do projecto é fortemente multidisciplinar, reunindo os conhecimentos fundamentais de várias áreas científicas e parceiros com experiência agrícola e industrial (uma empresa de moagem e processamento de arroz e o COTARROZ, organização que integra agricultores e outros industriais).

A caracterização da qualidade de germoplasma Português (1200), variedades adaptadas e interessantes, análises de amostras de vários ambientes, irão fornecer dados cruciais para a caracterização e melhoria da qualidade do arroz produzido em Portugal. A influência do ambiente e da genética em factores de qualidade (rendimento de moagem, comportamento na cozedura, resistência à transformação industrial) será testada, permitindo conhecer quais as melhores variedades a cultivar, os ambientes e as aplicações culinárias e industriais. O conhecimento e aplicação de estratégias de armazenamento nas explorações agrícolas e a avaliação da susceptibilidade de variedades ao ataque de insectos irá maximizar a recuperação da qualidade dos grãos.

A utilização de espectroscopia na região do infravermelho próximo (NIR) com marcadores moleculares, metabolómica e quimiometria e dados para estimar a qualidade de cozedura do arroz, vai reduzir a necessidade de uma amostragem sensorial ampla e permite interpretar os resultados de características (moleculares e ultraestrutura) relacionadas com qualidades de uso, numa base científica e não empírica. Vai também aumentar a eficácia do controle de qualidade nos diferentes níveis da fileira, permitindo implementar um programa efectivo de autenticação de qualidade para a indústria e o consumidor, o que irá garantir o seu valor.

Os resultados obtidos serão aplicados no programa de melhoramento, continuando a avaliar os parâmetros de qualidade em linhas avançadas, melhorando a precisão e eficiência das técnicas de selecção. Uma forte e activa colaboração internacional será estabelecida, com o IRRI (International Rice Research Institute), participando na INQR (International Network for Quality) e com os comités internacionais de normalização (ISO TC34/SC4 e CEN/TC 338), na elaboração de standards e em análises inter-laboratoriais, o que permitirá utilizar germoplasma promissor e técnicas padronizadas de avaliação da qualidade.

Os factores de qualidade que se irão testar, incluem o rendimento de moagem, determinado na indústria em testes à escala piloto, o comportamento de cozedura e a resistência aos métodos industriais de conservação.