



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**ESTUDO SOBRE ADITIVOS
EM FARINHAS
PARA PANIFICAÇÃO**

Eng.^a de Produção Agrícola

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Maria João da Piedade Marques



CASTELO BRANCO

1997

ÍNDICE

	Pag.
Parte I - Introdução	2
1 - Caracterização e Propriedades das Matérias Primas Utilizadas na Panificação	3
1.1 - Farinha	3
1.1.1 - Estrutura do Grão de Trigo	4
1.1.2 - Composição Química da Farinha de Trigo	6
a) Glúcidos	7
b) Proteínas	8
c) Água	12
d) Gordura	12
e) Substâncias Minerais	13
f) Vitaminas	13
1.1.3 - Propriedades Físicas da Farinha de Trigo	13
1.1.4 - Propriedades Mecânicas e Plásticas da Farinha de Trigo	14
1.2 - Água	14
1.3 - Levedura	16
1.4 - Sal	17
1.5 - Outras Matérias Primas	18
a) Edulcorantes	18
b) Gorduras	18
c) Melhorantes	19
2 - Controlo de Qualidade em Farinhas para Panificação	21
2.1 - Características de Qualidade dos Trigos	22
2.2 - Características de Qualidade das Farinhas	22
2.3 - A Qualidade das Farinhas para Panificação	23

3 - Aditivos em Farinhas para Panificação	24
3.1 - Enzimas	26
3.2 - Ácido Ascórbico	29
3.3 - Farinha de Glúten	31
3.4 - Emulsionantes	32
3.5 - Farinha de Fava	32
3.6 - Fosfato Monocálcico	33
3.7 - Fungistáticos	34
Parte II - TRABALHO EXPERIMENTAL	35
4 - Material e Métodos	36
4.1 - Delineamento Experimental	36
4.2 - Métodos Analíticos	38
4.2.1 - Análises Físico-químicas	38
a) Humidade	38
b) Teor de Cinzas	38
c) Índice de Queda	39
d) Teor de Glúten	39
e) Teor de Proteína Bruta	40
f) Teor de Acidez	40
4.2.2 - Caracterização Reológica	40
4.2.3 - Ensaio de Panificação	43
a) Amassadura	43
b) Primeira Fermentação (ou estanca)	44
c) Tendadura	44
d) Segunda Fermentação	44
e) cozedura	44
5 - Resultados e Discussão	45
5.1 - Caracterização Físico-química e Reológica da Farinha Base	45
5.2 - Caracterização Reológica das Farinhas Corrigidas	47

5.3 - Avaliação dos Ensaio de Panificação	50
Parte III - Conclusões	55
Referências Bibliográficas	57

Anexos

RESUMO

Neste trabalho apresenta-se um estudo sobre aditivos em farinhas tipo 65. A uma farinha base adicionou-se diversos aditivos e verificou-se o seu efeito, através de ensaios reológicos (com o Alveógrafo de Chopin) e de ensaios de panificação.

Relativamente aos ensaios reológicos a adição de glúten, lecitina e α -amilases registou uma melhoria dos parâmetros W e da relação P/L.

Nos ensaios de panificação verificou-se que a acção de α -amilase, ácido ascórbico e lecitina produziu pães de melhor coloração e textura.