

INDICE

Prefazione	11
INTRODUZIONE ALLO STUDIO ANALITICO DEGLI SFARINATI	13
Cereali	15
Diffusione	17
Cenni di botanica	19
Brevi cenni sull'origine, l'addomesticamento e lo stato attuale dei genotipi delle principali colture cerealicole.	22
Cenni sulla qualità	33
Agrotecnica	41
Note preliminari sulle tecniche analitiche in tema di sfarinati	47
Capitolo 1- COMPOSIZIONE E NORMATIVA SU SFARINA- TI E DERIVATI DA CEREALI	53
1.1 Generalità sui cereali	55
1.2 Classificazione e normativa sugli sfarinati, loro derivati e prodotti da forno	65
Farine di grano tenero	66
Sfarinati di grano duro	67
Il pane	69
Prodotti da forno	77
Pasta	90

**Capitolo 2 - GLI ADDITIVI CHIMICI CONSENTITI
NELLA PREPARAZIONE E PER LA CONSERVA-
ZIONE DI SFARINATI, PRODOTTI DA FORNO E
DOLCIARI 95****2.1. Premesse 97****2.2 Sunto delle disposizioni normative per il settore 98****Capitolo 3 - ANALISI CHIMICA DEGLI SFARINATI
DA CEREALI E DI ALCUNI DERIVATI 181**Determinazione del tenore di umidità nei cereali in granella,
nei loro sfarinati e nelle paste alimentari. 183

Metodo di determinazione del peso ettolitrico dei cereali 187

Metodo per la determinazione dell'acidità in pasta e sfarinati 188

Determinazione delle sostanze azotate nei cereali e derivati 190

Metodo manuale di riferimento per il dosaggio del glutine
secco nel grano e negli sfarinati 194Determinazione meccanica del contenuto in glutine secco
negli sfarinati 197Determinazione delle sostanze grasse totali - metodo per
idrolisi acida 202Determinazione della composizione acidica e dei trigliceridi
delle sostanze grasse nei cereali 205Determinazione del contenuto in steroli nelle paste alimentari
con uova 206

Determinazione del contenuto in uova nei derivati dei cereali 211

Determinazione del contenuto in fibra alimentare totale nei
cereali e derivati 215

Determinazione dell'acido ascorbico nelle farine 221

Determinazione delle impurità solide (filth-test) negli sfarinati
e nei prodotti di trasformazione 224Identificazione di sostanze di origine biologica e di sostanze
estranee minerali negli sfarinati di cereali 230Riconoscimento e dosaggio degli sfarinati di frumento tenero
negli sfarinati di frumento duro e nelle paste alimentari 238

Riconoscimento e dosaggio degli sfarinati di frumento tenero negli sfarinati di frumento duro e nelle paste alimentari mediante focalizzazione ionica	241
Riconoscimento e dosaggio degli sfarinati di frumento tenero negli sfarinati di frumento duro e nelle paste alimentari mediante metodo immunochimico	250

Capitolo 4 - INTRODUZIONE ALLO STUDIO REOLOGICO DEGLI SFARINATI 259

Premesse	261
Determinazione dell'indice di caduta - indice di Hagberg	264
Indice di sedimentazione - metodica di Zeleny	265
Farinografo di Brabender	266
Estensografo di Brabender	276
Alveografo di Chopin	280

Capitolo 5 - CAMPIONAMENTO, CONTAMINANTI E FONDAMENTI DI ANALISI DELLE MICOTOSSINE 285

5.1 Limiti massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari 287

Premesse	287
Tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari	289

5.2 Metodi di campionamento e di analisi per il controllo ufficiale dei tenori di micotossine nei prodotti alimentari (Regolamento CEE/UE 401/2006) 298

Metodo di campionamento per i cereali e i prodotti derivati	300
Metodo di campionamento per la frutta secca, comprese le uve secche e i prodotti derivati ed esclusi i fichi secchi	305
Metodo di campionamento per i fichi secchi, le arachidi e la frutta a guscio	310
Metodo di campionamento per i prodotti derivati e gli alimenti composti da più ingredienti.	315

Metodo specifico di campionamento per le arachidi, la frutta a guscio, i fichi secchi e i prodotti derivati commercializzati in confezioni sotto vuoto	316
Metodo di campionamento per le spezie	318
Metodo specifico di campionamento per le spezie commercializzate in confezioni sotto vuoto	322
Metodo di campionamento per il latte e i prodotti lattiero-caseari, gli alimenti per lattanti e gli alimenti di proseguimento, compresi il latte per lattanti ed il latte di proseguimento	323
Metodo di campionamento per i prodotti solidi a base di mela, il succo di mela e i prodotti solidi a base di mela destinati ai lattanti e alla prima infanzia	325
Metodo di campionamento per gli alimenti per bambini e per gli alimenti trasformati a base di cereali destinati ai lattanti e alla prima infanzia	328
5.3 Criteri da applicare alla preparazione dei campioni ed ai metodi di analisi per il controllo ufficiale dei tenori di micotossine nei prodotti alimentari	331
Introduzione	331
Metodo d'analisi che i laboratori devono utilizzare e norme relative ai controlli di laboratorio	333
Stima dell'incertezza della misura, calcolo del tasso di recupero ed espressione dei risultati (*)	339
Norme di qualità applicabili ai laboratori	340
5.4 Metodi di campionamento per il controllo ufficiale dei tenori di piombo, cadmio, mercurio, stagno inorganico, 3-mcpd e benzo(a)pirene nei prodotti alimentari	342
Piani di campionamento	344
Campionamento nella fase della distribuzione al dettaglio	347
5.5 Criteri da applicare alla preparazione dei campioni ed ai metodi di analisi per il controllo ufficiale dei tenori di piombo, cadmio, mercurio, stagno inorganico, 3-mcpd e benzo(a)pirene nei prodotti alimentari	348
Preparazione del campione	348
Procedure specifiche per il piombo, il cadmio, il mercurio e lo stagno inorganico	348

Procedure specifiche per il benzo(a)pirene	349
Metodo d'analisi che i laboratori devono utilizzare e norme relative ai controlli di laboratorio	350
Presentazione e interpretazione dei risultati	356
Accettazione di una partita o sottopartita	357
Norme di qualità applicabili ai laboratori	357
5.6 Metodi di analisi	360
Determinazione dell'ocratossina (OA) nei cereali (metodo HPLC/ RF)	360
Determinazione HPLC/RF dell'ocratossina (OA) nei cereali	365
Determinazione dell'Aflatossina M1 nel Latte	367
Determinazione delle aflatossine totali (AFB ₁ AFB ₂ AFG ₁ AFG ₂)	370