

J.Q.7 Ricardo Heribé Cruz Estrada

FUNDAMENTOS DE QUIMICA 2

TRONCO COMUN DEL BACHILLERATO

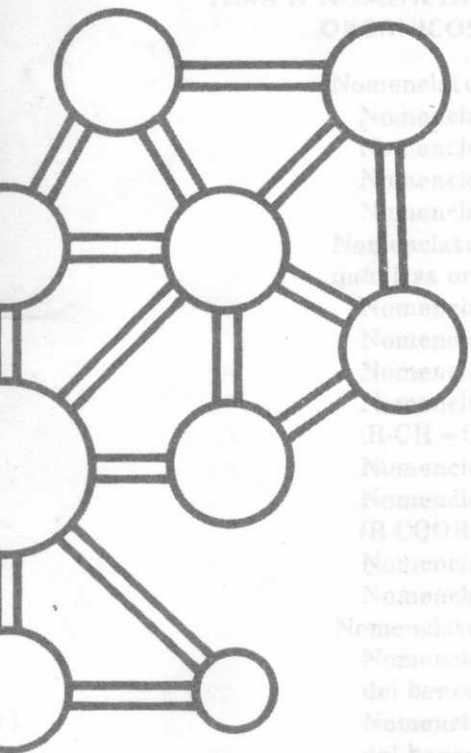
Q.B.P. GLAFIRA ANGELES OCAMPO

I.Q.I. FROYLAN FABILA GUTIERREZ

I.Q.I. JOSE MANUEL JUAREZ CALDERON

I.Q.M. RAUL MONSALVO VAZQUEZ

I.Q.I. VICTOR MANUEL RAMIREZ REGALADO



**SEXTA REIMPRESIÓN
MÉXICO, 1994**



**PUBLICACIONES
CULTURAL**

CONTENIDO

Introducción	7
TEMA I ESTRUCTURA DE LOS COMPUESTOS DEL CARBONO	9
Hibridación del carbono	9
Tipos de cadena en compuestos orgánicos	12
Clasificación de los esqueletos de los compuestos orgánicos	14
Isomería	14
TEMA II NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS ORGANICOS	19
Nomenclatura de hidrocarburos	19
Nomenclatura de alcanos normales	21
Nomenclatura de alcanos arborescentes	23
Nomenclatura de alquenos	24
Nomenclatura de alquinos	25
Nomenclatura de las principales funciones químicas orgánicas	25
Nomenclatura de halogenuros de alquilo (R-X)	26
Nomenclatura de alcoholes (R-OH)	26
Nomenclatura de éteres (R-O-R)	28
Nomenclatura de aldehídos y cetonas (R-CH=O y R ₂ -C=O)	29
Nomenclatura de ácidos carboxílicos (R-COOH)	30
Nomenclatura de ésteres y sales orgánicas (R-COOR y R-COOM)	32
Nomenclatura de aminas (R-NH ₂)	32
Nomenclatura de amidas (R-CONH ₂)	33
Nomenclatura de derivados del benceno	34
Nomenclatura de un derivado monosustituido del benceno	35
Nomenclatura de un derivado disustituido del benceno	35
Nomenclatura de un derivado polisustituido del benceno	36
Compuestos homo y heterocíclicos	37

TEMA III FUENTES DE HIDROCARBUROS 41

Obtenciones en el laboratorio	41
Gas natural y carbón	42
Petróleo	43
Compuestos orgánicos importantes para México, por su grado de abundancia o deficiencia	44
Compuestos orgánicos contaminantes	45

TEMA IV REACCIONES QUIMICAS ORGANICAS 49

Principios sobre mecanismos de reacción	49
Generalidades sobre las reacciones químicas orgánicas	51
Oxidación parcial de los alcanos	51
Hidrogenación de aldehídos, cetonas y ácidos	52
Deshidrogenación de alcanos	53
Combustión de un hidrocarburo	53
Clasificación de reacciones orgánicas	54
Reacciones de adición	54
Reacciones de sustitución	55
Reacciones de eliminación	55
Reacciones importantes de adición	56
Reacción entre un alqueno o alquino dado y el hidrógeno	56
Reacción entre un halógeno y un alqueno o alquino dado	56
Reacción entre un alqueno o alquino dado y un hidrácido halogenado	57
Reacción entre un alqueno dado y el agua	58
Polimerización	59
Reacciones importantes de eliminación	61
Reacción de deshidrohalogenación de un halogenuro de alquilo	61
Reacción de deshidratación de un alcohol dado	62
Reacciones importantes de sustitución	63
Reacción entre un alcano y un halógeno dado	63
Reacción entre el benceno y un halógeno dado	64
Reacción entre el benceno y un halogenuro de alquilo dado (síntesis de Friedel y Crafts)	65
Reacción entre el benceno y el ácido nítrico (nitración)	66
Reacción de hidrólisis de un éster	66
Reacción de saponificación	67
Reacción entre un alcohol y un ácido orgánico (esterificación)	67

TEMA V COMPUESTOS ORGANICOS DE IMPORTANCIA BIOLOGICA	69
Estructura química básica de compuestos orgánicos de importancia biológica	69
Lípidos	69
Carbohidratos	71
Aminoácidos	80
Proteínas	83
Enzimas	83
Nucleótidos	84
Fermentación	87
Repercusiones socioeconómicas y ecológicas de compuestos orgánicos de importancia biológica	88
Características de una buena alimentación	88
El cigarro	89
Drogas (farmacodependencia)	90
El alcohol (alcoholismo)	90
AUTOEVALUACIONES	91
BIBLIOGRAFIA	117