

LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 30

TERCER GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa.—Historia de Moisés: su nacimiento, su huída y vocación. Las diez plagas de Egipto.

Los israelitas en el desierto. Prodigios que se obraron. Promulgación de la ley escrita. Muerte de Moisés.

Lecturas y explicaciones sobre la segunda parte de la Doctrina cristiana.

Lección desarrollada.—Los descendientes de Jacob crecieron en Egipto y se multiplicaron extraordinariamente. Los egipcios empezaron a recelar del pueblo hebreo; temían de ellos alguna rebelión, y fueron mal mirados. Por eso los reyes los condenaron a los trabajos más penosos de la fabricación de ladrillos; pero, a pesar de ello, crecían más y más, hasta que uno de los Faraones resolvió mandar que todos los niños varones que dieran a luz las mujeres hebreas fueran sin compasión arrojados al Nilo.

Hubo una mujer, sin embargo, a quien el amor maternal dió fuerzas para resistir la orden. Le nació un niño, y lo ocultó por espacio de tres meses. Mas no pudiendo esconderlo por más tiempo, y no atreviéndose a arrojarlo al río, tejió una cestita de juncos, la embetunó del mejor modo, y, llena de confianza en Dios, puso en ella a su tierno hijo, y la depositó entre los cañaverales del río. Una hermana mayor vigilaba desde la orilla.

Y sucedió entonces que la hija de Faraón fué a bañarse al río, y viendo blanquear la cestita entre las cañas, llena de curiosidad, hizo que una de sus doncellas entrase a ver lo que era. Y como al destapar la cesta encontrara un hermoso niño, que rompió a llorar, exclamó: —Este, sin duda, es algún niño de los hebreos.

A tal punto, se acercó la niña que vigilaba a la orilla del río, y dijo a la hija del rey: —¿Queréis que os traiga una nodriza que os críe este niño? Y como a la princesa agradara la proposición, la niña trajo a su propia madre, quien recibió el encargo de criar al niño, para lo cual se trasladó a palacio.

Al niño le dieron el nombre de Moisés, que quiere decir: «salvado de las aguas».

Moisés es una imágen de Jesucristo. Como fué Moisés salvado de las aguas, por disposición divina, lo fué Jesús librándose de la persecución de Herodes.

La hija de Faraón adoptó a Moisés, a quien educó del mejor modo que le fué posible, y Moisés cumplió admirablemente, adquiriendo todos los conocimientos que podía suministrarle la ciencia de sus Maestros.

Mas cuando siendo mayor vió la servidumbre a que los israelitas estaban condenados, noticioso de su origen por su madre, quiso más sufrir con sus hermanos que disfrutar de los placeres con los egipcios. Salió, pues, en defensa de los hebreos oprimidos, y se malquistó con los egipcios. Estos le persiguieron, y Moisés huyó de esta persecución, trasladándose a la tierra de Madián, donde, por espacio de algunos años, se dedicó a guardar las ovejas del sacerdote Jetró.

Y ocurrió que un día que se encontraba con su rebaños en el monte Horeb, se le apareció el Señor en medio de una zarza que ardía y no se quemaba. Quiso acercarse Moisés a ver el prodigio, y oyó una voz que le decía: «Descázate, que la tierra que pisas es santa».

Entonces el Señor le dijo: «Yo soy el Dios de tus padres. He visto la afficción de mi pueblo en Egipto, y pienso salvarle. Irás a Faraón para que salgan de Egipto los hijos de Israel, y los llesves a una tierra fértil y dilatada, en donde mana leche y miel.»

Moisés replicó: «¿Quién soy yo para ir hasta Faraón? No me creerán si les digo que el Señor se me ha aparecido y mandado. Además, que no soy elocuente.» El Señor repuso: «Tu hermano Aarón es elocuente; pon en su boca las palabras que yo te diga, y él hablará al pueblo en tu nombre.»

Lleno de fé, Moisés abandonó la tierra de Madián, para retornar a Egipto. En el camino encontró a Aarón, a quien no veía desde muchos años, y juntos se presentaron a Faraón, para pedirle que dejara salir a los hebreos a crecer a su Dios sacrificios en el desierto. Pero Faraón, lejos de consentir en ello, se negó a escucharles y oprimió más duramente a los israelitas, haciendo más penosos sus trabajos.

Presentóse de nuevo Moisés a Faraón, y para probarle que venía de parte de

Dios, arrojó al suelo su vara, que se convirtió en serpiente. Faraón quedó pasmado; pero atribuyendo el prodigio a hechicería, se negó a conceder el permiso solicitado.

Y Dios mandó sobre Egipto las diez plagas de que nos hablan las escrituras. Las aguas se convirtieron en sangre; una plaga de ranas invadió el país; una nube de mosquitos atormentó a los hombres; la langosta devoró los campos; hubo tres días de oscuridad tenebrosa en Egipto. Por fin, vino la última y más tremenda, la muerte de los primogénitos de los egipcios.

Entonces fué cuando éstos clamaron delante de Faraón, diciéndole: «Dejad que partan los hebreos con todos sus rebaños, porque si no pereceremos.» Y Moisés, acaudillando a sus hermanos, salió de Egipto, camino de la tierra prometida.

Los israelitas se habían librado del castigo de la última plaga, celebrando en familia la Pascua, y rociando con la sangre del cordero la puerta, para que el ángel exterminador no penetrara en sus casas. Ese cordero inmolado es el símbolo del Cordero de Dios, que se sacrificó en la Cruz por nosotros. El rescate de los israelitas es una representación de la salvación del género humano por medio de Jesucristo.

Una vez explicada la lección, deben seguir ejercicios de conversación entre el Maestro y los niños sobre los puntos tratados; ejercicios de narración oral y escrita, para afirmarse en los conocimientos, y lecturas comentadas de ampliación para hacerlos más completos y variados.

Lengua castellana

GRAMÁTICA

Programa. — Ortografía; principios en que se funda.

Reglas para el uso de las letras mayúsculas.

Uso de las letras de escritura dudosa.

Reglas para el uso del acento escrito y los signos auxiliares de la escritura.

Ejercicios de composición y análisis.

Texto.—Véase *Gramática y Literatura Castellana*, por D. Ezequiel Solana.

Ortografía.—La ortografía (del griego *ortos grafein*, escribir bien) es la parte de la Gramática que establece las reglas necesarias para escribir correctamente; esto es, el empleo debido de las letras y demás signos auxiliares de la escritura.

Los elementos gráficos del lenguaje son las *letras*, los *signos ortográficos* y los *signos de puntuación*, partes principales en que algunos autores dividen esta parte de la Gramática.

Las letras son la representación gráfica de los sonidos emitidos por el aparato de fonación.

La escritura es, pues, realmente, la pintura del lenguaje, y es una de las invenciones más admirables del entendimiento humano. «Es—como dice Balmés—la palabra misma triunfando del espacio y del tiempo». Por ella nos comunicamos con los ausentes, difundimos las ideas y nos relacionamos con nuestros antepasados y venideros.

Para fijar el pensamiento, solamente dos procedimientos podía seguir el hombre, a saber: el *ideografismo* o representación de las ideas, y el *fonetismo* o representación de los sonidos. El ideografismo, a su vez, puede ser *directo* o *simbólico*, y el fonetismo, *silábico* y *alfabético*.

Hay diferentes clases de escritura ideográfica: *jeroglífica* o *sagrada*, *hierática* o *sacerdotal* y *demótica* o *popular*. Explíquese cada una de estas clases.

Entre las escrituras simbólicas existía la cuneiforme (forma de cuña, de los turanos de Caldea). En los primeros tiempos se escribía en ladrillos cocidos, y se han encontrado recientemente bibliotecas de esta clase.

Los verdaderos adelantos en el arte de escribir no se realizaron hasta la invención de la escritura alfabética. Según la tradición, debemos este invento al pueblo fenicio. Dicen que más tarde Cadmo llevó los caracteres alfabéticos a Grecia, y de allí pasaron, con algunas modificaciones, al latín y a las lenguas modernas europeas.

Al principio, la escritura alfabética se escribió de derecha a izquierda, lo mismo que en los pueblos semíticos. Después, Lino de Tebas, trece siglos antes de Jesús, ideó la escritura *bustrófeda* (vueltas de buey), esto es, de derecha a izquierda y luego de izquierda a derecha, como los surcos trazados por el arado. Por fin, Pronápides, el maestro de Homero, inventó, mucho después, la escritura *occidental*, que emplean casi todos los pueblos civilizados, cuyas líneas marchan invariablemente de izquierda a derecha, como las del hebreo, de derecha a izquierda, y las del chino de abajo para arriba y también de derecha a izquierda.

El estudio de estos procedimientos tiene gran importancia para educar a los niños en el *ambidextrismo*, problema muy en boga hace una docena de años. Al principio se hacía escribir a los niños con las dos manos. Después de los estudios y experimentaciones de la señora Varia Kipiani, la distinguida colaboradora de la señorita Yoteyteko, en sus trabajos de psicología experimental, en muchas Es-

cuelas del extranjero sólo escriben los niños con la mano derecha, pero repitiendo simétrica y simultáneamente los trabajos de derecha a izquierda, siguiendo las vueltas de la, llamada *bustrófeda*, escritura que puede leerse fácilmente valiéndose de un espejo.

El alfabeto (del nombre griego de las dos primeras letras *alfa*, *beta*) es el conjunto de las letras de un idioma. La tradición da varios nombres—Cadmó, Jhont, consejero del rey fenicio Ilo; Rodomando Gamenta, Mercurio, etc.—de inventores de la escritura alfabética. Mas es indudable que los fenicios la extrajeron de la escritura egipcia con el fin de abreviar sus escritos comerciales con las colonias. En un principio sólo constaba de diez y seis letras, llamadas fenicias o cadmeas: la vocal *a* y las consonantes *b, g, d, h, k, l, m, n, p, r, s, t, bav, coppa* y *sampi*, desapareciendo más tarde las tres últimas. A éstas agregaron los griegos las vocales *e, i, o, u*; Palámades, la *z*; Pitágoras, la *y*, y Simónides de Ceos, la *x*, con otras que ya han desaparecido. Los latinos rehabilitaron la *h* y la *q*, e inventaron la *c*; Silvius ideó la *v*, y más tarde apareció la *ñ*. Los impresores holandeses reformaron la *i* en *j*, por lo que esta letra se conoce también con el nombre de *i* de Holanda. La *w* se emplea en palabras exóticas, principalmente inglesas.

Consta, pues, el alfabeto castellano de veintinueve letras: *a, b, c, ch, d, e, f, g, h, i, j, k, l, ll, m, n, ñ, o, p, q, r, rr, s, t, u, v, w, x, y, z*.

Se clasifican en *mayúsculas* y *minúsculas*, *sencillas* y *dobles*, *vocales* y *consonantes*.

Se han intentado diversas reformas de nuestra ortografía, entre otras la de la llamada Escuela *fonética*, que tiene por principio *escribir las palabras exactamente según se pronuncian*. La razón es bien sencilla. Hállase la ortografía sometida a reglas sumamente numerosas y de gran minuciosidad, que no siempre concilian la autoridad y la razón ni la ciencia con el uso.

Considérase como imprescindible en toda persona culta el conocimiento de la ortografía, que viene a ser como el termómetro moral que marca los grados de la educación recibida.

Andrés Bello indicó en 1826, en el *Repertorio Americano*, periódico que publicaba en Londres, la conveniencia de adoptar para el castellano una ortografía puramente fonética, es decir, que cada signo representase un sonido y cada sonido no poseyese más signo que una letra, reforma inspirada en Antonio de Lebrija, quien dijo «que así tenemos que escri-

bir como pronunciamos, o pronunciamos como escribimos».

Aunque parezca sencillo y baladí el problema, no lo es tanto, ya que la lengua hablada y la lengua escrita, aunque en constante evolución, no lo hacen paralelamente. La diferencia está en que unos quieren que se proceda poco a poco, mientras que otros desean llegar de un golpe al final. De aquella opinión es la Real Academia de la Lengua.

La escritura se divide en *tipográfica* y *manuscrita*. La primera, a su vez, recibe diferentes denominaciones: redonda, cursiva, egipcia o negra, abierta, chupada o larga; del tipo ocho, nueve, diez, etcétera; y la segunda: *redonda, bastardi-lla, inglesa, española, gótica*, etc.

Además de las letras hay necesidad en la escritura de signos que representan la pronunciación, entonación, pausas y demás modalidades del lenguaje. Los signos ortográficos son muy variados, y se clasifican en cuatro grupos: *prosódicos*, de *puntuación*, puramente *gráficos* y *simbólicos*.

Los prosódicos son el *acento* y la *crema* o *diéresis*.

Los de puntuación: el *punto*, *coma*, *punto y coma*, *dos puntos*, *puntos suspensivos*, *interrogación*, *admiración* y *paréntesis*.

Entre los puramente gráficos tenemos el *guion*, *raya*, *doble raya*, *comillas*, *párrafo*, *llave*, etc.

Y los simbólicos, las *manos*, *cruces*, *asteriscos*, *cifras*, etc.

(En varias lecciones, y con ejemplos tomados de los ejercicios de lectura y dictado, deben darse a conocer la definición y usos de estos signos, llamando la atención sobre la importancia de ellos, ya que está muy descuidado su estudio.)

Para leer bien y entender lo escrito hay necesidad de respirar, de distinguir los sentidos parciales que integran una frase o un discurso, y la diferenciación de grados en la subordinación de unas palabras con otras. «El que puntúa bien leyendo—dice Legouvé—respira bien, pronuncia mejor y articula más fácilmente.

Tres principios dan fundamento a la ortografía castellana: la *pronunciación* de las letras, sílabas y palabras; la *etimología* u origen de las voces, y el *uso* de los que mejor han escrito. Voces escribimos con arreglo a su etimología u origen, es decir, como se escribía cada una de ellas en la lengua de donde fué tomada para nuestro idioma; voces tenemos que, por la fuerza del uso, se escriben contra la etimología. Preciso es, pues, conocer las varias reglas que se derivan de los tres principios enumerados.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Razones y proporciones; sus propiedades.

Regla de tres simple y compuesta. División de un número en partes proporcionales.

Texto.—Véase *Tratado elemental de Aritmética*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—Se llama razón o relación de dos números al cociente de dividir uno por el otro. La razón o relación que hay entre los números 8 y 2 se expresa de esta manera:

$$8 : 2, \text{ ó también } \frac{8}{2}$$

El primero de estos números se llama antecedente, y el segundo se llama consecuente.

Se llama proporción la igualdad de dos razones. Ejemplo:

$$\frac{8}{2} = \frac{12}{3}, \text{ que también se escribe:}$$

$8 : 2 :: 12 : 3$, leyéndose esta proporción en uno y otro caso como sigue: 8 es a 2 como 12 es a 3.

En una proporción cualquiera, el primero y el último término se llaman extremos, y el segundo y el tercero se llaman medios.

En toda proporción se verifica que el producto de los extremos es igual al producto de los medios. Teniendo en cuenta la proporción anterior, vamos a demostrar que

$$8 \times 3 = 2 \times 12.$$

La proporción era esta:

$$\frac{8}{2} = \frac{12}{3}$$

Reduzcamos esas dos fracciones a un común denominador:

$$\frac{8 \times 3}{2 \times 3} = \frac{2 \times 12}{2 \times 3}$$

Fijándonos en estas dos fracciones últimas vemos que tienen el mismo denominador, y que, además, son fracciones iguales, puesto que forman proporción; pues si son fracciones iguales y tienen los denominadores iguales también, forzosamente los numeradores habrán de serlo igualmente, es decir, que

$$8 \times 3 = 2 \times 12,$$

que era lo que queríamos demostrar.

Otras propiedades. Que un extremo de una proporción es igual al producto de los medios dividido por el otro extremo. Que un medio es igual al producto de los extremos dividido por el otro medio.

Regla de tres compuesta. Se llama así cuando la incógnita depende de varias proporciones. Para resolver problemas de regla de tres compuesta hay que descomponerlos en otros, comparando cada dos homogéneos y el de su misma especie, formando una proporción; después se comparan otros dos homogéneos con el desconocido y el que dió la primera proporción; después se forma otra, y así sucesivamente hasta que se hayan comparado todas las relaciones con la relación en que entra la incógnita.

En la práctica se prescinde de todas esas incógnitas auxiliares, comparando cada relación con la relación de la incógnita, teniendo en cuenta que como regla puede formularse la siguiente: en una regla de tres compuesta, la incógnita es igual al producto del valor conocido de su misma especie, multiplicado por las razones directas de los nuevos valores a los antiguos (cuando sus cantidades son directamente proporcionales con aquella cuyo valor se busca), y por las razones inversas de los nuevos valores a los antiguos (cuando las cantidades son inversamente proporcionales con dicha magnitud).

Repartimientos proporcionales. Para dividir un número en partes proporcionales a otros dados, se divide por la suma de éstos, y el cociente se multiplica por cada uno de los números.

Por ejemplo: queremos dividir 12.600 pesetas en partes proporcionales a 6, 5, 4 y 3. Lo primero que tenemos que hacer, cumpliendo la regla, es sumar esos números dados con los que han de ser proporcionales o resultados:

$$6 + 5 + 4 + 3 = 18.$$

Dice la regla que el cociente de dividir la cantidad que va a repartirse (12.600), por la suma de esos números (18), ha de multiplicarse por cada uno de los números dados. Luego la parte primera será igual a

$$\frac{12.600}{18} \times 6 = \frac{12.600 \times 6}{18} = 4.200.$$

La parte del segundo, aplicando la misma regla y el mismo procedimiento, será igual:

$$\frac{12.600 \times 5}{18} = 3.500 \text{ pesetas.}$$

Y las partes del tercero y del cuarto, serán:

$$3.º = \frac{12.600 \times 4}{18} = 2.800 \text{ pesetas.}$$

$$4.º = \frac{12.600 \times 3}{18} = 2.100 \text{ pesetas.}$$

Comprobación:

Parte del 1.º... ..	4.200 pesetas.
Idem del 2.º... ..	3.500 »
Idem del 3.º... ..	2.800 »
Idem del 4.º... ..	2.100 »

Total... .. 12.600 pesetas.

Problema. — Dividir 125.000 pesetas en partes proporcionales a los números

$$\frac{1}{2}, \frac{4}{5} \text{ y } \frac{2}{3}$$

Solución: Este es problema de repartimientos proporcionales, y hay que sujetarse a la regla y al procedimiento que antes indicábamos.

Hay, sin embargo, una modificación, que se refiere a la proporcionalidad. En el ejemplo que antes poníamos, la cantidad propuesta había de ser repartida proporcionalmente a números enteros; y ahora nos piden que repartamos esa cantidad proporcionalmente a números quebrados.

Cuando se nos presenten casos como éste, será lo mejor reducir los números quebrados a un común denominador, y operar solamente con los numeradores, como si fueran ellos los datos que nos hubieran dado.

$$\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3} = \frac{1 \times 5 \times 3}{2 \times 5 \times 3}, \frac{4 \times 2 \times 3}{2 \times 5 \times 3}$$

$$= \frac{15}{30}, \frac{24}{30}, \frac{20}{30}$$

Operemos ahora con los números 15, 24 y 20, distribuyendo, proporcionalmente a ellos, la cantidad propuesta de 125.000 pesetas.

Suma de los números dados:

$$15 + 24 + 20 = 59.$$

La parte del primero será, pues:

$$\frac{125.000}{59} \times 15 = \frac{125.000 \times 15}{59} = 31.779,66 \text{ ptas.}$$

La parte del segundo será:

$$\frac{125.000 \times 24}{59} = \frac{3.000.000}{59} = 50.847,45 \text{ ptas.}$$

La parte del tercero será:

$$\frac{125.000 \times 20}{59} = 42.372,88 \text{ pesetas.}$$

Comprobación:

Parte del 1.º... ..	31.779,66 pesetas.
Idem del 2.º... ..	50.847,45 »
Idem del 3.º... ..	42.372,88 »

Total... .. 124.999,99 pesetas.

R.: Al primero le corresponderían pesetas 31.779,66; al segundo, 50.847,45 pesetas, y al tercero, 42.372,88 pesetas.

Problema.—Repartir 10.000 pesetas entre tres personas, de manera que lo que corresponda a la segunda sea el doble de lo de la primera, y la parte de la tercera que sea triple de lo que corresponda a la segunda.

Solución: Fijándonos bien en el enunciado del problema, vemos que por cada peseta que corresponda al primero han de corresponder al segundo dos y al tercero seis, puesto que esas son las condiciones establecidas; pues distribuyendo las 10.000 pesetas proporcionalmente a los números 1, 2 y 6, habremos hecho como requiere el enunciado.

Suma de los números,

$$1 + 2 + 6 = 9$$

Al primero:

$$\frac{10.000 \times 1}{9} = \frac{10.000}{9} = 1.111,11 \text{ pesetas.}$$

Al segundo:

$$\frac{10.000 \times 2}{9} = \frac{20.000}{9} = 2.222,22 \text{ pesetas.}$$

Al tercero:

$$\frac{10.000 \times 6}{9} = \frac{60.000}{9} = 6.666,66 \text{ pesetas.}$$

Comprobación:

Parte del primero... ..	1.111,11 pesetas.
Idem del segundo... ..	2.222,22 »
Idem del tercero... ..	6.666,66 »

Total... .. 9.999,99 pesetas.

R.: Al primero le corresponderían 1.111,11 pesetas; al segundo 2.222,22, y al tercero 6.666,66 pesetas.

Problema para resolver: 3 obreros han recibido como pago del trabajo que han realizado la suma total de 264 pesetas. El primero había trabajado 35 días y 1/2; el segundo 32 días y 1/4, y el tercero 28 días y 3/5. Se pregunta cuál es la cantidad que ha recibido cada uno.

Repuesta: El primero recibió 97 pesetas 26 céntimos; el segundo, 88,36, y el tercero 78,36 pesetas.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

HISTORIA DE ESPAÑA

Programa.—Isabel II; los partidos políticos; guerra civil; guerra de Africa; desarrollo intelectual.—La Revolución de Septiembre y sus consecuencias; Amadeo I; República española; Alfonso XII.—Historia de la España contemporánea.

Texto.—Véase *Tratado elemental de Historia de España*, por D. Ezequiel Solana.

Material.—Mapas, postales, grabados, retratos, etc., que se refieran a la época.

Desarrollo intelectual.—A la vez que los intereses materiales, recibieron impulso los intereses morales del país durante los tres primeros Borbones. Procuraron injertar en el temperamento nacional aquellas instituciones y centros de cultura aclimatados en Francia, y fundaron la Librería Real o Biblioteca Nacional, la Academia de la Lengua, de donde salió el Diccionario, verdadero monumento del tiempo de Felipe V; la Academia de San Fernando y la Universidad de Cervera. Para facilitar la instrucción pública se crearon Escuelas de primeras letras, los Estudios de San Isidro, los Colegios mayores, los Observatorios de Madrid y San Fernando, los Museos de Pintura e Historia Natural, el Jardín Botánico, y se ampliaron y mejoraron las enseñanzas universitarias.

Todos los ramos del saber tuvieron cultivadores muy distinguidos. Entre los escritores del siglo XVIII figuran el P. Feijóo, que combatió el fanatismo en su «Teatro crítico universal»; Mayans Ciscar, autor de los «Orígenes de la lengua castellana»; el P. Isla, censor de los malos predicadores, en su «Fray Gerundio de Campazas»; Miguel Casiri, orientalista notable, que publicó la «Biblioteca Arábigohispana»; Cadalso, poeta y autor de las «Cartas de Marruecos» y de los «Eruditos a la violeta». Entre los que se dedicaron a las ciencias naturales y a las morales y políticas figuran Antonio de Ulloa, fundador del Observatorio de San Fernando; el presbítero José Celestino Matis, médico que descubrió las propiedades medicinales de la quinina; Cabanilles, célebre naturalista; Jorge Juan, marino, matemático y mecánico, que fundó el Observatorio de Madrid; el conde de Campomanes, gran jurista; el filósofo y filólogo Lorenzo Hervás, y Jovellanos, autor del «Informe sobre la ley agraria» y fundador del Instituto de Gijón.

Entre los historiadores ocupan lugar preferente el P. Flórez, autor de la «España sagrada»; Masdeu, que escribió la

«Historia crítica de España»; Conde, autor de la «Dominación de los árabes en España»; Capmany, que escribió las «Memorias históricas»; Ferreras, Belando y marqués de San Felipe; Miñana y marqués de Mondéjar, glosista de la Historia de España del padre Mariana. Y, por fin, entre los poetas, el clásico Luzán, el satírico Lobo, el popular sainetero Ramón de la Cruz, los autores dramáticos Huerta, Moratín, padre, y Moratín, hijo; los fabulistas Samaniego, Iriarte y Fórnez, y el lírico Menéndez Valdés. Muchas de las obras de la mayor parte de estos autores llevan el sello del gusto francés, que influyó en la literatura como en la política.

El movimiento intelectual de Europa, al terminar el siglo XVIII, próximo a los últimos días de Carlos III, alcanzó a España, y por esto y por el impulso interior se explica que, no obstante las condiciones en que se desenvuelve la vida española en los reinados de Carlos IV, Fernando VII e Isabel II, continúen los progresos intelectuales.

Brillaron en diversos géneros literarios Bartolomé José Gallardo, autor del «Diccionario crítico-burlesco»; Cecilia Boel (Fernán Caballero), novelista; Mesonero Romanos, observador y crítico que escribió las «Escenas matritenses» y «Memorias de un setentón»; Concepción Arenal, fecunda escritora en prosa y verso; Pedro Antonio de Alarcón, entre cuyas novelas sobresale «El sombrero de tres picos», historiador, además, de la «Guerra de Africa»; Fernández y González, autor de novelas tan notables como el «Cocinero de su majestad», y la escritora regional Rosalía de Castro, también novelista y autora de los famosos «Cantarés gallegos». Se consagraron al estudio de las ciencias los filósofos Balmes, de la Escuela católica, cuya obra más notable es «El protestantismo y el catolicismo»; Sanz del Río, de la Escuela racionalista, que publicó «La analítica» y «El ideal de la humanidad»; el geólogo y palenteólogo Vilanova, y el profundo pensador, publicista, Donoso Cortés, y marqués de Valdegamas. Entre los historiadores sobresalieron el conde de Toreno, que escribió «La historia del levantamiento, guerra y revolución de España»; D. Modesto de la Fuente, la «Historia general de España», y D. José Amador de los Ríos, cuya obra principal es «Estudio sobre los judíos».

Entre los poetas sobresalieron Quintana, que cultivó la poesía; Alberto Lista, meritisimo autor didáctico; Juan Nicasio Gallego, autor de gran número de poesías; el duque de Rivas, que escribió «Don Alvaro o la fuerza del sino»; Gil y Zárate, autor de un excelente «Manual de la Literatura»; Bretón de los Herreros, au-

tor de «A la vejez viruelas»; Hartzenbusch, muy aplaudido en «Los amantes de Teruel»; Larra, más notable como periodista; Ventura de la Vega, autor de «La muerte de César»; Espronceda, autor de «El diablo mundo»; Gertrudis Gómez de Avellaneda; Zorrilla, nombre inmortalizado por sus dramas y poesías; el poeta satírico Martínez Villegas; Ayala, autor de «El tanto por ciento»; y Eguilaz, de «La cruz del matrimonio». Como los escritores del siglo XVIII, los del siguiente conservaron unos las tradiciones de la poesía castellana, inspirando en ella sus mejores obras, y a este grupo pertenecieron Quintana, Lista, Gallego y Ventura de la Vega, y otros se dejaron arrastrar por la nueva dirección literaria importada de Francia, que se llamó *romanticismo*, y a cuya escuela pertenecen el duque de Rivas, Hartzenbusch, Espronceda, García Gutiérrez y Zorrilla.

La imitación francesa se dejó sentir en las manifestaciones artísticas, como se ve en la fundación de la Granja para que se pareciese a Versalles. Contribuyó a desarrollar las aficiones artísticas la fundación de la Academia de San Fernando. Tuvo la arquitectura notables representantes en Ventura Rodríguez y Juan Villanueva; la escultura en Felipe Castro y Manuel Álvarez, y la pintura en el autor del famoso cuadro el «Triunfo de Trajano», Rafael Mengs, quien, aunque extranjero, fué maestro de muchos españoles que alcanzaron renombre en este difícil arte. El pintor propiamente nacional, originalísimo en la concepción y ejecución de sus cuadros, español hasta en los asuntos y en la manera de tratarlos, fué Francisco Goya, el más popular de los artistas de su época.

El genio artístico español ha producido también en la pasada centuria obras maestras debidas a Madrazo, Gisbert, Fortuny, Casado, Rosales, Domingo y otros, educados en nuestras academias y perfeccionados en Roma. La escultura se ha enriquecido con los trabajos de Piquer, San Martín, Benlliure, Gandarias y tantos otros. Las difíciles obras de restauración de monumentos antiguos como las catedrales de León y Sevilla, y la construcción de nuevos edificios como el palacio de Museo y Biblioteca comenzado en tiempo de Isabel II, y terminado no ha muchos años, demuestran la inteligencia y gusto de los arquitectos españoles.

Por fin, la música nacional se enorgullece con los nombres del maestro Eslava, y de los populares compositores Barbieri, Arrieta, Gaztambide y Oudrid, que pueden considerarse como los padres del arte lírico dramático, conocido vulgarmente con el nombre de zarzuela, y los precursores de la ópera española.

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología o Higiene :

FISIOLOGIA

Programa.—Fisiología: células y tejidos orgánicos.—Organos y su clasificación.—Organos y funciones de nutrición. Estudio del aparato digestivo en el hombre, y modificaciones que ofrece en otros seres. Actos físicos y químicos de la digestión.

Texto.—Véase *Tratado elemental de Historia Natural*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—La célula es el elemento primario de todo organismo animal. Cada célula tiene vida independiente y está sujeta a los mismos procesos biológicos que el organismo total. Las células son de tamaño microscópico. Constan de tres partes: el protoplasma, la membrana y el núcleo. Recibe el nombre de protoplasma una sustancia blanda y granulosa, que constituye la mayor parte de la célula. Este protoplasma está contenido en la membrana. Y en el protoplasma se halla el núcleo. El núcleo, a su vez, se halla envuelto por una membrana finísima. A veces se presentan células provistas de pelos delgadísimo y vibrantes; esos pelos reciben el nombre de pestañas vibrátiles.

El núcleo es lo más interesante de la célula, de tal modo, que cuando falta en la célula se considera como elemento muerto.

Decimos que la biología de la célula es análoga a la biología de todo organismo. Conviene detenerse y explicar singularmente sus funciones de nutrición, hablando a los niños de la absorción que se verifica por medio de la ósmosis. Se llama ósmosis la tendencia que presentan los líquidos, con distinta densidad, a mezclarse pasando a través de una membrana.

Reproducción de la célula: Por división y por conjugación. Funciones de relación.

La asociación de las células produce los tejidos. Hay cuatro clases de tejidos:

1.º Tejido epitelial, que es el que está formado por células sencillas sobrepuestas unas en contacto con otras.

2.º Tejidos formados por células separadas unas de otras. La sustancia que hay entre esas células puede ser líquida, como ocurre en la sangre y en la linfa; y puede ser fluída o sólida, como en los tejidos conjuntivo, adiposo, cartilagíneo y óseo.

3.º Tejidos formados por células diferenciadas, tejido muscular y tejido nervioso.

4.º Tejidos formados por la reunión de algunos tejidos anteriores.

Tejido epitelial. Es el que envuelve los órganos. La sangre. La linfa. En la linfa

no hay hematias. Tejido conjuntivo. Tejido adiposo. Tejidos cartilagineo y óseo. Tejido dentario. Hay en él tres sustancias: el marfil, el esmalte y el cemento. Los dientes. Partes de que constan: la corona, el cuello y la raíz.

Tejido muscular. Tejido nervioso. La unión de tejidos forma los órganos, y los órganos constituyen los aparatos.

Organos y funciones. Funciones de nutrición, de reproducción y de relación.

Aparato digestivo. A qué se llama digestión. Qué son alimentos. ¿Se alimentan todos los animales de las mismas sustancias? Hay algunos que se alimentan de plantas y reciben el nombre de fitófagos. Hay otros que se alimentan de animales y se llaman zoófagos. Aunque dentro de esa clasificación reciben distintas denominaciones, según que se alimenten de raíces, de semillas de frutos, de carnes, de peces, de insectos, etc., hay también animales omnívoros que comen alimentos de una y otra clase, como el hombre; el aparato digestivo consta de boca, faringe, esófago, estómago e intestinos. La boca: partes de que consta. Los dientes. A qué se llama dentición completa. Dientes incisivos, caninos y molares. La lengua, el velo del paladar, las glándulas salivares.

La faringe, el esófago. La masticación, la insalivación y deglución.

La masticación se efectúa en la boca, interviniendo especialmente los dientes, que son los que realizan la trituración; intervienen también la lengua, el velo del paladar, los carrillos y los labios. Todos esos elementos intervienen, sujetando unos, moviendo otros los alimentos. Según la forma y disposición de los dientes, así es su papel en esta primera parte de la digestión. Los incisivos son cortantes, así como los caninos son agudos; los molares son más o menos planos.

Insalivación. Al mismo tiempo que se efectúa la masticación, se produce la insalivación, es decir, la mezcla de la saliva

con los alimentos. La saliva ablanda y une los alimentos masticados, formándose así una especie de pasta resbaladiza, que constituye lo que se llama bolo alimenticio.

La deglución. Es el paso de los alimentos desde la boca al esófago, pasando por la faringé. Intervienen la lengua, el velo del paladar y algunos músculos de la faringe. Por la intervención de estos músculos, los alimentos siguen su dirección hacia el esófago, impidiendo que puedan introducirse en la laringe.

El estómago, los intestinos. Quimificación. Desde el esófago pasan los alimentos al estómago, pasando por el cardias, que es la abertura que establece la comunicación entre el estómago y el esófago, abertura que se cierra en cuanto los alimentos han llegado al estómago. En esta cavidad se produce la digestión gástrica mediante los movimientos continuos de las paredes del estómago, que logran mezclar los alimentos con el jugo gástrico, que es un ácido que contiene gran cantidad de agua y sales.

En el jugo gástrico, lo más esencial para la digestión es un fermento que se denomina pepsina. Como resultado de la digestión gástrica, y por la acción del jugo gástrico, los alimentos toman la forma de una pasta muy flexible y muy blanda. Esta nueva pasta recibe el nombre de quimo.

Quilificación. El quimo pasa después, desde el estómago, por una abertura llamada piloro, al intestino delgado.

El intestino delgado se divide en tres porciones, que reciben los nombres de duodeno, yeyuno e íleon. En el primero vienen sus segregaciones el hígado y el páncreas. En el intestino delgado se efectúa la transformación del quimo en quilo, pasando al intestino grueso, que se divide en otras tres porciones, con los nombres de ciego, colon y recto.

Absorción, defecación. Modificaciones del aparato digestivo en otros seres.

