

LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 66

TERCER GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa. — Patriarcas antediluvianos.—Diluvio universal; testimonios que lo confirman.

Lecturas y explicaciones relativas a la primera parte de la Doctrina Cristiana.

Texto.—Véase *Historia Sagrada*, por D. Ezequiel Solana, y ampliése con explicaciones del Maestro.

Los patriarcas.—La palabra «patriarca» se encuentra repetida en las Sagradas Escrituras, lo mismo en los libros del nuevo que en los del antiguo Testamento. Puede tomarse en sentido lato y general o en sentido estricto. Tomada en su acepción más lata la palabra «patriarca», significa sencillamente jefe o cabeza de familia, es decir, el que tiene sobre ella la suprema autoridad.

La potestad de los patriarcas, sobre todo en los tiempos antiguos, venía a ser como el tránsito entre la potestad meramente doméstica y la civil. Desde los tiempos más antiguos encontramos que ellos administraban justicia, hacían la guerra, concertaban alianzas y hasta ejercían algunas veces las funciones sacerdotales.

En este sentido, los patriarcas o jefes de familia podían ser buenos o malos, y con este nombre solía designarse lo mismo a los descendientes de Caín, que a los de Seth, a los de Cam o los de Jafet.

En sentido más estricto, llámanse «patriarcas» a aquellos varones que fueron escogidos por Dios, lo mismo antes que después del diluvio, para conservar su santa ley o para ser ascendientes del Mesías prometido. Patriarcas, pues, son llamados aquellos virtuosos varones que con la procreación y educación de los

hijos contribuían al acrecentamiento del reino de Dios en el mundo.

Y, efectivamente, en aquellos tiempos en que, por una parte, el conocimiento del verdadero Dios se había ido oscureciendo y la idolatría se iba extendiendo y propagando en el mundo, y por otra parte los recuerdos y tradiciones de familia se transmitían con más fidelidad y se conservaban con más firmeza, escogió el Señor patriarcas buenos y santos que educasen y formasen a sus descendientes en el santo temor de Dios y aumentasen de este modo el número de los creyentes.

Y así, bendición era de Dios para los antiguos patriarcas el concederles multitud de hijos que conservasen en la posteridad la memoria de su nombre; y mérito y gloria era de estos mismos patriarcas el conservar y perpetuar en sus hijos y descendientes el conocimiento y el culto de Dios verdadero, y el recuerdo de las divinas promesas y de los divinos beneficios.

La vida y hechos de los patriarcas antediluvianos nos son poco conocidos. Sábese de ellos que hacían una vida frugal y tranquila, llena de salud, que les permitía llegar a edad muy avanzada. Muchos de ellos pasaron de 900 años, y de Matusalén se dice que llegó a los 969. Entre los principales patriarcas antediluvianos se cuenta Seth, Enós, Enoch, Matusalén, Lamech y Noé.

Según las Sagradas Escrituras, entre los hijos de Adán se manifestaron muy pronto dos tendencias y dos pueblos: uno el de los descendientes de Seth, que daban culto a Dios ofreciéndole frecuentes sacrificios; otro, el de los descendientes de Caín, que olvidaron el nombre de su Criador y el culto que le es debido.

Pero estos pueblos, con el tiempo, se fueron juntando, mezclándose y pervirtiéndose, y a tal punto llegó su perversión, que el Señor quiso castigarlos. Entonces fué cuando habló a Noé, que era justo, y le mandó predicar a los hombres, y como éstos no quisieron conver-

tirse a él, Dios le mandó fabricar una arca y envió el diluvio.

En otra nueva lección puede decirse a los niños lo que fué el diluvio, y cuáles son los testimonios que lo confirman.

Lengua castellana

GRAMÁTICA

Programa. — Construcción regular; principios en que se funda.—Principales figuras de construcción.

Oración gramatical.—Su clasificación por la naturaleza del verbo, número de términos y medios de enlace.—Análisis de las oraciones.—Ejercicios.

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

Lección desarrollada.—En la quinceña anterior dijimos que la Sintaxis se divide en regular y figurada, dando el primer nombre a una colección de reglas que solamente por excepción seguimos, y el segundo a las alteraciones que a cada paso introducimos en esas reglas para dar mayor espontaneidad, más belleza, más energía o mayor expresión a nuestras palabras.

Esas alteraciones que introducimos, o, mejor dicho, esas libertades a que se presta el genio de nuestro idioma, constituyen las llamadas *figuras de dicción*, que son: *hipérbaton*, *pleonasma*, *silepsis* y *traslación*.

Hipérbaton es la figura que producimos con más frecuencia, y consiste en alterar el rígido orden de colocación de las palabras que prescribe la sintaxis regular; lo que quiere decir que el hipérbaton se encuentra en toda locución un poco extensa y en las más de las breves; tanto en el lenguaje literario más culto como en la conversación familiar, se ve empleada esta figura de construcción.

Hay hipérbaton en las frases siguientes: Si quieres prosperar, trabaja. Ahora mismo lo haré.

Para que estos ejemplos estuviesen de acuerdo con la sintaxis regular, en lo que se refiere al orden de palabras, debieran construirse así: Trabaja si quieres prosperar. Lo haré ahora mismo.

Dos límites tiene la libertad de alterar el orden de las palabras emplea-

das: el buen gusto y la índole del idioma, y la claridad.

Pecan contra lo primero todos aquellos que por prurito de novedad o imitación extranjera, invierten por demás la construcción castellana, aunque de ello no resulte confusión ni oscuridad alguna.

Y van contra lo segundo, esto es, contra la claridad, quienes por variar sin cuidado o sin acierto el orden de los vocablos, dan en formar oraciones incomprendibles o de varia interpretación, como «Abran vuestras mercedes al señor Baldovinos y al señor marqués de Mantua, que viene mal herido».

Se llama *elipsis* a la omisión de palabras que, según la sintaxis regular, debieran entrar en la composición de las oraciones; pero que en realidad, ni son necesarias para expresar claramente lo que deseamos exponer, ni sirven siquiera para embellecer el discurso. Ejemplos de elipsis: Buenos días. —¿Usted gusta? —Gracias; buen provecho.

Fuera erróneo suponer que la elipsis es una figura de uso poco frecuente; más aún que el hipérbaton, es indispensable a cada paso, especialmente en nuestro idioma. Dice Cejador: «Las oraciones lógicamente completas, como las hemos analizado, raras veces se emplean en el habla, y ni aun en los escritos, por más que el lenguaje de éstos tenga que suplir con palabras lo que a menudo se expresa en la conversación tan sólo por el gesto, la fisonomía y la entonación de la voz».

Como el hipérbaton, tiene la elipsis límites, fuera de los cuales degenera en reprehensible vicio; y esos límites los determinan las dos mismas causas que para el hipérbaton: el buen gusto del que escribe y las exigencias de la claridad.

Pleonasma se llama a la figura contraria a la elipsis; quiere decir, a la que consiste en el empleo de más palabras que las absolutamente necesarias para expresar con claridad nuestro pensamiento, o en la repetición de la misma idea. Las frases *el duro acero* y *la fría nieve* son pleonásticas, porque huelgan los adjetivos *duro* y *fría*, pues sin ellos sabemos que el acero y la nieve tienen necesariamente esas cualidades.

El pleonasma tiene casi siempre por objeto reforzar una afirmación para

desvanecer cualquier duda que pudiera oponerse.

Los límites del pleonasma quedan fijados por la definición misma de dicha figura; en tal sentido podemos decir que será vituperable cualquier agregado de palabras no destinado a aclarar el sentido o a dar mayor realce a lo expresado; tales son: Una flota *de naves*; un ejército *de soldados*, etc.

La *silepsis* consiste en concertar ciertos vocablos atendiendo, no a sus accidentes gramaticales reales, sino a los que pudieran tener según el significado que les damos.

Por esta figura concertamos sustantivos femeninos con adjetivos masculinos, o viceversa; voces en singular con verbos en plural, etc.

Se tiende a suprimir esta figura que ya nadie emplea, sino cuando se refiere a tratamientos; por ejemplo: Vuestra excelencia es justo; su eminencia es sabio; su santidad está enfermo.

Traslación o enálage es la figura que consiste en dar a unos tiempos del verbo el significado de otros. Al presente, el de futuro o pretérito; a éste, el de futuro; al de futuro, el de imperativo, etcétera.

Esta figura es muy frecuente en las narraciones históricas, y no menos usada en el lenguaje familiar. Ejemplos: Los Reyes Católicos *toman* Granada y *ayudan* a Colón en el descubrimiento de América. Mañana *salgo* para París.

Corremos tras de una persona, y cuando tenemos la seguridad de alcanzarla, exclamamos con alegría: Ya te *atrapé*.

Tratemos ahora, aunque sea brevemente, los *vicios de construcción* en que puede incurrirse al formar las oraciones, y que consisten en el desacertado uso de las figuras respectivas. Los principales son cuatro: *barbarismo*, *solecismo*, *anfibología* y *redundancia*.

El *barbarismo de construcción* consiste en la adopción de giros y formas tomados de la sintaxis de otros idiomas; habrá, pues, tantos barbarismos de esta clase cuantos sean los idiomas cuya influencia se haga sentir en la sintaxis castellana; y sus nombres corresponderán a su origen respectivo: galicismos, anglicismos, italianismos, latinismos, etc.

De todos los barbarismos, los más peligrosos para el castellano son los galicismos, de influencia desastrosa por el enorme desarrollo alcanzado y su índole tan opuesta al espíritu de nuestro idioma. Pónganse ejemplos.

En cierto modo, afín al barbarismo es el vicio del *solecismo*, o sea quebrantamiento de las reglas de la sintaxis, mas no por imitación extranjera, sino por ignorancia o torpeza, como hacían con el griego los habitantes de Soles, ciudad de Cilicia.

El solecismo puede ser de tres clases, según la parte de la sintaxis a que pertenece la regla conculcada; habrá, pues, solecismos de concordancia, de régimen y de construcción, aunque el más frecuente es el último; ejemplos: *Me se olvidó* o *te se olvidó* el sombrero, por *se te...*

Anfibología es el vicio que consiste en construir de tal manera que no se perciba con claridad el pensamiento de quien habla o escribe. Este vicio, que es sin duda el más vituperable, porque es el que más contraría los fines del lenguaje, se ha hecho, por desdicha, muy común.

De la *redundancia* poco puede decirse, pues se sabe que consiste en el empleo de términos inútiles o repetidos que tan desagradables son al buen estilo. Ejemplos: una manada *de ganados*; una jauría *de perros*, etc. En este vicio caen con frecuencia los niños al hacer sus trabajos de composición, pues repiten más de lo conveniente una frase o giro. Al hacer una descripción, por ejemplo, de un paseo escolar, es frecuente ver repetido «y vimos...», «y el Maestro nos explicó...», etc. Cuídese mucho de corregir estos defectos.

Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Sistemas antiguos de medidas, pesas y monedas.

Reducción de unidades del sistema antiguo al métrico y viceversa.

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

Reglas.—No es posible dejar en olvido las medidas del sistema antiguo. Se usan mucho todavía. Y en algunas regiones, en pueblos pequeños y apartados, puede decirse que se usan exclusivamente, como si aun no existiera el sistema métrico. Conviene, pues, su estudio, porque la Escuela no puede apartarse de pronto y totalmente de la realidad.

He aquí las principales medidas del sistema antiguo y sus equivalencias:

Medidas de longitud.—La vara, que equivale a 0,836 metros. Se toma como equivalencia aproximada: 6 varas, igual 5 metros.

La vara tiene 3 pies; el pie, igual 12 pulgadas; la pulgada, igual 12 líneas; la línea, igual 12 puntos.

El pie, medida que se emplea todavía mucho, sobre todo en construcción, equivale a 0,28 metros.

La pulgada equivale a 0,024 metros.

La unidad principal es la vara de Burgos.

Medidas itinerarias. La legua castellana, igual 20.000 pies, igual 6.666 varas, igual 5.572,50 metros, aunque generalmente se toma la equivalencia de 5.555 metros, que es lo que se llama geográfica de 20 al grado. Es decir, del resultado de dividir la longitud de un grado de meridiano por el número 20. De esta manera:

Longitud del meridiano, igual 360 grados, igual 40.000.000 de metros.

Longitud de un grado, igual

$$\frac{40.000.000}{360}$$

Dividiendo esta longitud por el número 20, obtendremos la lengua:

$$\frac{40.000.000}{360 \times 20} = 5.555,55 \text{ metros.}$$

La legua marina, igual 3 millas; la milla, igual 9 $\frac{7}{30}$ cables; el cable, igual 120 brazas; la braza, igual 6 pies; el codo de ribera, igual 2 pies y 9 líneas.

Medidas superficiales.—La fanega, igual 576 estadales cuadrados; la aranzada, igual 400 estadales cuadrados. La fanega se divide en 12 celemines.

La fanega equivale a 0,6439 hectáreas; tomándose en la práctica esta equivalencia aproximada, 14 fanegas, igual 9 hectáreas.

La vara cuadrada equivale a 0,687 me-

tros cuadrados; 10 varas cuadradas, igual 7 metros cuadrados, aproximadamente.

El pie cuadrado equivale a 0,078 de metro cuadrado. El pie cuadrado se emplea mucho todavía en la medición de solares.

Medidas de capacidad.—El cahíz, igual 12 fanegas; la fanega, igual 12 celemines; el celemin, igual 4 cuartillos.

La fanega equivale a 55,50 litros. Se admite la equivalencia de 9 fanegas, igual 5 hectolitros.

Para líquidos. El moyo, igual 16 cántaras; la cántara, igual 4 cuartillas; la cuartilla, igual 2 azumbres; el azumbre, 4 cuartillos; el cuartillo, igual 4 copas.

La cántara de 8 azumbres y 32 cuartillos equivale a 16,10 litros.

Para el aceite. La arroba, igual 25 libras; la libra, igual 4 panillas.

La arroba de aceite equivale a 12,56 litros. Aproximadamente puede decirse que 2 libras, igual 1 litro.

16 arrobas, igual 201 litros.

Medidas ponderales.—La tonelada, igual 20 quintales; el quintal, igual 4 arrobas; la arroba, igual 25 libras; la libra, igual 16 onzas; la onza, igual 8 dracmas; la dracma, igual 2 adarmes; el adarme, igual 3 fominos; el tomín, igual 12 granos.

La arroba equivale a 11,50 kilogramos.

La libra de 12 onzas equivale a 0,46 kilogramos.

La onza, de 30 gramos.

Hay libras de 12 onzas y de 16 onzas.

En farmacia se empleaban: la libra, igual 12 onzas; la onza, igual 8 dracmas; la dracma, igual 3 escrúpulos; el escrúpulo, igual 24 granos.

Problema.—Calcular la longitud de una legua geográfica de 25 al grado, sabiendo que la distancia del polo al ecuador es de 10.000.000 de metros.

Solución:

La distancia del polo al ecuador es la de un cuadrante, es decir, la cuarta parte de todo el meridiano. Y como todo el meridiano tiene 360 grados, la cuarta parte será

$$\frac{360^\circ}{4} = 90 \text{ grados.}$$

Esto es

90 grados = 10.000.000 de metros.

Y un grado será

$$\frac{10.000.000}{90} = 111.111 \text{ metros.}$$

Y como nos dicen que en un grado hay 25 leguas, la longitud de una legua será igual

$$\frac{111.111}{25} = 4.444,44 \text{ metros.}$$

R.: 4.444,44 metros.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

HISTORIA DE ESPAÑA

Programa.—El renacimiento.—Los Reyes Católicos.—La unidad nacional y política.—Descubrimiento de América. Guerras de Italia.

La dinastía austriaca.—Guerras entre Carlos I y Francisco I.—Esplendor y grandeza de la monarquía española.—Hombres ilustres.

Hechos más señalados de Felipe II, Felipe III y Felipe IV.

Decadencia de la Casa de Austria.

Trazado de mapas históricos.

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

Lección desarrollada.—En el sentido más amplio de la palabra, significa el Renacimiento el proceso completo de transición de la Edad Media a la Moderna realizado en Europa. La más característica y potente de las fuerzas que contribuyeron al Renacimiento fué el renacimiento de las letras, término que significa de una manera especial la restauración del conocimiento de la antigüedad clásica. Dos aspectos ofrece el renacimiento literario: es uno la reconquista de la cultura perdida; es otro, de significación más elevada y extensa, la nueva difusión del espíritu liberal que por espacio de tantos siglos estuvo muerto o dormido.

Mas el renacimiento abarca todos los aspectos de la vida humana, desde la Escuela primaria con las reformas del clásico *Trivium* y *Quadrivium*, hasta la pintura, escultura y arquitectura.

Aun concretando más, puede decirse que el Renacimiento comenzó en Italia y en la ciudad de Florencia, la rica ciudad, centro de fabricación de las telas

de lana, y en donde vivían señores riquísimos. En el siglo XIV aparecen en Italia tres grandes escritores, los tres de Florencia, y que empezaron a escribir en *italiano*, contrario a lo que venían haciendo todos los escritores.

El más antiguo, *Dante Alighieri* (1265-1321), dudó escribir en lengua vulgar, pero decidido escribió la *Divina Comedia*. Le siguió *Bocaccio* (1313-1375), con sus famosos cuentos y obras *Decamerón* y la *Genealogía de los Dioses*. Y el tercero fué *Petrarca* (1304-1374), cuyos sonetos le granjearon la admiración universal.

De aquí empieza una gran afición por el estudio de las obras clásicas, no solamente con el propósito de conocer la ciencia, sino para que goce el espíritu, para hacer obra de arte, para crearse una reputación, lo que aquellos hombres llamaban la *gloria*.

Se leen con fruición los libros escritos en latín y griego. Se quita el polvo a los montones de libros que existían en las bibliotecas de los conventos, y se hacen viajes por el extranjero con el objeto de conocer las obras clásicas. Un italiano fué a Constantinopla y compró 238 volúmenes que regaló a Venecia. El griego Bessarion, convertido al catolicismo, reúne en Florencia 600 manuscritos griegos. Un erudito, Alde Manuce, se establece en Venecia y funda una imprenta, y comenzó a publicar libros de los escritores griegos y latinos, haciéndose posible de este modo el estudio y divulgación de la literatura clásica, que se le dió el nombre de *humanidades*, y a los hombres que seguían estos estudios *humanistas*, por oposición a los *escolásticos* (los hombres de la Escuela), que estudiaban en las Universidades.

Algunos personajes empezaron a reunir manuscritos y a organizar *bibliotecas*. Los ricos banqueros de Florencia, los Médicis, editan una colección que se ha llamado *Biblioteca Médicis*. El papa Nicolás V reúne gran número de libros e inicia la *Biblioteca del Vaticano*. El duque de Urbín y otros siguen estos ejemplos.

Se empieza a organizar sociedades de hombres cultos que denominan *Academias*, nombre tomado del griego. En Florencia, Laurentino de Médicis organiza una en los jardines de su pala-

cio para leer y discutir las obras de Platón. En una palabra, en las Academias se reúnen los hombres cultos para discutir cuestiones de literatura y leerse unos a otros sus obras.

El fruto más hermoso del Renacimiento italiano, el que produjo consecuencias más importantes para la cultura liberal del mundo, fué la instrucción escolar, basada en las ideas del humanismo, que tomó forma definida en aquel período. Merece un puesto de honor en la historia de la cultura el fundador de aquel sistema, Victorino de Feltre (1378-1446), quien organizó en Mantua una Escuela de tipo nuevo, y a que sucedió, conservando el mismo ideal, Guarino de Verona.

De la misma manera, el Renacimiento influyó en las demás artes y ciencias, facilitando este avance por los inventos anteriores de la brújula y la imprenta.

Las semillas del humanismo llegaron a España por unos cuantos estudiantes que habían visitado a Italia en el siglo XV. Arias Barbosa fué considerado como el primer helenista, y por espacio de veinte años explicó el griego en la Universidad de Salamanca, siendo el encanto de sus oyentes, no sólo por «la extensión y riqueza de su vena literaria», sino también por su refinado gusto poético. Mayor fama, sin embargo, alcanzó su contemporáneo Antonio Lebrija. Después de residir durante diez años en Italia, regresó Lebrija a España, en 1473, y enseñó sucesivamente en las Universidades de Sevilla, Salamanca y Alcalá. Tuvo algunos discípulos distinguidos, entre otros, Fernando de Guzmán Núñez, mejor conocido con el nombre de *Pinciano* (de Pincia, nombre antiguo de Valladolid), cuya fama eclipsó a la de su Maestro, y publicó una edición de Séneca en 1536, y el historiador y poeta portugués Resende, quien contribuyó no poco a fomentar la educación clásica en Lisboa.

El Renacimiento en España debe mucho a los Reyes Católicos, pues dispensaron decidida protección a la cultura intelectual, empezando por ordenar que a los centros de instrucción primaria concurriesen todos gratuitamente, creando además la Escuela palatina para la instrucción de los grandes señores y servidores de la Corte, trayendo sabios ex-

tranjeros para difundir el saber, y protegiendo las Universidades españolas hasta el punto de que la ciudad de Salamanca se convirtiera en una nueva Atenas y fuese su Universidad plantel de ilustraciones que el mundo culto se disputó. Daba ejemplo de aplicación la reina Isabel, distribuyendo su tiempo entre los negocios del Estado, los menesteres de su casa y familia y el estudio, en el que alcanzó notable aprovechamiento, merced a esa laboriosidad y a los elementos que ofrecía el reciente invento de Gutenberg, protegido también y aplicado a España por la reina de Castilla.

Formóse de este modo una aristocracia inteligente, que fué nueva gloria de aquellos tiempos. En ella figuran humanistas, además de los citados, como doña Francisca de Lebrija, doña Lucía Medrano, doña Beatriz Galindo (La Latina), Luis Vives y otros, así como también los teólogos Hernando de Talavera y Jiménez de Cisneros; jurisconsultos como el eminente Montalvo y el insigne López de Palacios; historiadores como Alonso de Palencia, Fernando del Pulgar, Diego de Almela y Gonzalo Fernández de Oviedo; prosistas y poetas como Juan de la Encina, Rodrigo de Cotta, Torres Naharro, Pérez Oliva, López de Haro, Fernando de Rojas y Martorell, y médicos y naturalistas como Cartagena, Villalobos, Córdoba y Herrera. También las artes tuvieron dignos representantes en los escultores Florentín, Torifiano y Berruguete; en el pintor Antonio del Rincón; en el músico Ramos Pareja, y en el constructor árabe Hassán, que cultivó el estilo llamado plateresco, de que son preciosos ejemplares la fachada de la Latina, en Madrid, y el Colegio de Santa Cruz (hoy museo) y el convento de San Gregorio, en Valladolid.

Se crearon muchos Colegios universitarios, estudios generales y cátedras, principalmente en Castilla, descollando entre todos la Universidad de Alcalá, fundación del Cardenal Cisneros, y dedicada preferentemente al estudio de los idiomas y de las literaturas clásicas y de la filosofía, donde Cisneros hizo imprimir el texto griego de la Biblia, la Políglota Complutense, terminada en 1522, obra que esparció honor y gloria en el país y resulta como un presagio de

la literatura española del «siglo de oro».

La vigorosa inteligencia ibera, con su individualidad característica y enérgicamente destacada, dió pruebas del impulso dado por el Renacimiento a otras ramas del saber humano, distintas de la erudición clásica. Halló más tarde expresión en las novelas de Cervantes, en los poemas épicos de Camoens y en los dramas de Lope de Vega, o bien, en forma no menos característica, en el ansioso ardor de exploración que animó a Vasco de Gama y a Colón.

Ejercicios.—1.º Leer trozos en algún libro de la época, y observaciones sobre su lenguaje.

2.º Coleccionar tarjetas postales y grabados de la España monumental e histórica, representando los edificios de la época y los personajes más ilustres.

3.º Narrar sucintamente el gobierno y la administración, la cultura intelectual, agricultura, industria y comercio.

4.º El descubrimiento de América e influencia que tuvo este hecho en España y en Europa.

Ciencias físicas, químicas y naturales, Fisiología e Higiene ::

HISTORIA NATURAL

Programa.—Zoología; su contenido. Células y tejidos animales.—Clasificación de los animales; principales grupos que se establecen; protozoos, mesozoos y metazoos; caracteres de cada grupo.

Estudio de los principales grupos y especies de los infusorios, celenterios, equinodermos y gusanos.

Texto.—Véase *Ciencias físicas* (segundo grado), por D. Victoriano F. Ascarza.

Reglas.—Zoología es la parte de la Historia Natural que tiene por objeto el estudio de los animales. Igual que el estudio de los animales. Igual que los vegetales, los animales están constituidos por células. Cuando los animales están constituidos por células aisladas, entonces reciben el nombre de unicelulares, pero la mayor parte de las veces están constituidos por células asociadas que dan lugar a tejidos y a órganos.

Siempre el elemento esencial de los animales es la célula. Partes de la célula. Se distinguen tres partes: membrana, protoplasma y núcleo. La membrana forma las paredes de la célula, aislándola y distinguiéndola de las otras. El protoplasma está formado por una sustancia blanda, transparente, y en la que se halla el núcleo. El núcleo está envuelto por una membrana finísima, y es la parte principal de la célula.

Funciones de la célula. Funciones de nutrición. Las sustancias externas que rodean la célula pasan a través de su membrana para unirse con el protoplasma. Esto se verifica mediante la osmosis. Se llama osmosis esa tendencia que ofrecen los líquidos de diferentes densidad a mezclarse pasando a través de una membrana.

En el interior de la célula se realizan transformaciones químicas, dando lugar a la elaboración de productos nuevos.

Funciones de reproducción. La producción de nuevas células se verifica o por división o por conjugación, esto es, o por separación de los elementos que constituyen la célula, formándose así otras, o por reunión en una sola de dos células independientes.

Tejidos animales. Los tejidos están formados por la reunión de células semejantes. Los principales son: epitelial, conjuntivo, óseo, muscular y nervioso. El tejido epitelial recubre los órganos y tapiza sus cavidades. Tejido óseo. Está constituido por la osteína y por el fosfato y carbonato de cal. Los huesos; el periostio; canales por donde pasan vasos sanguíneos.

Tejido muscular. Es lo que comúnmente llamamos carne; fibras lisas y estriadas. Tejido nervioso. La célula nerviosa o neurona y la fibra nerviosa. El encéfalo y la medula espinal.

Clasificación de los animales. Se hacen dos grandes grupos: los animales formados por una sola célula o por varias células semejantes, sin diversidad de tejidos, que reciben el nombre de protozoos, y los animales pluricelulares con tejidos distintos que reciben el nombre de metazoos.

Protozoos. Son los animales más rudimentarios. Se nutren por absorción de las plantas que los rodean, y hay

diversas clases. Se hacen, sin embargo, tres subgrupos: los rizópodos, los esporozoarios, y el subgrupo más conocido es el de los infusorios.

Metazoos. Diversos tipos en que se divide este grupo.

Espongiarios. El animal tipo es la esponja común. Viven en el agua, por regla general en el agua del mar. Hay, sin embargo, una especie que vive en los ríos. Las esponjas que se venden y se utilizan, entre otras cosas, para la limpieza del cuerpo, son esqueletos de espongiarios.

Pólipos. Son animales marinos. Se incluyen aquí las hidras que viven en los estanques, las crisálidas, las anémonas de mar, los corales, las plumas de mar.

Equinodermos. Tienen una estructura radiada, a veces parecida a una estrella, y poseen un caparazón calizo. Se incluyen aquí las estrellas de mar, el erizo de mar, los cohombres de mar.

Gusanos. Animales de cuerpo alargado, blando y flexible, desprovistos de extremidades. Los movimientos para

trasladarse de un sitio a otro los verifican por medio de ondulaciones y contracciones del cuerpo. Cuatro clases de gusanos. Platelminos, que tienen el cuerpo alargado y plano, en forma de cinta. Son hermafroditas, y se incluyen aquí la solitaria, que vive en el intestino de algunos vertebrados, incluso del hombre (tenia). Nematelminos, que tienen el cuerpo cilíndrico, muy delgado, en forma de cordón.

Se incluyen aquí las lombrices intestinales, y sobre todo la triquina, que es la productora de la enfermedad que se denomina triquinosis. La triquina se desarrolla extraordinariamente en la carne del cerdo. Anélidos, que tienen el cuerpo cilíndrico, desnudo a veces y a veces con escamas en el dorso. Aquí se incluyen las sanguijuelas. Papel médico de las sanguijuelas. Las sanguijuelas tienen una ventosa en la parte anterior admirablemente dispuesta para chupar la sangre de los vertebrados. Las sanguijuelas viven en las aguas dulces. También se incluyen aquí las lombrices de tierra.

FABULAS EDUCATIVAS

por

D. Ezequiel Solana

cabulario de palabras de uso poco frecuente y un índice alfabético clasificando las composiciones por materias.

Forma este libro un volumen de 136 páginas, en las que figuran: ciento siete composiciones de géneros diversos, un extenso vocabulario

Ejemplar, 1,25 pesetas; remitido por correo, certificado, 1,50 pesetas.

De venta en esta Administración y en las principales librerías de España

VICTORIA

Libro de lectura para niñas, por D.^a María del Pilar Oñate.

126 páginas, 49 grabados. Ejemplar, 1,00 peseta.

EL CIELO

Lecturas científicas sobre Astronomía, por D. Victoriano F. Ascarza.

190 páginas, 51 grabados. Ejemplar, 1,25 pesetas.