

ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

SOBRE A EXTRACÇÃO E REFINAÇÃO DO ÓLEO DE GIRASSOL

António Firmino da Cruz Brito

CESE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE ÓLEOS ALIMENTARES

CASTELO BRANCO

1999

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
1 - O GIRASSOL	3
1.1 - ORIGEM E HISTÓRIA	3
1.2 - A NÍVEL MUNDIAL	4
1.3 - IMPORTÂNCIA EM PORTUGAL	5
1.4 - CLASSIFICAÇÃO SISTEMÁTICA	6
1.5 - MORFOLOGIA	6
A - RAIZ	6
B - CAULE	6
C - FOLHAS	7
D - INFLORESCÊNCIA	7
E - FRUTO	7
1.6 - FISIOLOGIA	8
A - POLINIZAÇÃO	8
B - FECUNDAÇÃO	9
C - CRESCIMENTO	9
1.7 - COLHEITA	10
A - ÉPOCA	10
B - PROCESSOS	10
2 - O ÓLEO DE GIRASSOL – PROCESSO TECNOLÓGICO	12
2.1 - ARMAZENAMENTO	12
A - ALTERAÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS DO GIRASSOL	12
B - ALTERAÇÕES QUÍMICAS DO ÓLEO	13
2.2 - EXTRACÇÃO POR PRESSÃO	13
A - CONDICIONAMENTO	14
B - PRENSAS	15
2.3 - EXTRACÇÃO POR SOLVENTE	15
A - TEMPO DE EXTRACÇÃO	16
B - QUANTIDADE DE SOLVENTE	17
C - TEMPERATURA DO SOLVENTE	18
D - TIPOS DE SOLVENTES	18
2.4 - FILTRAÇÃO	18
2.5 - DESTILAÇÃO	19
2.6 - REFINAÇÃO	19
A - DESGOMAGEM	19
B - NEUTRALIZAÇÃO QUÍMICA	20
C - BRANQUEAMENTO	20
D - FILTRAÇÃO	22
E - DESODORIZAÇÃO	22
F - WINTERIZAÇÃO	23
MATERIAL E MÉTODOS	25
3 - A UNIÃO DE COOPERATIVAS AGRÍCOLAS DO SUL, UCASUL	26
3.1 - INSTALAÇÕES FABRIS E FLUXOGRAMA	26
3.2 - RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTO DO GIRASSOL	29
3.3 - CONDICIONAMENTO DO GIRASSOL	30
3.4 - EXTRACÇÃO POR PRESSÃO	31
3.5 - EXTRACÇÃO SÓLIDO-LÍQUIDO	34
3.6 - FILTRAÇÃO E DESTILAÇÃO DA MISCELA	35

3.7 - REFINAÇÃO QUÍMICA	36
A - DESGOMAGEM, NEUTRALIZAÇÃO E WINTERIZAÇÃO	36
B - BRANQUEAMENTO	37
C - DESODORIZAÇÃO	39
4 - COLHEITA E PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS	41
4.1 - DE GIRASSOL, NA RECEPÇÃO DAS COOPERATIVAS DA UCASUL	41
4.2 - DE GIRASSOL E DE TORTA NA UNIDADE DE EXTRACÇÃO POR PRESSÃO (ALVITO)	41
4.3 - DE TORTA E DE FARINHA NA UNIDADE DE EXTRACÇÃO POR SOLVENTE (BRINCHES)	41
4.4 - DE ÓLEO BRUTO E ÓLEO REFINADO NA UNIDADE DE REFINAÇÃO (BRINCHES)	41
5 - MÉTODOS ANALÍTICOS	43
5.1 - DETERMINAÇÃO DE HUMIDADE	43
5.2 - DETERMINAÇÃO DO TEOR EM GORDURA	44
5.3 - DETERMINAÇÕES ANALÍTICAS NOS ÓLEOS	45
RESULTADOS E CONCLUSÕES	46
6 - DISCUSSÃO	47
6.1 - QUALIDADE DA MATÉRIA PRIMA	47
6.2 - EXTRACÇÃO MECÂNICA	48
6.3 - EXTRACÇÃO POR SOLVENTE	49
6.4 - REFINAÇÃO	51
A - Desgomagem, Neutralização e Winterização	51
B - Branqueamento	53
C - Desodorização	53
6.5 - CARACTERIZAÇÃO FÍSICO - QUÍMICA DOS ÓLEOS	53
7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
BIBLIOGRAFIA	60

RESUMO

A extracção e refinação de óleo de girassol requer um controlo de qualidade eficaz para que se consiga obter um produto final competitivo no mercado, com perdas mínimas.

O trabalho proposto tem por objectivo descrever a cultura do girassol, a extracção e refinação do seu óleo.