

CONTENIDO

CAPÍTULO 1	
GENERALIDADES DE QUÍMICA ORGÁNICA	1
HIDROCARBUROS.....	3
Alcanos.....	3
Alquenos.....	5
Alquinos.....	7
Alicíclicos.....	8
Aromáticos.....	8
ALCOHOLES.....	10
FENOLES.....	11
ÉTERES.....	12
ÉTERES CÍCLICOS.....	12
TIOLES.....	13
ALDEHIDOS Y CETONAS.....	13
ÁCIDOS CARBOXÍLICOS.....	15
ÉSTERES.....	16
AMINAS.....	17
AMIDAS.....	18
OTROS COMPUESTOS ORGÁNICOS.....	19
<i>Ejercicios</i>	<i>20</i>
<i>Cuadro 1. Moléculas y radicales con nombres triviales.....</i>	<i>21</i>
<i>Cuadro 2. Nomenclatura orgánica.....</i>	<i>22</i>
 CAPÍTULO 2	
PROTEÍNAS.....	25
AMINOÁCIDOS.....	25
PÉPTIDOS.....	30
PROTEÍNAS.....	31
DESNATURALIZACIÓN.....	38
TÉCNICAS ANALÍTICAS.....	39
Proteína total.....	39
Detección y separación de la fracción proteínica.....	39
Resolución de una mezcla de proteínas.....	43
VALOR NUTRICIONAL DE LAS PROTEÍNAS.....	45
<i>Ejercicios.....</i>	<i>46</i>
<i>Cuadro 3. Aminoácidos presentes en las proteínas.....</i>	<i>48</i>
 CAPÍTULO 3	
ENZIMAS.....	51
CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	51
MECANISMO DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA.....	53
Cinética de las reacciones enzimáticas.....	54
Capacidad catalítica.....	55
Actividad hidrolítica de la lisozima.....	57
Cinética enzimática.....	58
Inhibición de la actividad.....	60

Enzimas reguladoras.....	61
TÉCNICAS ANALÍTICAS.....	61
OTROS CATALIZADORES BIOLÓGICOS.....	62
Hormonas.....	62
Fitohormonas.....	66
Feromonas.....	68
<i>Ejercicios.....</i>	<i>69</i>
CAPÍTULO 4	
VITAMINAS.....	71
IMPORTANCIA BIOLÓGICA.....	71
CLASIFICACIÓN.....	71
Vitaminas hidrosolubles.....	72
Vitaminas liposolubles.....	76
ACTIVIDAD CATALÍTICA.....	78
<i>Ejercicios.....</i>	<i>79</i>
<i>Cuadro 4. Vitaminas hidrosolubles.....</i>	<i>80</i>
<i>Cuadro 5. Vitaminas liposolubles.....</i>	<i>82</i>
<i>Cuadro 6. Presencia del complejo B en el metabolismo.....</i>	<i>83</i>
CAPÍTULO 5	
CARBOHIDRATOS.....	85
CARBOHIDRATOS SIMPLES.....	85
Monosacáridos.....	85
Oligosacáridos.....	86
Polisacáridos.....	88
CARBOHIDRATOS DERIVADOS.....	89
Azúcares-alcoholes.....	89
Azúcares ácidos.....	89
Desoxiazúcares.....	89
Azúcares sulfato.....	90
Azúcares fosforilados.....	90
Aminoazúcares.....	90
Lactonas.....	90
Con 2 grupos funcionales.....	91
Glicósidos.....	91
DERIVADOS POLIMÉRICOS.....	92
ESTRUCTURAS CÍCLICAS.....	92
ACTIVIDAD ÓPTICA.....	93
Mutarrotación.....	95
Epímeros.....	95
PROPIEDADES QUÍMICAS.....	95
TÉCNICAS ANALÍTICAS.....	98
<i>Ejercicios.....</i>	<i>100</i>
<i>Cuadro 7. Monosacáridos de la serie D.....</i>	<i>101</i>

CAPÍTULO 6	
LÍPIDOS	103
CLASIFICACIÓN.....	103
LÍPIDOS SIMPLES.....	104
Ácidos grasos.....	104
Triglicéridos.....	105
Céridos.....	107
Jabones y detergentes.....	107
LÍPIDOS COMPUESTOS.....	109
Fosfolípidos.....	109
Glicolípidos.....	110
ESTEROLES Y ESTEROIDES.....	111
Terpenos.....	112
Prostaglandinas.....	113
TÉCNICAS ANALÍTICAS.....	113
<i>Ejercicios</i>	114
<i>Cuadro 8. Ácidos grasos que abundan en los aceites y las grasas</i>	115
CAPÍTULO 7	
ÁCIDOS NUCLEICOS	117
ESTRUCTURA QUÍMICA.....	117
Pentosas.....	118
Bases nitrogenadas.....	118
Nucleósidos.....	119
Nucleótidos.....	119
Polinucleótidos.....	120
ADN. ÁCIDO DESOXIRIBONUCLEICO.....	121
La doble hélice.....	122
ARN. ÁCIDO RIBONUCLEICO.....	123
CÓDIGO GENÉTICO.....	124
METABOLISMO CELULAR.....	125
Transcripción.....	126
Síntesis de proteínas.....	127
IMPORTANCIA BIOLÓGICA DE LOS ÁCIDOS NUCLEICOS.....	131
TÉCNICAS DE LABORATORIO.....	132
<i>Ejercicios</i>	134
<i>Cuadro 9. Tripletes que codifican a los aminoácidos</i>	135
CAPÍTULO 8	
ENSAMBLE SUPRAMOLECULAR	137
<i>Héctor Barrera Escorcía</i>	
VIRUS.....	137
Virus del mosaico del tabaco.....	137
Virus de la inmunodeficiencia humana.....	138
Virus icosaedricos.....	140
MEMBRANA CELULAR.....	141
RIBOSOMA.....	142
MÚSCULO ESTRIADO.....	144

Ejercicios.....	145
-----------------	-----

CAPÍTULO 9

FITOQUÍMICA.....	147
-------------------------	------------

Alcaloides.....	149
Terpenoides.....	152
Fenil propanos.....	154
Acetogeninas.....	155
Taninos.....	156
Pigmentos pirrólicos.....	156
Esteroles.....	157
Saponinas y sapogeninas.....	157
Quinonas.....	158

TÉCNICAS ANALÍTICAS.....	159
---------------------------------	------------

Métodos físicos.....	159
----------------------	-----

<i>Ejercicios.....</i>	<i>162</i>
------------------------	------------

<i>Cuadro 10. Rutas biosintéticas de productos vegetales.....</i>	<i>163</i>
---	------------

GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	164
--------------------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.....	165
--------------------------------------	------------