

MÓDULO I

INTRODUCCIÓN A LA COSMÉTICA Y DERMOFARMACIA

AUTORES DEL CURSO

Isabel Brea Hernando	Vocal de Dermofarmacia y Cosmética del C.O.F. de Madrid
Ramón Denia Lafuente	Médico Adjunto del Servicio de Medicina Intensiva del H.G. "La Paz". Asesor y Consultor del CESIF
M ^a Luisa Crespo Arcilla	Responsable de Departamento de Investigación Laboratorios ALTER, S.A.
Pilar Rivas Recio	Directora General de GATTEFOSSÉ (ESPAÑA)

INDICE

1	Definición y áreas de la Cosmética	4
1.1	Introducción	5
1.2	Historia	6
1.3	Definición de Producto Cosmético	37
1.3.1	Productos Cosméticos	38
1.3.2	Productos Cosméticos Decorativos	39
1.4	Eficacia y tolerancia cutánea de Cosméticos	39
1.4.1	Análisis sensorial	45
1.4.2	Ensayos sobre el producto	48
1.4.3	Ensayos sobre el sustrato	49
1.4.4	Determinación de las propiedades mecánicas de la piel	62
1.4.5	Métodos de biología cutánea no invasiva	65
1.5	Ciencias relacionadas con la Cosmética	66
1.6	Principales funciones de la Cosmética	67
1.7	El lenguaje técnico en Cosmética: terminología y definiciones	71
1.7.1	Introducción	71
2	La Piel y sus anejos	129
2.1	Anatomía y Fisiología de la Piel. Generalidades	130
2.1.1	Estructura de la epidermis	131
2.1.2	Uniones intercelulares de la epidermis	137
2.1.3	Estructura de la dermis	138
2.1.4	Unión Dermo-Epidérmica	144
2.1.5	Estructura de la Hipodermis	147
2.2	Unidad Pilosebácea y Glándulas Sudoríparas	148
2.2.1	El Pelo	148
2.2.2	Glándulas Sebáceas	152
2.2.3	Control de la actividad sebácea	154
2.2.4	El Sebo	154
2.2.5	Glándulas Sudoríparas	155
2.2.6	Producción del sudor	159
2.2.7	Glándulas Apocrinas	162
2.3	Uñas	163
2.3.1	Definición	163
2.3.2	Embriología	163
2.3.3	Estructura	163
2.3.4	Dinámica ungueal	165
2.4	Fisiología de la Piel	166
2.4.1	Procesos	166
2.4.2	Queratinización-cornificación	166
2.4.3	Queratinas	169
2.4.4	Ciclo celular	171
2.4.5	Epidermopoyesis	172
2.4.6	Descamación	172
2.4.7	Melanogénesis	173
2.4.8	Melanocitos	174
2.4.9	Bioquímica	175
2.4.10	Distribución	177
2.5	Funciones de la Piel	178
2.5.1	Introducción	178
2.5.2	La piel como barrera mecánica	179
2.5.3	Factores que influyen en la función de barrera	181

Curso de Experto Universitario en Cosmética y Dermofarmacia

2.5.4	Protección frente a las radiaciones solares	183
2.5.5	Regulación de la temperatura corporal	185
3	Formas Cosméticas	187
3.1	Forma y Producto Cosmético. Definiciones	188
3.2	Polvos	191
3.3	Soluciones	198
3.4	Geles	202
3.5	Emulsiones	208
3.6	Suspensiones	216
3.7	Barras	218
3.8	Pastillas sólidas	221
3.9	Aerosoles	226
3.10	Soportes impregnados	229
3.11	Lápices	230
3.12	Maquillajes	232
4	Materias Primas y Componentes	235
4.1	Tensioactivos/emulsionantes	236
4.2	Productos Lipídicos	271
4.2.1	Acidos grasos	276
4.2.2	Lípidos saponificables	277
4.2.3	Lípidos insaponificables	290
4.3	Humectantes/gelificantes	292
4.3.1	Humectantes	292
4.3.2	Gelificantes	293
4.4	Antioxidantes/vitaminas	303
4.4.1	Antioxidantes	303
4.4.2	Vitaminas	304
4.5	Filtros solares	306
4.5.1	Autobronceadores	308
4.6	Colorantes/conservadores	308
4.6.1	Colorantes	308
4.6.2	Conservadores	311
4.7	Perfumes	315
4.8	Siliconas	317
4.8.1	Propiedades	317
4.8.2	Tipos de siliconas	318
4.8.3	Aplicaciones con siliconas	319
4.9	Nuevas tendencias	320
4.9.1	Extractos vegetales	320
4.9.2	Principios activos vegetales	329
4.9.3	Alfa-hidroxiácidos	335
4.9.4	Extractos originales	335
4.9.5	Línea Marina	336
4.9.6	Productos Biológicos	338
4.9.7	Proteínas hidrolizadas	342
4.9.8	Nuevas Tendencias en Cosmética	346

MÓDULO II

CALIDAD

AUTORES DEL CURSO

Teresa Crespo Garcés	Consultora Técnica de Registros y Regulatory de CESIF
Ana Cerrada Ayllón	Departamento de Calidad Laboratorio de Microbiología LORE.
Ángel Sánchez de la Nieta	Jefe de División de Análisis de Cosméticos en el Laboratorio Municipal de Madrid
Margarita Flores Rodríguez	Profesora Titular del Departamento de Microbiología de la Facultad de Biología de la U.C.M.
Manuel Valeros Manzano	Departamento de Calidad y Oficina Técnica. PERFUMERÍAS GAL

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

ÍNDICE

1. Buenas Prácticas de Fabricación de Cosméticos	6
1.1 Introducción	7
1.2 Buenas Prácticas de Producción de Productos Cosméticos	8
1.3 Principios básicos de las B.P.P.C.	9
2. Sistema Documental	14
2.1 Introducción	14
2.2 Procedimientos e Instrucciones: P.N.T.	14
2.3 Normas generales que regulan un P.N.T.	16
2.4 Descripción general de un P.N.T.	17
2.5 Documentación básica	18
2.6 Registros	21
3. Personal	21
3.1 Introducción	21
3.2 Normas generales	22
3.3 Organigrama técnico de la empresa	22
3.4 Descripción de funciones	23
3.4.1 Personal Técnico (Titulado)	24
3.4.2 Personal Subalterno (no titulado)	26
3.5 Formación del personal	27
3.5.1 Programas de formación	28
4. Edificios e Instalaciones	30
4.1 Introducción	30
4.2 Normas generales	31
4.2.1 Emplazamiento	32
4.2.2 Distribución: Situación y orden	33
4.2.3 Dimensiones	34
4.2.4 Iluminación	34
4.2.5 Temperatura y humedad	35
4.2.6 Ventilación	35
4.2.7 Limpieza y desinfección	35
4.2.8 Superficies y materiales	36
4.2.9 Conducciones y sumideros	36
4.2.10 Mantenimiento	37
4.2.11 Áreas de una planta de cosméticos	37
4.3 Almacenes	38
4.3.1 Distribución, delimitación y señalización	39
4.3.2 Temperatura y humedad	41
4.3.3 Superficies y materiales	41
4.3.4 Limpieza	42
4.4 Locales de Fabricación	42
4.4.1 Situación y orden ("flujos")	43
4.4.2 Iluminación	43
4.4.3 Control de la temperatura	44
4.4.4 Calidad del aire y ventilación	44
4.4.5 Superficies y materiales	45
4.5 Área de pesadas.	46
4.6 Locales de Control de Calidad	47
4.6.1 Dimensiones: Situación y orden	47
4.6.2 Distribución	47
4.6.3 Iluminación	48
4.6.4 Ventilación y control de la temperatura	49
4.6.5 Calidad de los materiales	49

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

4.6.6 Instalaciones generales (redes de servicios)	50
4.6.7 Características del sistema de mobiliario	50
4.6.8 Elementos de seguridad	51
4.6.9 Áreas de un laboratorio de control de calidad	51
4.7 Muestroteca	51
4.8 Vestuarios y servicios higiénicos	52
4.9 Áreas de descanso y cafetería/comedor	53
4.10 Talleres de mantenimiento	53
5. Gestión de Compras y actividades relacionadas	54
5.1 Introducción	54
5.2 Exigencias contractuales	54
5.3 Documentos de compra	56
5.4 Selección de proveedores. Política de compras. Sistema de calidad concertada	56
5.4.1 Selección, evaluación y homologación	57
5.4.2 Gestión de la información específica sobre requerimientos técnicos	58
5.4.3 Control de calidad del aprovisionamiento	58
5.5 Recepción, manipulación y utilización de materiales	60
5.6 Almacenamiento en cuarentena	62
5.7 Muestreo	63
5.8 Análisis y etiqueta de dictamen	63
5.9 Subcontratación parcial o total de la fabricación y/o acondicionamiento	64
6. Producción	66
6.1 Introducción	66
6.2 Recepción y manipulación de materiales y productos entrantes	66
6.3 Almacenamiento	67
6.4 Agua	68
6.4.1 Calidad del agua	68
6.4.2 Sistemas de distribución	70
6.4.3 Control del agua	73
6.4.4 Identificación de las conducciones	74
6.5 Aire ambiente en las zonas de producción	74
6.6 Fabricación	75
6.6.1 Preparación de los componentes	75
6.6.2 Fabricación propiamente dicha	76
6.6.3 Documentación de fabricación: Guía (Protocolo) de Fabricación	77
6.6.4 Maquinaria y equipos de producción	81
6.6.5 Validación del proceso de fabricación	85
6.7 Producción externa	87
7. Gestión de la calidad	87
7.1 Introducción	87
7.2 Sistemas de calidad	89
7.3 Control de calidad y garantía de calidad	89
7.3.1 Garantía de Calidad. Responsabilidades y atribuciones	90
7.3.2 Control de Calidad. Responsabilidades y atribuciones	91
7.4 Control del proceso	98
7.5 Conformidad y liberación de un lote	99
7.6 Gestión de los productos defectuosos: Atención de reclamaciones y retirada	100
7.6.1 Manual para la atención de reclamaciones y retirada de productos	102
7.7 Auditorías de Calidad	102
7.7.1 Tipos de auditorías	103
7.7.2 Preparación de una auditoría interna (Autoinspección)	104
7.7.3 Realización de la auditoría	105
7.7.4 Informe de la auditoría	106

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

8 La higiene en la planta cosmética: Limpieza, higiene y control microbiológico	106
8.1 Introducción	106
8.2 Fuentes de contaminación	107
8.3 Higiene general o industrial	108
8.3.1 Limpieza y desinfección de maquinaria y equipos	109
8.3.2 Limpieza y desinfección de instalaciones	110
8.3.3 Limpieza y desinfección de la ropa de trabajo	110
8.4 Higiene y seguridad laboral del personal	111
8.4.1 Generalidades	111
8.4.2 Higiene personal	111
Referencias	116
2. Control de Calidad	117
2.1 Buenas Prácticas de Laboratorio	118
2.1.1 Historia cronológica de las Buenas Prácticas de Laboratorio	118
2.1.2 Normativa de la C.E.E.	119
2.1.3 Legislación en España	120
2.1.4 Definiciones	124
2.1.5 Buenas Prácticas de Laboratorio	128
2.1.6 Condiciones técnico-sanitarias de los productos cosméticos en España	154
2.1.7 Normativas ISO	157
2.2 Control de la Calidad de los Productos Cosméticos	172
2.2.1 Introducción	172
2.2.2 Control del producto	173
2.3 Análisis organolépticos	200
2.3.1 Color	200
2.3.2 Determinación del color en lápices de labios y de ojos	201
2.4 Análisis físicos	202
2.4.1 Parámetros analíticos	202
2.4.2 Pruebas de penetración y fragilidad de un polvo compacto	204
2.4.3 Características de la película en un esmalte de uñas	204
2.5 Análisis químicos	204
2.5.1 Análisis de materias primas	205
2.5.2 Análisis de producto terminado	208
2.5.3 Definición de defecto	214
2.5.4 Clasificación de los defectos	214
2.5.5 Nivel de calidad aceptable (NCA o AQL)	215
2.5.6 Lote o partida	216
2.5.7 Muestra	216
2.5.8 Inspección	216
2.5.9 Plan de muestreo	217
2.5.10 Nivel de inspección	217
2.6 Microorganismos	221
2.6.1 Vías de contaminación microbiana de cosméticos	221
2.6.2 Consecuencias de la contaminación microbiana de un cosmético	222
2.6.3 Cosméticos como hábitat microbiano	223
2.6.4 Signos de alteración en cosméticos por biodeterioro microbiano	229
2.6.5 Microorganismos contaminantes de cosméticos	230
2.6.6 Control del Crecimiento Microbiano en Cosméticos	244
2.6.7 Evaluación de la eficacia de conservantes en cosméticos	248
2.6.8 Detección de conservantes en un cosmético (Crown Test)	249
2.6.9 Protección del cosmético durante su uso	250
2.6.10 Diseño y Control de un programa de Puntos Críticos	254
2.6.11 Análisis Microbiológico de Cosméticos	258

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

2.6.12	Parámetros microbiológicos y criterios de aceptación/rechazo	258
2.6.13	Toma de muestra y tratamiento de la muestra	260
2.7	Control de envases	271
2.7.1	Controles a Envases de Vidrio. Envases de Vidrio (Funcionalidad)	289
2.7.2.	Determinación del Tipo de Decoración Envase Vidrio	291
2.7.3	Compatibilidad de Tintas o Barnices del Decorado	292
2.7.4	Controles a Bombas y Válvulas	293
2.7.5	Control a Envases de Aerosol	295
2.7.6	Control de Atributos, Aspecto Envoltorios (Material Impreso)	299
2.7.7	Determinación del Gramaje de Papel o Cartoncillo	300
2.7.8	Etiquetas Autoadhesivas (Funcionalidad)	301
2.7.9	Controles Envases de Plástico	304

MÓDULO III

PRODUCTOS COSMÉTICOS

AUTORES:

José V. Calomarde Burgaleta

Director Industrial.
Laboratorios CANTABRIA.

Vicente Redondo

Jefe de Producción de Cosméticos
Laboratorios TEGOR.

Félix López de la Fuente

Responsable de Mantenimiento,
Seguridad y Medio Ambiente. L'OREAL.
División Productos Profesionales.

Carlos Morales Ródenas

Responsable de Seguridad y Medio
Ambiente. L'OREAL.
División Productos Gran Público.

ÍNDICE

1. Productos para la higiene y cuidado corporal	7
1.1 Preparados para baño y ducha	8
1.1.1 Introducción	8
1.1.2 Características básicas de un gel de baño	10
1.1.3 Composición de un gel de baño	11
1.1.4 Principios para la formulación de un gel	12
1.1.5 Tipos de tensioactivos	13
1.1.6 Clasificación de los tensioactivos	20
1.1.6.1 Tensioactivos Aniónicos	20
1.1.6.2 Tensioactivos Catiónicos	22
1.1.6.3 Tensioactivos no Iónicos	23
1.1.6.4 Tensioactivos Anfóteros	24
1.1.7 Tensioactivos según sus funciones	25
1.1.7.1 Tensioactivos Principales	25
1.1.7.2 Tensioactivos Secundarios	26
1.1.7.3 Impulsores de espuma	28
1.1.7.4 Reguladores del pH	29
1.1.7.5 Reguladores de viscosidad	30
1.1.7.6 Aditivos estéticos	31
1.1.7.7 Perfume	32
1.1.7.8 Estabilizantes o conservantes	33
1.1.7.9 Aditivos especiales	34
1.1.7.10 Agua	36
1.2 Productos para las manos y los pies	36
1.2.1 Cuidados de las manos	36
1.2.2 Cremas Barrera	41
1.2.3 Pomadas grasas	44
1.2.4 Cremas neutralizadoras	44
1.2.5 Cremas de siliconas	44
1.2.6 Cremas a partir de perfluoropoliéteres	44
1.3 Cuidado de los pies	45
1.3.1 Características de los pies y sus problemas	45
1.3.2 Productos para el cuidado del pie	46
1.3.3 Cuidado de las uñas	50
1.3.3.1 Morfología de la uña	50
1.3.3.2 Composición química	51
1.3.3.3 Productos para el cuidado de las uñas	52
1.4 Productos desodorantes y antitranspirantes	57
1.4.1 El sudor y el olor corporal	57
1.4.1.1 Alteraciones del sudor	59
1.4.2 La secreción del sudor	60
1.4.2.1 Glándulas sudoríparas ecrinas	61
1.4.2.2 Glándulas sudoríparas apocrinas	62
1.4.3 El sudor es inodoro	63
1.4.4 Hiperhidrosis	64

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

1.4.4.1	Clasificación	65
1.4.4.2	Síntomas	65
1.4.4.3	Causas	66
1.4.4.4	Identificación	66
1.4.4.5	Medidas higiénicas y hábitos de vida	67
1.4.4.6	Tratamiento	68
1.4.5	Desodorantes	68
1.4.5.1	Componentes activos	69
1.4.6	Antitranspirantes	76
1.4.6.1	Componentes activos	77
1.4.7	Polvos antitranspirantes	80
1.4.8	Otros tratamientos	80
1.4.8.1	Homeopatía	81
1.4.8.2	Fitoterapia	81
1.4.8.3	Casos especiales	82
1.4.9	Complicaciones	84
1.4.10	¿Desodorante o antitranspirante?	85
1.4.11	Pies: transpiración y olor	86
1.4.12	Consejos prácticos sobre el desodorante	86
1.4.13	¿Consumidores Vitales?	88
1.4.13.1	Diferentes tipos de formatos	88
1.4.13.2	Desodorantes y hombres	89
1.4.14	Problemas actuales de los desodorantes	89
1.4.14.1	El cáncer de mama	90
1.4.14.2	El aluminio	90
1.4.15	Otras formulaciones	91
1.5	El diente y su entorno	95
1.5.1	Introducción	95
1.6	El diente y su entorno	95
1.5.2.1	Tejidos dentarios	96
1.5.2.2	Tejidos peridentarios o periodoncio	97
1.5.2.3	Saliva	99
1.5.2.4	Depósitos dentales	99
1.6.1	Control de la placa bacteriana	105
1.5.3.1	Control químico de la placa bacteriana	105
1.5.3.2	Como cepillar los dientes correctamente	110
1.5.3.3	Uso correcto de la seda dental	111
1.5.3.4	Uso correcto del cepillo interproximal	111
1.6.2	Enjuagues bucales	111
1.6.3	Pastas dentífricas	118
1.5.5.1	Tensioactivos	119
1.5.5.2	Aglutinantes	120
1.5.5.3	Humectantes	120
1.5.5.4	Aromas	120
1.5.5.5	Edulcorantes	121
1.6.4	Control mecánico de la placa bacteriana	123
1.6.5	Xerostomía	124
1.6.6	Flúor	125
1.5.8.1	Metabolismo del flúor	126
1.5.8.2	Acción del flúor	126
1.6.7	Legislación de dentífricos	129

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

1.7	Productos para el afeitado	133
1.7.1	Cosmética del afeitado	133
1.6.1.1	Preparados para el afeitado	133
1.6.1.2	Formulación de cremas de jabón de afeitar	135
1.6.1.3	Formulación tipo de espumas de afeitar	137
1.6.1.4	Geles en aerosol formadores de espuma	138
1.6.1.5	Cremas no espumantes o sin brocha	139
1.6.1.6	Preparados para el afeitado seco	140
1.6.2	Preparados para después del afeitado	142
1.8	Depilatorios	145
1.8.1	Cosmética de la depilación	145
1.8.2	Depilación física o epilación	146
1.8.3	Electrolisis	147
1.8.4	Depilación química	148
1.9	Productos solares	152
1.9.1	Cosmética solar	152
1.9.2	Radiación solar	153
1.9.3	Consecuencias de la exposición crónica al Sol	156
1.9.4	Protectores solares	158
1.9.5	Formulación de productos solares	164
1.9.6	Preparados para después del Sol	167
1.9.7	Preparados bronceadores artificiales (bronceadores sin Sol)	168
2.	Cuidados faciales	169
2.1	Tratamientos de limpieza	172
2.1.1	Cremas y leches de limpieza	172
2.1.2	Mascarillas faciales de limpieza	176
2.2	Tratamientos de tonificación	178
2.2.1	Tónicos especiales faciales	180
2.2.2	Tónicos tratantes	181
2.2.3	Aplicación en el rostro	182
2.3	Tratamientos de hidratación y nutrición	182
2.3.1	Tratamientos de hidratación	183
2.3.2	Tratamientos de nutrición	189
2.4	Tratamientos de protección	191
2.4.1	Cremas de protección	192
2.4.2	Geles de protección	194
2.5	Tratamientos de corrección	195
2.5.1	Tratamientos de corrección antiarrugas	196
2.5.2	Tratamientos de corrección anti-manchas	198
2.5.3	Tratamientos de corrección anti-acné	204
2.5.4	Tratamientos de corrección de imperfecciones	208
3.	Cosmética capilar	210
3.1	Champúes	211
3.1.1	Introducción. Definición	211
3.1.2	Mecanismos básicos de la acción de los champúes	213
3.1.3	Formulación. Tipos de champúes	218
3.1.3.1	Ingredientes	218
3.1.3.2	Tipos de champúes	223
3.1.3.3	Evaluación de la calidad de un champú	230
3.1.4	Proceso industrial. Fabricación. Control de Calidad	231

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

3.2	Productos para el cuidado y el tratamiento del cabello	232
3.2.1	Tratamiento del cabello y del cuero cabelludo	232
3.2.1.1	Introducción	232
3.2.1.2	La caspa y su tratamiento	233
3.2.1.3	La seborrea y su tratamiento	235
3.2.1.4	La caída del cabello. Tratamientos cosméticos	236
3.2.2	Cuidado del cabello seco	237
3.2.3	La formulación de productos para el cuidado de cabello	239
3.3	Productos de peinado. Lacas capilares, espumas y geles para el cabello	240
3.3.1	La deformación temporal del cabello	240
3.3.2	Los productos para mantener el peinado	242
3.3.3	Lacas capilares	243
3.3.3.1	Las materias primas de las lacas capilares	244
3.3.3.2	La formulación de las lacas capilares	248
3.3.3.3	Los aerosoles: definición, constituyentes, industrialización	249
3.3.4	Espumas para el cabello	250
3.3.5	Geles capilares	251
3.4	Tintes y decolorantes	252
3.4.1	La coloración del cabello. Introducción histórica	252
3.4.2	El color del cabello	254
3.4.3	La coloración vegetal	256
3.4.4	Los tintes metálicos	257
3.4.5	Tipos de coloración actuales	258
3.4.5.1	Coloración temporal	259
3.4.5.2	Coloración semipermanente o directa	260
3.4.5.3	Coloración permanente	263
3.4.6	La formulación de los tintes capilares. Materias primas de los tintes	267
3.4.7	Fabricación y control de calidad de los tintes capilares	269
3.4.8	La decoloración del cabello	270
3.5	Permanentes y desrizadores	272
3.5.1	Introducción histórica	272
3.5.2	Técnicas antiguas para el rizado del cabello	273
3.5.3	Permanentes en frío	276
3.5.3.1	Tioles o mercaptanos	277
3.5.3.2	Fijadores, oxidantes o neutralizantes	280
3.5.3.3	Sistemas de autoneutralización	281
3.5.3.4	Formulaciones de ácido tioglicólico	282
3.5.3.5	Formulaciones de neutralizantes o fijadores	285
3.5.3.6	Técnica de aplicación de la permanente en frío	286
3.5.3.7	Otras técnicas	287
3.5.3.8	Permanentes ácidas	289
3.5.3.9	Permanentes sin tioles	289
3.5.3.10	Metrología: evaluación de las permanentes	290
3.5.4	Alisado del cabello	291
3.5.5	Fabricación y controles de las permanentes. Aspectos legales	293
4.	Cosmética Decorativa	294
4.1	Polvos de maquillaje. Sombra de ojos. Colorete	295
4.1.1	Definición. Funciones generales. Tipos	295
4.1.2	Formulación	296
4.1.2.1	Cualidades comunes a todos los tipos de polvos	296
4.1.2.2	Cualidades complementarias necesarias polvos compactados	298
4.1.2.3	Componentes de un polvo de maquillaje	298
4.1.2.4	Tipos de fórmulas	304
4.1.3	Proceso industrial	305

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

4.1.3.1	Fabricación	305
4.1.3.2	Compactado	307
4.1.4	Control de Calidad	307
4.1.4.1	Control del polvo fabricado	307
4.1.4.2	Control del polvo compactado	308
4.1.4.3	Control del producto terminado	309
4.2	Maquillajes. Máscaras de pestañas. Perfiladores: Delineadores y lapiceros	311
4.2.1	Maquillajes: definición, características generales y formas cosméticas	311
4.2.2	Maquillaje fluido	312
4.2.2.1	Maquillajes formulados como emulsiones	313
4.2.2.2	Otras formas de maquillajes fluidos	314
4.2.2.3	Componentes del maquillaje fluido	315
4.2.2.4	Consideraciones adicionales sobre formulación de maq. fluidos	316
4.2.2.5	La fabricación de los maquillajes fluidos	317
4.2.2.6	Controles en los maquillajes fluidos	319
4.2.3	Maquillajes en pastillas o anhidros	320
4.2.4	Maquillajes en barra y correctores	322
4.2.5	Coloretos (brusher)	323
4.2.6	Sombras de ojos en crema	323
4.3	Máscaras de pestañas: función, propiedades generales. F. cosméticas	324
4.3.1	Formulación de máscaras	326
4.3.2	Máscaras: proceso industrial	328
4.4	Delineadores	332
4.5	Perfiladores: lapiceros cosméticos	334
4.6	Lacas de uñas	336
4.6.1	La uña: soporte y composición	336
4.6.2	Propiedades cosméticas, exigencias del mercado	340
4.6.3	Propiedades físico-químicas. Viscosidad	340
4.6.4	Color, adherencia, plasticidad, tiempo de secado, dureza	344
4.6.5	Artículos de acondicionamiento	346
4.6.6	Materias primas	348
4.6.7	Procesos	350
4.6.8	Control de producción. Calidad	354
4.6.9	Normativa	355
4.7	Rojos de labios	356
4.7.1	Definición. Características generales	356
4.7.2	Formulación. Composición de los rojos de labios	357
4.7.3	La fabricación de los rojos de labios	363
4.7.4	Control de calidad de los rojos de labios	366
Bibliografía		368

MÓDULO IV

DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE COSMÉTICOS

AUTORES:

Inmaculada del Álamo Rodríguez

Jefa de Laboratorio I + D
PERFUMERÍAS GAL.

Cristina Gilabet

Responsable de Relaciones
Institucionales y Formación.
PONS Patentes y Marcas.

Nuria Marcos

Directora Grandes Cuentas.
PONS Patentes y Marcas.

José V. Calomarde Burgaleta

Director Industrial.
Laboratorios CANTABRIA.

Alberto León Acero

Consultor del CESIF.
Director del MIFP y del CSCD
de CESIF.

M^a Luisa Abad

Jefa de Servicio de Productos
Cosméticos e Higiene.
Agencia Española del
Medicamento y Productos
Sanitarios.

Ricardo Moya Pendería

Perfumer.
QUEST INTERNATINAL

(Holanda).

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

ÍNDICE

1. I+D	5
1.1 Creación de un producto cosmético	6
1.1.1 Introducción. Criterios generales	6
1.1.2 Funciones de los productos cosméticos	6
1.1.3 Componentes de un producto cosmético	8
1.2 Factores que determinan el desarrollo de un producto cosmético	9
1.3 Fases del desarrollo de un producto cosmético	11
1.4 Dptos. de la Empresa implicados en el desarrollo de un producto cosmético	14
1.5 Fases del desarrollo de un producto cosmético	18
1.6 Esquema de vida de un producto cosmético	36
1.7 Ejemplo práctico	37
1.8 Propiedad industrial. Concepto y naturaleza jurídica	47
1.8.1 Introducción	47
1.8.2 Diferentes modalidades de protección de la Propiedad Industrial	48
1.8.3 La patente de invención. Concepto, clases y requisitos de patentabilidad	49
1.8.4 Efectos de las patentes	58
1.8.5 Límites al derecho de patentes	60
1.8.6 Explotación de la patente	61
1.8.7 Vías de solicitud de las patentes en el extranjero	63
1.8.8 Conclusiones	66
2. Procesos de fabricación de cosméticos	67
2.1.1 Fabricación del contenido en los productos cosméticos	68
2.1.2 Introducción	68
2.1.3 Los productos a granel	69
2.1.4 Definición de términos	71
2.1.5 La práctica de la fabricación	74
2.1.6 Consideraciones prácticas-higiénicas en los procesos de fabricación	79
2.1.7 Procesos de mezcla de líquidos	87
2.1.8 Introducción	87
2.1.9 Principios generales de la mezcla de fluidos	87
2.1.10 Equipo de mezcla para fluidos	92
2.1.11 Modelos de flujo	95
2.1.12 La mezcla en líquidos no newtonianos de viscosidad baja o media	100
2.1.13 Parámetros medibles en la mezcla de líquidos	115
2.2 Procesos de fabricación de sólidos	120
2.2.1 Mezclas sólido-sólido	120
2.2.2 Naturaleza de los enlaces entre partículas	122
2.2.3 Fabricación de productos con polvos pigmentados	122
2.3 Fabricación unitaria o envasado	132
2.3.1 Introducción	132
2.3.2 La fase de desarrollo	133
2.3.3 El envase como comunicación con el consumidor	134
2.3.4 Funciones del envase	136
2.3.5 Requisitos legales	138
2.3.6 Componentes del envase	141
2.3.7 La maquinaria del sistema de envasado	145
2.3.8 Control del material de acondicionamiento	150
2.4 El paso a escala industrial	152
2.4.1 Paso a escala industrial	152
2.4.2 Control del producto semi-elaborado y terminado	154

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

2.4.3	Control bacteriológico	155
2.4.4	Planificación de la producción	156
2.4.5	Aprovechamiento de materiales	162
2.4.6	Control de la producción	167
3.	Marketing de productos cosméticos	173
3.1	Introducción al Marketing. Conceptos generales	174
3.1.1	Definición del mercado	175
3.1.2	Productos	176
3.1.3	Necesidades del consumidor	176
3.1.4	Las funciones del Marketing	178
3.1.5	El Marketing como proceso de planificación	179
3.2	Análisis e Investigación del mercado	183
3.2.1	Las fuentes de investigación del Marketing	184
3.2.2	Segmentación de mercados	185
3.3	Estrategia de producto	188
3.3.1	Posicionamiento de productos	189
3.3.2	Gestión del surtido	191
3.3.3	Atributos del producto	192
3.3.4	Gestión del producto y ciclo de vida	194
3.4	Estrategia de precios	198
3.4.1	Estrategias en la fijación de precios	199
3.4.2	Establecimiento de precios basado exc. en el Mercado y Competencia	202
3.4.3	Fijación de precios basada en el valor percibido	203
3.4.4	Políticas de precios	203
3.5	Estrategia de distribución	204
3.5.1	Funciones del canal de distribución	206
3.5.2	Tipos de distribución	207
3.5.3	Alternativas estratégicas de distribución	208
3.5.4	Criterios para la selección del canal	209
3.6	Estrategias de comunicación y promoción	211
3.6.1	Proceso de comunicación	212
3.6.2	Publicidad	215
3.6.3	Promoción de ventas	217
3.6.4	Merchandising	219
3.6.5	Promociones de ventas	222
3.6.6	Relaciones Públicas	223
4.	Legislación de cosméticos	225
4.1	Reglamentación específica	226
4.1.1	Normativa existente en la actualidad	226
4.1.2	Órdenes Ministeriales de métodos oficiales de análisis de p. cosméticos	227
4.1.3	Normativa de la UE	228
4.1.4	Próximas modificaciones de la reglamentación	229
4.1.5	Otras reglamentaciones de aplicación	229
4.2	Análisis de la reglamentación	233
4.2.1	Reglamentación específica. Situación actual	233
4.2.2	Análisis de las próximas mod. de la Reglamentación (2003/15/CE)	252
4.2.3	Análisis de otras reglamentaciones de aplicación	255

Curso de Experto Profesional en Cosmética y Dermofarmacia

5. Fragancias en perfumería y cosmética	268
5.1 Las materias primas del perfumista	269
5.1.1 Introducción	269
5.1.2 Las materias primas del perfumista	269
5.1.3 Las familias olfativas	274
5.1.4 Técnicas para la obtención de aceites esenciales	290
5.2 Filosofía para la elección de un perfume	294
5.2.1 Definición	294
5.2.2 La estructura de un perfume	294
5.2.3 La mouillette, instrumento de la profesión	296
5.2.4 Los componentes	296
5.2.5 Las notas de un perfume	296
5.2.6 Tipos y familias de perfumes	298
5.2.7 El perfume como lenguaje	305
5.2.8 Construcción	307
5.2.9 Adecuación de la nota	308
5.2.10 Compatibilidad con la base	310
5.2.11 La Inocuidad	311
5.3 Perfumado de cosméticos	312
5.3.1 Función del perfume	312
5.3.2 Normativas de seguridad del perfume	313
5.3.3 Selección de un perfume: "briefing"	316
5.3.4 Lenguaje entre fabricante y perfumista	318
5.3.5 Ejemplos de perfumación	318
5.4 La fabricación en perfumería	324
5.4.1 Formulación e ingredientes	324
5.4.2 Proceso de producción de productos alcohólicos	328
5.4.3 Equipo de fabricación e instalaciones	331
5.4.4 Seguridad	332
5.5. El acondicionado en perfumería	332
5.5.1 Introducción	332
5.5.2 Tipos de envases	333
5.5.3 Envasado	335
5.5.4 Llenado	336
5.5.5 Cerrado	338
5.5.6 Codificación	340
5.5.7 Estuchado	341
5.5.8 Almacenamiento y seguridad	341
Bibliografía	342