

embargo. La explicacion de este fenómeno había sido dada ya por Krause muy satisfactoriamente para todas las personas desprevenidas. Les es fácil á los pueblos salvajes proporcionarse materias colorantes, ó sea pigmentos negros, rojos, blancos y amarillos, miéntras que la preparacion de los pigmentos verdes, azules y morados supone ya cierto adelanto industrial. Pues bien, la terminología de los colores va enriqueciéndose á medida que avanza la tintorería, derivando los nombres de los colores casi siempre de objetos concretos. La investigacion sobre este punto ha confirmado completamente la presuncion de Krause; pues tienen nombres para el verde, el azul y el morado todos los pueblos que saben teñir en estos colores. Un hecho curioso es que la palabra *acase*, con la cual los negros *Gan* de la Costa de Oro designan el azul de añil, quiere decir: «una cosa que hay que aprender,» como efectivamente han aprendido de los europeos á extraer el pigmento azul del indigotero. Los antiguos romanos tal vez habrían traducido la palabra *acase* con *discendus*, puesto que tampoco tenían una palabra propia para el color azul, porque *caeruleus* era sinónimo de *niger*. Cuando un pueblo tiene interes en distinguir colores no le faltan términos como prueba el hecho que una tribu cafre que no tiene más que un solo vocablo para los dos colores azul y verde, dispone de treinta y una voces para distinguir los diferentes matices del color de sus vacas.

Hay que abandonar, pues, la idea de que los antiguos hayan carecido de la facultad de distinguir ciertos colores, y que esta facultad se haya ido desarrollando en el género humano. Esto no quiere decir que el sentido de los colores no es perfeccionable, porque sería negar un hecho que se observa cada día, á saber, que un individuo distingue mejor los colores que otro, y que en general las mujeres tienen la percepcion de colores más desarrollada que los hombres.

FIN DEL TOMO PRIMERO.

## INDICE DEL TOMO PRIMERO.

	PÁG.
PREFACIO. . . . .	V-XIV
CAPÍTULO I.	
<b>Cómo se digiere.</b> . . . . .	1
INTRODUCCION. Division del aparato y del proceso digestivos. . . . .	3
Prension de los alimentos sólidos. . . . .	4
Invencion del tenedor. . . . .	6
Prension de los alimentos líquidos. . . . .	7
Papel de la boca en la digestion. . . . .	8
<b>La masticacion:</b> papel que desempeñan la lengua, los labios y los carrillos. . . . .	9
Papel de las mandíbulas. . . . .	11
Los dientes (incisivos, caninos, molares). . . . .	12
Estructura de los dientes (marfil, cemento, pulpa). . . . .	13
La denticion en la infancia. . . . .	14
Los dientes de leche. . . . .	15
Duvernay y Luis XIV. . . . .	15
Un curso de anatomía en la corte del gran rey. . . . .	15
La caries dentaria. . . . .	17
Efectos de la cauterizacion de los dientes. . . . .	17
Los movimientos de la mandíbula inferior durante la masticacion. . . . .	21
Potencias musculares que cooperan á la masticacion. . . . .	22
La insalivacion. . . . .	24
La mucosidad bocal. . . . .	24
La saliva. . . . .	25
Historia del descubrimiento de las glándulas salivales. . . . .	25
Wazton. . . . .	25
T. I.	78

Stenon (Steensen) . . . . .	25
Un anatómico consagrado obispo por el papa Inocencio XI.	27
Utilidad mecánica de la saliva bajo el doble punto de vista de la masticación y deglucion.	31
Capel químico de la saliva (sacarificación de las féculas).	34
<b>La deglucion.</b> . . . . .	38
Tiempo primero del acto deglutivo. . . . .	39
Id. segundo. . . . .	40
Manera cómo se evita la entrada del alimento en las vías pulmonares y cómo se previene su regreso á la boca. . . . .	43
Papel de la epiglótis en la deglucion. . . . .	44
Sensibilidad de la mucosa laríngea y tos consiguiente. . . . .	45
Tercer tiempo de la deglucion. Llegada de los alimentos al estómago. . . . .	47
Deglucion de los líquidos. . . . .	48
<b>Digestion estomacal.</b> Descripción del estómago. . . . .	50
Quimificación. . . . .	51
Movimientos del estómago. . . . .	52
Jugo gástrico. . . . .	57
Conocimientos de los antiguos acerca de la digestion. . . . .	57
Experimentos de la Academia del Cimento. . . . .	58
Id. de Reaumur. . . . .	58
Id. de Spallanzani, que descubre el jugo gástrico. . . . .	59
Las fistulas gástricas observadas en el hombre para el estudio de la digestion, el canadiense de Beaumont. . . . .	62
El operado de Verneuil. . . . .	64
El hombre del tenedor. . . . .	66
El operado de Trendelenburg. . . . .	66
Las fistulas gástricas artificiales en los perros. . . . .	67
Experimentos con el jugo gástrico. . . . .	70
Composicion del jugo gástrico; pepsina. . . . .	71
Explicacion de la inmunidad que posee el estómago contra la accion del jugo gástrico. . . . .	72
Duracion media de la digestion de una comida. . . . .	74
Cuadro de la digestibilidad de los alimentos. . . . .	77
Experimentos de Richet. . . . .	78
Digestion rápida de la leche. . . . .	79
Influencias diversas á que está sujeta la digestion estomacal. . . . .	80
El vómito y las potencias que contribuyen á su verificacion. . . . .	81
<b>La digestion en el intestino delgado.</b> . . . . .	87
Movimientos del intestino. . . . .	89
Los líquidos contenidos en el intestino delgado: la bilis. . . . .	93
El hígado con sus dependencias. . . . .	94
Papel de la bilis en la digestion: emulsion de los cuerpos grasos. . . . .	96
El páncreas. . . . .	99
Descubrimiento del conducto de Wirsung. . . . .	100
Papel del jugo pancreático en la digestion. . . . .	102
Jugo y glándulas intestinales. . . . .	106
Quilo. . . . .	106

<b>La digestion en el intestino grueso.</b> . . . . .	110
Gases intestinales. . . . .	111
<b>La digestion de las bebidas.</b> . . . . .	112
La funcion glicogénica del hígado. . . . .	114
Resumen de los hechos referentes á la digestion. . . . .	120

## CAPÍTULO II.

<b>Cómo se opera la nutricion.</b> Sumario. . . . .	123
La absorcion y sus órganos. . . . .	124
Historia del descubrimiento de los vasos linfáticos y quilíferos. . . . .	125
Hipócrates observa el hecho de la absorcion por las venas del estómago. . . . .	125
Erasistrato percibe los vasos quilíferos del intestino. . . . .	125
Eustaquio descubre el conducto torácico. . . . .	126
Aselli descubre los vasos blancos. . . . .	126
Juan Pecquet descubre el reservorio del conducto torácico. . . . .	126
Descubrimientos complementarios hechos en el siglo XVII. . . . .	130
Magendie demuestra las propiedades absorbentes de las venas. . . . .	131
Teoría de la absorcion: capilaridad, imbibición, endósmosis y exósmosis. . . . .	133
Teoría moderna de los cuerpos colóideos y cristalóideos. . . . .	134
Insuficiencia de estas teorías para explicar la absorcion. . . . .	134
La absorcion es un fenómeno vital. . . . .	135
Propiedades físicas y químicas de la linfa y del quilo. . . . .	136
Composicion química de la linfa y del quilo. . . . .	138
Los glóbulos del quilo. . . . .	139
Aspecto microscópico de la linfa y del quilo. . . . .	139

## CAPÍTULO III.

<b>Cómo circula la sangre.</b> Sumario. . . . .	141
Estudio químico, físico y fisiológico de la sangre humana. . . . .	143
Constitucion física de la sangre: coágulo y suero. . . . .	144
Mecanismo físico de la coagulacion de la sangre. . . . .	145
Composicion química del coágulo. . . . .	152
Estudio de los glóbulos de la sangre humana. . . . .	153
Los corpúsculos blancos. . . . .	154
Idem rojos. . . . .	155
La materia colorante de la sangre. . . . .	157
La sangre de Orfila. . . . .	158
Composicion química del suero de la sangre. . . . .	158
Gases de la sangre. . . . .	159
Accion de los diferentes reactivos sobre la sangre. . . . .	161
Análisis de la sangre. . . . .	162
Sangre de noble y sangre de villano. . . . .	163
Cantidad de sangre que tiene el cuerpo humano. . . . .	165
<b>La circulacion de la sangre.</b> Descripción del corazon. . . . .	167

Arterias, venas, capilares pulmonales. . . . .	170
Circulacion pequena y grande. . . . .	171
Sístole y diástole. . . . .	174
Causa de los latidos del corazon. . . . .	175
Fuerza mecánica del corazon. . . . .	176
Hemodinamómetro. . . . .	177
Fenómenos que acompañan las contracciones cardiacas. Choque de la punta. . . . .	178
Ruidos del corazon. . . . .	180
La aorta y sus ramificaciones: las arterias. . . . .	181
Causa de la marcha progresiva de la sangre en las arterias. . . . .	183
Los vasos capilares. . . . .	184
Las venas. . . . .	186
Causa de la progresion de la sangre en las venas. . . . .	187
Observacion de la circulacion de la sangre. . . . .	189
El pulso. . . . .	191
El esfigmómetro. . . . .	192
Las sangrias. . . . .	193
<b>Historia del descubrimiento de la circulacion de la sangre. . . . .</b>	<b>194</b>
Error de Hipócrates. . . . .	195
Errores de Galeno demostrados por Vesalio. . . . .	196
Miguel Servet y la pequena circulacion. . . . .	197
Realdo Colombo describe el mecanismo de la circulacion cardiaco-pulmonal. . . . .	202
Cesalpino da la misma explicacion. . . . .	203
Fabricio de Aquapendente descubre las válvulas de las venas. . . . .	204
Guillermo Harvey y sus experimentos sobre la circulacion de la sangre. . . . .	204
Oposicion de Riolano y otros anatómicos. . . . .	208

CAPÍTULO IV.

<b>Cómo se respira. Sumario. . . . .</b>	<b>211</b>
Objeto de la respiracion. . . . .	213
Ojeada sobre la respiracion y sus órganos en la serie animal. . . . .	214
Los órganos respiratorios del hombre. . . . .	216
<b>Fenómenos mecánicos de la respiracion. Inspiracion. . . . .</b>	<b>217</b>
Expiracion. . . . .	220
Número de los movimientos respiratorios en las diferentes edades. . . . .	222
Ruidos respiratorios. . . . .	222
Fenómenos enlazados con la respiracion. . . . .	223
<b>Fenómenos quimicos de la respiracion. . . . .</b>	<b>225</b>
Lavoisier sienta la teoría química de la respiracion. . . . .	228
Teoría de Mitscherlich. . . . .	233
Absorcion de oxígeno y exhalacion de nitrógeno. . . . .	235
Explicacion de la asfixia. . . . .	237
Higiene de hospitales. . . . .	238
Necesidad de la ventilacion. . . . .	239
El mal de las montañas. . . . .	241

Asfixia de los aeronautas. . . . .	246
Tratamiento aeroterápico de las afecciones pulmonales. . . . .	251
Asfixia por otros gases que el ácido carbónico. . . . .	264

CAPÍTULO V.

<b>De donde proviene el calor de nuestro cuerpo. Sumario. . . . .</b>	<b>265</b>
Constancia de la temperatura del cuerpo humano. . . . .	267
Opinion de los antiguos acerca del calor natural del hombre. . . . .	269
Lavoisier propone la teoría química del calor animal. . . . .	270
El calorímetro de Dulong y Despretz. . . . .	274
Teoría nerviosa de Brodie y Chossat. . . . .	277
Teoría del autor. . . . .	279
Temperatura más elevada que el hombre puede aguantar. . . . .	283
Límites del frío que el hombre puede resistir. . . . .	290
Temperatura de las diferentes partes del cuerpo humano. . . . .	294
Influencia de la edad en la temperatura de los individuos. . . . .	296
Variacion de la temperatura en las enfermedades. . . . .	297
Cantidad de calor producida por el cuerpo humano en las veinte y cuatro horas. . . . .	298
¿Para qué sirve el calor de nuestro cuerpo?. . . . .	299
Observaciones del Dr. Lortet. . . . .	300
Verdadero origen del calor animal. . . . .	303
El frío como causa de enfermedades. . . . .	304
Explicacion de la calentura. . . . .	310
Tratamiento hidroterápico de la calentura. . . . .	312

CAPÍTULO VI.

<b>¿De dónde viene el pensamiento? Sumario. . . . .</b>	<b>343</b>
El sistema nervioso es el instrumento del alma humana. . . . .	345
Constitucion anatómica del tejido nervioso. . . . .	346
Teorías para explicar la naturaleza del agente nervioso. . . . .	349
Division del sistema nervioso. . . . .	356
El encéfalo. . . . .	357
Explicacion del nombre <i>madre</i> que se da á las meninges. . . . .	360
Partes del cerebro. . . . .	363
Peso del encéfalo y de sus partes. . . . .	365
Cerebelo. . . . .	366
Desarrollo del encéfalo. . . . .	368
Influjo del trabajo intelectual en el desarrollo del cerebro. . . . .	371
Ángulo facial. . . . .	374
La forma del cráneo como característico de las razas humanas. . . . .	376
Localizacion de las facultades intelectuales. . . . .	377
La frenología. . . . .	380
Gall, fundador de la frenología. . . . .	383
Mariano Cubí y Soler. . . . .	387