

# Índice

---

## Unidades didácticas

### 1. Historia del pan

1. Historia .....	10
2. Historia del pan en Babilonia, Egipto y Roma .....	11
3. El pan en España .....	13

### 2. Introducción a la panadería

1. La harina .....	14
2. La sal .....	14
3. El agua .....	15
4. La levadura .....	16
5. Los mejorantes .....	16
6. La masa madre .....	17
7. El amasado .....	18
8. División, heñido, boleado, reposo y formado .....	19
9. La fermentación .....	22
10. La cocción .....	23

### 3. Materias primas

1. Harina de trigo .....	26
2. Las grasas .....	28
3. El azúcar (Hidratos de carbono) .....	30
4. El huevo .....	31
5. La sal .....	33
6. La leche .....	33

### 4. Maquinaria

1. La amasadora de espiral .....	36
2. La amasadora de brazos .....	37
3. La amasadora de eje oblicuo .....	38
4. Divisora manual .....	39
5. Divisora automática .....	40
6. Hornos .....	41

### 5. Diagrama del proceso de panificación

1. Diagrama del proceso de panificación .....	48
---	----

## 6. El amasado

1. Proporciones .....	50
2. Hidratación .....	50
3. Etapas y funciones del amasado .....	52
4. Características de una buena masa .....	55
5. La temperatura de las masas .....	56
6. Temperatura del agua en el amasado .....	57
7. Defectos de las masas .....	58
8. La división .....	59
9. El heñido y boleado .....	60
10. El reposo .....	61
11. El formado del pan .....	62
12. El greñado .....	65
13. La cocción .....	67
Breve conclusión .....	69

## 7. Factores que influyen en la fuerza de las masas

1. La harina .....	70
2. El amasado .....	71
3. La sal .....	71
4. Los mejorantes .....	71
5. La masa madre .....	72
6. Levadura prensada .....	72
7. Temperatura de amasado .....	73
8. Tiempo de reposo .....	73
9. Las masas duras .....	73
10. Amasijos grandes .....	74

## 8. La masa madre

1. Procedimiento de elaboración .....	76
2. La masa madre .....	77
3. Características del pan de fermentación natural .....	79
4. Factores que influyen en la elaboración de la masa .....	80
5. Problemas y causas en la masa madre .....	80
6. Propiedades que aporta la masa madre .....	80

## 9. Sistemas de panificación

1. Sistema directo .....	83
2. Sistema poolisch o de esponja .....	83
3. Sistema mixto .....	84

# Índice

---

## 10. El agua

1. Características del agua .....	86
2. Impurezas del agua .....	86
3. Tipos de agua .....	87
4. Funciones del agua en la panificación .....	88

## 11. La levadura

1. Historia .....	90
2. ¿Qué es la levadura? .....	91
3. La célula de levadura .....	91
4. Fabricación de la levadura .....	92
5. Conservación de la levadura .....	94
6. Acción de la levadura en la masa .....	94
7. Funciones de la levadura .....	94
8. Consejos de utilización .....	95

## 12. Los aditivos, conservantes y antioxidantes

1. La regulación legal de los aditivos .....	96
2. Mejorantes panarios .....	96
3. Los enzimas en la panificación .....	100
4. Colorantes .....	103
5. Conservantes .....	106
6. Antioxidantes .....	108
7. Sinérgicos de antioxidantes .....	109
8. Gelificantes, espesantes y estabilizantes .....	111
9. Potenciadores del sabor .....	113
10. Edulcorantes .....	114
11. Emulsionantes .....	115

## 13. El gluten en la panadería

1. Ventajas del gluten .....	119
2. Dónde añadir el gluten .....	120
3. Cómo añadir el gluten .....	120
En resumen .....	120

## 14. La conservación del pan

1. Conservación del pan y la bollería .....	123
2. Los emulgentes .....	123
3. Los humectantes .....	124
4. Los antimohos .....	124
5. Cuadro de dosificación .....	125

## 15. La fermentación

1. Efecto de la temperatura y la humedad .....	127
2. La fermentación panaria .....	128
3. Fermentaciones secundarias .....	129
4. Los efectos de la producción gaseosa .....	131
5. Evolución plástica de la masa .....	131
6. Factores que influyen en la fermentación .....	132
7. Defectos de la fermentación .....	133

## 16. Los azúcares en las masas fermentadas

1. Funciones de los azúcares .....	136
------------------------------------	-----

## 17. Pan precocido

1. Materias primas .....	139
2. Etapas de elaboración .....	140

## 18. La fermentación controlada

1. Proceso de fermentación controlada .....	145
2. Ventajas de la fermentación controlada .....	149
3. Defectos derivados de la fermentación controlada .....	151

## 19. Defectos en la harina y su equilibrio

1. Harinas inadecuadas .....	153
2. Harinas desequilibradas .....	153
3. Propiedades plásticas de la harina .....	155
4. Incorrecta actividad enzimática .....	156
5. Harinas con degradación .....	157
6. La fuerza de la harina .....	157
7. Número de caída .....	160

# Índice

---

## 20. Defectos en el pan y sus posibles causas

1. Principales defectos y sus causas .....	162
2. Defectos en la fermentación y la cocción .....	165
3. La importancia del vapor .....	168
4. Cómo saber si el pan está cocido .....	168
5. Trucos y consejos para hacer pan .....	168
6. El revenido del pan .....	169

## 21. Enfermedades del pan

1. Generalidades .....	172
2. Pan enmohecido o pan mohoso .....	173
3. Viscosidad o ahilamiento del pan .....	174

## Fórmulas de panadería

Panes tradicionales .....	180
Sistemas de panificación .....	194
Panes con sabores .....	198
Pan sin mejorantes .....	222
Pan precocido .....	226
Fermentación controlada .....	230

## Un poco de bollería

1. Sistemas para trabajar la bollería .....	234
2. Introducción a las masas batidas (bizcocho) .....	234
3. Máximos y mínimos para un kilo de harina .....	235
Formulario de bollería .....	238

## Medidas y equivalencias

Medidas y equivalencias .....	254
-------------------------------	-----

## Léxico de panadería

Léxico de panadería .....	258
---------------------------	-----

## Bibliografía

Bibliografía para consultar .....	262
-----------------------------------	-----

## Índice de fórmulas

Índice de fórmulas de pan y bollería .....	264
--	-----