

Designação do Projeto | MISAGE: Estratégias de redução de acrilamida e produtos de glicogenação avançada em pão

Código do Projeto | 24172

Tipologia da Operação | Projetos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico

Código da Operação | LISBOA-01-0145-FEDER-024172

Objetivo temático | OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de Intervenção | Lisboa, Alentejo

Promotor líder | Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Copromotores | Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.; Instituto Politécnico de Santarém

Data de aprovação | 22-09-2017

Data de início | 1-12-2017

Data de conclusão | 01-06-2019

Investimento total elegível | 143 838.72 €

Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER | 64 799.46 €

Apoio financeiro OE | 57 463.45 €

Investimento total elegível INSA | 49 085.45 €

Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER-INSA | 19 634.18 €

Apoio financeiro OE-INSA | 22 088.45 €

Programa financiador | Programa Operacional Regional de Lisboa (PO Lisboa); Programa Operacional Regional do Alentejo; Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.

Breve Descrição do Projeto |

A reação de Maillard é responsável pelo sabor, cor e aroma nos produtos alimentares, contudo é também responsável pela produção de substâncias tóxicas como a acrilamida (AA) e ainda produtos de glicogenação avançada (AGEs). Desde a identificação da acrilamida em 2002 em alimentos processados, têm sido realizados relatórios pela OMS e EFSA suportados por estudos científicos de grande credibilidade. Este contaminante é considerado cancerígeno para animais e possivelmente para humanos e ainda neurotóxico e genotóxico. O outro produto da reação de

Maillard, AGEs podem dar origem a doenças cardiovasculares, diabetes, doença de Alzheimer e artrite reumatoide. Estes dois compostos podem-se formar em alimentos como o pão, os cereais e produtos de pastelaria. Face aos teores de AA e AGEs encontrados nos alimentos tem vindo a ser estudadas e desenvolvidas estratégias para contrariar a reação de Maillard, contudo não existem estudos de aplicação industrial para a área da panificação. Deste modo, o projeto MISAGE que envolve a Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge e o Instituto Politécnico de Santarém, tem como foco o desenvolvimento de diferentes agentes redutores que reduzem o teor de AA e AGEs nos pães com maior consumo por parte da população Portuguesa: pão de centeio, pão de trigo e pão de leite. Para alcançar a redução da AA e dos AGEs nos pães escolhidos é necessário a obtenção e preparação dos agentes redutores. É ainda fundamental a avaliação dos respetivos agentes redutores nos diferentes tipos de massa de pão, determinando a atividade antioxidante e os precursores da reação de Maillard, de forma a compreender a reação de Maillard. Sendo que o tipo de confeção do pão afeta a formação dos compostos em estudo, são estudados diferentes tipos de confeção, como a utilização do forno doméstico e do forno de convecção. Os produtos de panificação obtidos serão sujeitos a testes de aceitação do consumidor, como a avaliação sensorial (avaliação hedónica) e avaliação reológica (ensaios Texture Profile Analyses (TPA)). Passados os testes de aceitação, é necessário saber qual o risco/benefício das novas formulações sendo por isso realizada uma avaliação bromatológica, a qual consiste na determinação de AA e AGEs por cromatografia líquida de ultra-eficiência (UPLC) e a caracterização nutricional (proteína e fibra).

Para quantificar as probabilidades de risco associadas ao consumo das formulações, será utilizado um modelo de risco estatístico (TDS-Explorer), utilizando os valores de AA e AGEs determinados nas formulações selecionadas. As formulações desenvolvidas permitem assim uma inovação e solução para a indústria de panificação, dado que não são alterados os processos tradicionais de fabrico e permite ainda manter as características físico-químicas do produto de panificação.