

PROJETO YES

YEaSt INNOVATION FOR THE DEVELOPMENT OF LOW ALCOHOL BEER

PROJETO Nº POCI-01-0247-FEDER-070135

Designação do projeto | YES: YEaSt innovation for the development of low alcohol beer

Código do projeto | POCI-01-0247-FEDER-070135

Objetivo Principal | Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de Intervenção | Norte

Entidade beneficiária | SUPER BOCK BEBIDAS, S.A. (Líder)

UNIVERSIDADE DO MINHO

UNIVERSIDADE DO PORTO

Data de aprovação | 15-12-2020

Data de início | 01-01-2021

Data de conclusão | 30-06-2023

Custo total elegível | 1.132.420,06 EUR

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER – 714.652,49 EUR

OVERVIEW

i O presente projeto em copromoção visa o estudo e desenvolvimento de um novo produto com características inovadoras, isto é, uma cerveja direcionada para o segmento das bebidas sem álcool, com um volume de álcool que poderá variar entre os 0,0% v/v e os 0,5% v/v, com um perfil organolético semelhante ao de uma cerveja convencional, contribuindo assim para o reforço das vantagens competitivas d Super Bock Group. Este projeto apresenta uma proposta de estudo de um processo biotecnológico inovador, recorrendo a leveduras alternativas e a novas metodologias de fermentação em contínuo.

Sumário Executivo

O projeto YES visa a investigação e conceção de uma nova cerveja sem álcool (até 0,5% vol), com características sensoriais semelhantes a uma cerveja convencional, o que não existe atualmente no mercado, devido essencialmente aos efeitos dos processos de produção de desalcoholização implementados a nível industrial. O projeto YES pretende assim dar uma resposta eficaz a uma necessidade emergente do mercado em torno de soluções de cerveja sem álcool organoleticamente equilibradas, que possuam um perfil sensorial semelhante às cervejas tradicionais, cuja apreciação é bastante superior às cervejas sem álcool presentes no mercado. Para tal, dado que uma parte importante do perfil aromático da cerveja advém da atividade fermentativa das leveduras utilizadas, este projeto apresenta uma proposta de investigação exploratória com base em novas abordagens biotecnológicas, nomeadamente através da seleção e isolamento de novas estirpes de levedura, com perfis alternativos, e modelos de co-cultura, que poderão resultar num efeito sinérgico entre leveduras. Adicionalmente, de modo complementar a esta abordagem, pretende-se ainda estudar e desenvolver um processo de fermentação primário/secundário em contínuo, em paralelo com o processo de fermentação convencional, com o intuito de promover um melhor controlo de parâmetros tecnológicos e, consequentemente, um maior controlo do comportamento das leveduras ao longo do processo de fermentação.

Objetivos e Estratégia ID&I

O projeto YES vai ser desenvolvido ao longo de 30 meses, por um consórcio composto por uma entidade empresarial e duas entidades não empresariais do sistema de investigação e inovação, mais concretamente, a Super Bock Bebidas, S.A., a Universidade do Minho e a Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

A candidatura enquadra-se no âmbito do SI Investigação e desenvolvimento tecnológico. Foram confirmadas as condições específicas de acesso previstas no Aviso para Apresentação de Candidaturas n.º 17/SI/2019, de Projetos em copromoção, e os critérios de elegibilidade quer dos beneficiários quer do projeto, expressos no Regulamento Geral dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimentos (FEEI) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 159/2014 de 27 de outubro, e na Portaria n.º 57-A/2015, de 27 de fevereiro (RECI).

Sendo assim, e de forma mais específica, o presente projeto assenta nos seguintes objetivos de I&D:

- I. Caracterização e estudo dos atuais processos de produção de cerveja sem álcool – fermentação interrompida e desalcoholização;

- II. Utilização de leveduras Identificação e seleção de leveduras *Saccharomyces* e não *Saccharomyces* para o desenvolvimento de um processo fermentativo para produção de cervejas sem álcool ou de baixo teor alcoólico em sistemas de linhas de produção convencionais;
- III. Utilização de leveduras em co-cultura com leveduras não *Saccharomyces* e/ou *Saccharomyces* para a produção de cerveja sem álcool;
- IV. Concetualização e desenvolvimento de um novo processo fermentativo primário/secundário com as leveduras previamente selecionadas, que permita um maior controlo das leveduras identificadas para produção de cervejas sem álcool ou com baixo teor alcoólico

O projeto encontra-se assim perfeitamente alinhado com a estratégia dos elementos do consórcio, na medida em que visa a criação de novo conhecimento técnico e tecnológico em torno da exploração de novas abordagens científicas como forma de alcançar um inovador produto, tal como objetivado pela política de investigação das duas Entidades Não Empresariais do Sistema de Investigação e Inovação (UM e FCUP) e, cumulativamente, vai ao encontro da estratégia de negócio da Super Bock.

Impacto no Negócio

A estratégia do Super Bock Group dependerá da excelência dos seus produtos e marcas, da inovação e da internacionalização. Neste contexto, a diversificação dos mercados em que está presente, a valorização da marca Super Bock a nível global e a diversificação do seu portefólio exige a aposta contínua em projetos de investigação, desenvolvimento. Articulado o grau de diferenciação da solução pretendida com o crescimento do mercado de bebidas fermentadas não alcoólicas (ou de baixo teor alcoólico), prevê-se que o sucesso do projeto YES conduza a um crescimento do volume de negócios do Super Bock Group, na medida em que poderá contribuir para a consolidação das suas marcas nos mercados onde já está presente ou entrar em novos mercados.

Em caso de sucesso dos resultados do projecto, o Super Bock Group conseguirá incluir no seu portefólio um ou mais produtos de qualidade superior, a preços competitivos, capazes de concorrer no mercado global nos próximos anos e diferenciar-se dos concorrentes, assim como ganhar espaço e prestígio no mercado internacional. Este projeto irá também consolidar o Super Bock Group como empresa criadora de novo conhecimento, mantendo-se como uma referência no que concerne ao desenvolvimento de soluções inovadoras para ambiente industrial, baseadas em novas matérias-primas e na integração de novos processos e tecnologias, com vista à maximização da qualidade do produto final e, simultaneamente, ao aumento da eficiência operacional

Em suma, o projeto visa a investigação e conceção de uma solução inovadora, mais concretamente uma nova cerveja, que possa ser comercializada no segmento “sem álcool”, na maioria dos mercados-alvo da empresa, com características sensoriais semelhantes a uma cerveja convencional, o que não existe atualmente, devido aos efeitos dos processos de produção de desalcoolização utilizados a nível industrial, nomeadamente a geração de características aromáticas desagradáveis no produto final.

Parceiros do Consórcio

O projeto YES vai ser desenvolvido ao longo de 30 meses (ver cronograma no anexo técnico I), por um consórcio composto por uma entidade empresarial e duas entidades não empresariais do sistema de investigação e inovação, mais concretamente, a Super Bock Bebidas, S.A., a Universidade do Minho (UM) e a Faculdade de Ciências da

Universidade do Porto (FCUP). O Super Bock Group, como empresa de referência, é a empresa líder do consórcio, ocupando uma posição de destaque central ao longo de todo o projeto, com vista à industrialização da solução objetivada. A UM, por via do seu departamento de Engenharia Biológica, especialista em I&D em biotecnologia, assumirá um papel essencial para o desenvolvimento das soluções científicas do projeto, relacionando diferentes estirpes de leveduras alternativas com um inovador processo de fermentação em contínuo. A FCUP, por via do seu departamento de Engenharia Química e Bioquímica tem um papel igualmente crítico no projeto, por via da realização de todas as tarefas de caracterização das propriedades organoléticas dos produtos desenvolvidos no decorrer do projeto.

INVESTIMENTOS/INCENTIVOS

A seguinte tabela enumera os valores de investimento totais, elegíveis e incentivos do projeto YES para 2021-2023.

Investimento		Valor (Euros)
Investimento Total		1.314.079,50 €
Investimento Elegível:		1.132.403,84 €
Investimento Elegível SBG		726.171,98 €
Investimento Elegível UM:		193.759,45 €
Investimento Elegível FCUP:		212.472,41 €
CAPEX/OPEX SUPER BOCK GROUP		
Investimento Total SBG:		501.497,14 €
Investimento Elegível SBG:		339.731,42 €
Valor de Incentivo SBG:		191.805,04 €
RH SUPER BOCK GROUP		
Valores Elegíveis de Remunerações SBG:		386.445,15 €
Valor de Incentivo nas Remunerações SBG:		218.178,64 €
CAPEX/OPEX Universidade Minho (UM)		
Investimento Total UM:		77.071,89 €
Investimento Elegível UM:		77.071,89 €
Valor de Incentivo UM:		57.803,92 €
RH Universidade Minho (UM)		
Valores Elegíveis de Remunerações UM:		116.687,58 €
Valor de Incentivo nas Remunerações UM:		87.515,68 €



CAPEX/OPEX Faculdade Ciências (FCUP)		
Investimento Total FCUP:		157.883,12 €
Investimento Elegível FCUP:		141.687,58 €
Valor de Incentivo FCUP:		106.199,12 €
RH Faculdade Ciências (FCUP)		
Valores Elegíveis de Remunerações FCUP:		70.866,77 €
Valor de Incentivo nas Remunerações :		53.150,08 €

ANEXO TÉCNICO I – CALENDARIZAÇÃO DO PROJETO

Atividade	Entidade	Início	Fim	Ms	2021												2022												2023									
					M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30				
					01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06				
Atividade 1 – Estudo e caracterização dos atuais processos de produção de cerveja sem álcool	SBG	01/01/2021	01/07/2021	5																																		
Tarefa 1.1 Estudo do processo de fermentação interrompida para a produção de cerveja sem álcool	SBG	01/01/2021	01/04/2021	3	1	1	1																															
Tarefa 1.2 Estudo do processo de dual stage - fermentação interrompida e desalcooização - para a produção de cerveja sem álcool	SBG	01/01/2021	01/04/2021	3	1	1	1																															
Tarefa 1.3 Estudo e caracterização dos processos atuais de desalcooização no grupo Carlsberg e Super Bock Group	SBG	01/04/2021	01/06/2021	2				1	1	1																												
Tarefa 1.4 Estudo de oportunidade de cerveja sem álcool 0,00% em barril no mercado de cerveja à pressão - identificação e caracterização dos requisitos microbiológicos	SBG	01/04/2021	01/07/2021	2				1	1	1	1																											
Atividade 2 – Estudos de Processos Biológicos – Yeast Screening Layout	UMinho	01/06/2021	01/08/2021	2																																		
Tarefa 2.1 Pesquisa Bibliográfica sobre leveduras não/pouco produtoras de álcool (Saccharomyces e não-Saccharomyces)	UMinho	01/06/2021	01/08/2021	2						1	1																											
Tarefa 2.2 Classificação e customização dos aromas/perfil da levedura em clusters	UMinho	01/06/2021	01/08/2021	2						1	1																											
Tarefa 2.3 Seleção e aquisição das estirpes de levedura para ensaios laboratoriais	UMinho	01/07/2021	01/08/2021	1						1																												
Atividade 3 – Estudos de Processos Biológicos – Yeast Implementation	UMinho	01/06/2021	01/06/2022	12																																		
Tarefa 3.1 Caracterização laboratorial das leveduras previamente identificadas	UMinho, UP, SBG	01/06/2021	01/12/2021	6						1	1	1	1	1	1																							
Tarefa 3.2 Investigação laboratorial da fermentação das leveduras previamente identificadas (Lab Scale)	UMinho, UP, SBG	01/06/2021	01/02/2022	8						1	1	1	1	1	1	1	1																					
Tarefa 3.3 Investigação piloto da fermentação das leveduras previamente identificadas (Pilot Scale)	UMinho, UP, SBG	01/08/2021	01/01/2022	5								1	1	1	1	1																						
Atividade 4 – Estudo de Processos Produtivos/Tecnológicos	SBG	01/01/2022	01/01/2023	12																																		
Tarefa 4.1 Utilização de leveduras previamente selecionadas para produção de cervejas sem álcool consoante a tecnologia a usar (novos diagramas de brassagem, fermentação, desalcooização)	Uminho, SBG	01/01/2022	01/01/2023	12											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Tarefa 4.2 Conceitualização e desenvolvimento de um novo processo fermentativo secundário, em contínuo ou em batch, que permita a diferenciação tardia do produto a nível de aromas.	Uminho, SBG	01/01/2022	01/01/2023	12																	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Atividade 5 – Estudo de caracterização das formulações de cerveja sem álcool	UPorto	01/04/2021	01/03/2023	23																																		
Tarefa 5.1 Desenvolvimento e implementação de métodos analíticos para análise das formulações	UPorto	01/04/2021	01/03/2021	6				1	1	1	1	1	1																									
Tarefa 5.2 Estudos in-vitro para monitorização das propriedades organolépticas das formulações desenvolvidas	UPorto	01/06/2021	01/03/2023	21						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Tarefa 5.3 Caracterização sensorial das diferentes formulações desenvolvidas, recorrendo ferramentas de análise multivariada	UPorto, SBG	01/06/2021	01/03/2023	21						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Atividade 6 – Promoção e divulgação de resultados	SBG	01/09/2021	01/06/2023	21																																		
Tarefa 6.1 Definição do plano de divulgação do projeto e criação de website	SGB, UM, UP	01/01/2022	28/02/2023	14																			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Tarefa 6.2 Participação em feiras e eventos de divulgação projeto	SGB, UM, UP	01/09/2021	01/06/2023	21																			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tarefa 6.3 Elaboração de publicações técnicas e científicas	SGB, UM, UP	01/12/2021	01/06/2023	18																			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Atividade 7 – Gestão técnica do projeto	SBG	01/01/2021	01/06/2023	30																																		
Tarefa 7.1 Gestão técnica do projeto	SBG	01/01/2021	01/06/2023	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	