

TERCER GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa. — Creación del mundo.— Creación de los ángeles.—Vida feliz de nuestros primeros padres en el Paraíso.

Caída de nuestros primeros padres; castigo de su pecado y promesa de un Salvador.

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

Lección explicada. — La Creación.— Dios es el Creador del cielo y de la tierra.

Al decir que Dios es Creador, queremos significar que hizo el cielo y la tierra de la nada; esto es, que no existiendo nada más que El, con sólo el poder de su voluntad, hizo que el universo fuese. La palabra crear significa sacar de la nada; es decir, hacer que exista una cosa que antes no existía ni en todo ni en parte. La palabra formar significa hacer una cosa de otra. El formar, pues, es propio de los hombres; el crear es una obra de Dios Todopoderoso.

El acto de la creación es un misterio para el hombre, pues como él no ha visto obrar sino sobre una materia preexistente, no concibe que se pueda obrar sino con ella; sin embargo, no tiene ningún motivo para dudar de que Dios pueda hacerlo.

Hay, sin embargo, algunos hombres que no admiten la doctrina de la creación tal como se nos enseña en el Génesis. Estos hombres han de admitir forzosamente, o que el mundo es eterno e improductivo, o que el mundo ha salido de Dios, como el hilo sale de la araña, absurdos posesos que no tienen defensa seria.

Además del cielo y de la tierra, Dios ha creado los ángeles, espíritus puros, es decir, no unidos sustancialmente a

ninguna clase de materia, y dotados de inteligencia y voluntad.

Los ángeles fueron criados, como todas las criaturas, para dar gloria a Dios, amándole y sirviéndole y gozando de su gloria.

Es de fe que los ángeles no fueron creados en la gloria, sino fuera de ella, y tuvieron que merecerla, sometiéndose a la prueba que Dios les propuso. Hubo algunos ángeles que no se sujetaron a Dios en la prueba que les propuso, sino que se rebelaron orgullosamente. Los ángeles desobedientes fueron separados de los buenos, y condenados a suplicios eternos en el infierno. Estos suplicios son: no poder alcanzar ningún conocimiento sobrenatural; tener la voluntad con tal inclinación al mal que no sienten amor alguno; sufrir la rabiosa envidia de los bienes que perdieron y alcanzan los hombres. Los ángeles buenos se hallan en el cielo rindiendo a Dios homenaje de veneración y amor, según su naturaleza, y cumpliendo su divina voluntad.

Hay también ángeles buenos en este mundo, pues por la Santa Escritura sabemos que Dios les ha confiado la guarda y defensa de los hombres en particular, y de las ciudades y naciones en general; y hay también demonios, ángeles malos, para servir de instrumentos a Dios en la prueba de las almas de los hombres.

Las pruebas a que Dios permite que sean sometidos los hombres por medio del demonio se llaman «tentaciones». En ellas el demonio no puede obrar según toda su voluntad, sino según el permiso que Dios le concede.

La existencia de los ángeles no sólo es conocida por la revelación cristiana, sino también por la primitiva, pues los gentiles admiten genios y demonios, que no son otra cosa que los ángeles buenos y malos.

La ciencia enseña, respecto al origen del mundo, que los elementos de que el mundo está formado son contingentes, es decir, que pueden ser o dejar de ser

indiferentemente, y que la materia es inerte, y que por lo tanto ha necesitado de un ser activo que le imprimiera actividad.

Los hombres más sabios han manifestado repetidamente la concordancia admirable que existe entre el relato de la revelación y las investigaciones de la ciencia.

En lecciones sucesivas explicará el Maestro las demás cuestiones del programa. En algunas ocasiones, tal vez convenga leer y comentar algún trozo escogido sobre estas materias, ateniéndose siempre a los libros de la más perfecta ortodoxia.

Lengua castellana

GRAMATICA

Programa.—Sintaxis; sintaxis regular y figurada.—Concordancia; clases de concordancia; cómo se verifican y particularidades que conviene distinguir.—Régimen; régimen del nombre; régimen del verbo.—Medios de régimen.

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

Lección desarrollada.—La ciencia y el arte de hablar y escribir correctamente, o sea la Gramática, no se agota, ni mucho menos, con el estudio aislado de las partes de la oración, es decir, la Analogía, sino que ofrecen aún problemas de la mayor importancia, ya que en el lenguaje hablado o escrito las palabras se hallan dependientes unas de otras; es decir, que han de colocarse para formar el discurso con cierto orden y armonía. Este estudio constituye la *sintaxis*.

Se llama *Sintaxis* (voz griega, que significa *construcción*) a la parte de la Gramática que estudia y clasifica los elementos de que se compone nuestra expresión hablada o escrita; que fija la armonía y dependencia necesaria entre las palabras en la oración, así como el orden y el número de las mismas; y que, por fin, señala los vicios en que puede incurrirse por olvido de sus propios preceptos.

En esta definición quedan señaladas, a la par que el concepto de la Sintaxis, las partes de que ha de componerse su estudio.

En primer término, la Sintaxis estudia todo lo relativo a las frases, oraciones, cláusulas y períodos; esto es, las partes que la Sintaxis descubre en nuestra elocución.

Luego se estudiará en la *Concordancia* la armonía entre las palabras variables que empleamos al hablar o escribir.

En el *Régimen* se considerará, en cambio, todo lo relativo a la dependencia entre las palabras.

El orden y el número de éstas, así como todo lo relativo a ambos aspectos, constituirá el tema de la *Construcción*.

Y, finalmente, se estudiarán, bajo el denominativo de *Vicios de Sintaxis*, todas las faltas que puedan cometerse al expresar los pensamientos.

Así, pues, diremos que la Sintaxis se divide, ya que tiene por objeto el estudio de la oración, según sea ésta simple o compuesta, en *Sintaxis de la oración simple* y *Sintaxis de la oración compuesta*.

Atendiendo a la forma, se divide la Sintaxis en *regular* y *figurada*.

Sintaxis regular es la que enseña a colocar las palabras en el orden de las ideas: su objeto principal es la claridad. Pide esta clase de Sintaxis que no haya falta ni sobra de palabras en la oración, que tengan todas su propia y natural dependencia y ocupen respectivamente el lugar que les corresponde.

Quiere que, según el orden natural de las ideas, el artículo vaya delante del nombre, el sujeto antes del verbo, y después los complementos y predicados; que se coloque el relativo después del antecedente; el adverbio después del verbo; la preposición antes de su régimen, y la palabra regida después de la regente.

Cuando haya necesidad de expresar dos o más ideas, de las cuales una tiene antelación por naturaleza, dignidad o importancia, no debe perturbarse este orden. Ejemplos.

Se empleará, pues, la Sintaxis regular cuando queramos expresar un pensamiento preciso con toda claridad y concisión; su rigorismo gramatical da claridad y firmeza al lenguaje, pero carece de armonía y elegancia.

De aquí la Sintaxis figurada, que es la que permite alterar discretamente el orden regular para dar más vigor y elegancia a las oraciones.

Es la Sintaxis figurada tan corriente

en el común modo de hablar, que bien pudiera llamarse «natural», pues obedece a la forma sencilla de expresar el pensamiento conforme a los dictados de la mente y el corazón. Estas licencias, autorizadas por el uso, se llaman *figuras de construcción*, y son las siguientes, que en la quincena próxima estudiaremos: *hipérbaton*, *elipsis*, *pleonasma*, *silepsis* y *traslación*.

Atendiendo a las tres clases de relaciones que entre sí tienen las palabras en la oración, según hemos visto anteriormente, la Sintaxis se divide en tres partes: la *concordancia*, el *régimen* y la *construcción*.

La concordancia es la parte de la Sintaxis que estudia las relaciones de conformidad que tienen los accidentes gramaticales de las palabras en la oración. Por tanto, las únicas palabras que pueden tener entre sí relaciones de concordancia son las que tienen los mismos accidentes gramaticales. Las concordancias principales en nuestro idioma son las siguientes: De *artículo* y *nombre*, que concuerda en género y número; de *nombre* y *adjetivo*, también en género y número; de *relativo* y *antecedente*, en los mismos accidentes, y de *sujeto* y *verbo*, en número y persona. Pónganse distintos ejemplos.

La falta lícita a la concordancia en género y número se llama *silepsis*; hay, pues, *silepsis* en los ejemplos siguientes: «Esta *gente*, aunque *los* llevan, *van* de por fuerza». (Cervantes). *Vuestra señoría* ilustrísima es *bondadoso*.

El adjetivo que se refiere a un solo sustantivo concuerda con él en género y número. Ejemplos: *La vida es buena* o *mala*, según se la entienda. *Los ladrones* huyeron *despavoridos*. *Esas tierras* están *incultas* en manos de los ignorantes. *El paisaje hermoso...* Como se ve, los preceptos de esta concordancia se cumplen también en los casos en que los adjetivos se refieren a los sustantivos, no directamente, sino mediante verbos.

Mas cuando el adjetivo se refiere a varios sustantivos en singular, debe ponerse en plural y en el mismo género que éstos, y si fueren de diferente género, deberá concordar con preferencia con el masculino, o con el femenino en preferencia al neutro. Ejemplos: el padre y el hijo son *estudiosos*; el padre y

la madre *solicitos* son *dignos* de alabanza.

Los nombres colectivos en singular suelen admitir adjetivos en plural que a ellos se refieran: entendió el *pueblo* que eran *engañados*.

La regla general de concordancia de sujeto y verbo exige que concuerde en *número* y *persona*. Ejemplos: yo estudio, tú estudias, Félix estudia, nosotros estudiamos, vosotros estudiáis, los alumnos de esta Escuela estudian, etc.

Cuando por cualquier motivo una palabra condense en sí a más de una persona gramatical, se preferirá la segunda a la tercera y la primera a las otras dos, para la concordancia del verbo al cual la citada palabra sirva de sujeto: *todos* (yo, tú y él) *iremos* mañana. «Los *padres*, Teodora, *somos* como las aves; en sabiendo volar el pájaro, ayúdele el aire, y válgale el pico». (L. de Vega). «Los *españoles* *ofrecemos* a la vida un corazón blindado de rencor». (Ortega y Gasset). Todo el *pueblo* lo *decimos*.

Cuando el verbo se refiere a varios sujetos en singular unidos por la conjunción copulativa, deberá ponerse en plural. Ejemplo: Luis y Félix *llegaron* ayer; la pena y el placer *son* pasajeros.

El verbo que se refiere a un sustantivo colectivo puede concordar con él regularmente, es decir, en singular, como lo demuestran los siguientes ejemplos: «No *va* buscando aventuras, como Don Quijote, esta *gente*; lo extraño, lo raro, es que marchan divagando por lo desconocido». (Azorín). «En su peregrinear por los mares, e islas septentrionales, esta *gente* errática e infortunada *ha* llegado al palacio del rey Policarpo». (Azorín).

Pero también puede ir en plural, como en el siguiente ejemplo: «Finalmente, todas las dueñas le sellaron, y otra mucha *gente* de casa le *pellizaron*». (Cervantes). Multiplíquense los ejemplos.

Ejemplos.—Sobre los trozos de lectura y de dictado hacer observar a los niños los casos de Sintaxis regular y figurada, y mostrar la naturalidad y belleza de ésta y lo amanerado y poco corriente de aquélla.

Proponer diversos ejercicios de análisis sintáxico.



Aritmética, Geometría y Dibujo

ARITMETICA

Programa.—Medidas de capacidad y de peso.—Sistema monetario.—Cálculo mental y escrito con los números métricos.—Relaciones que existen entre las diferentes pesas, medidas y monedas métricas.

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

Reglas.—Medidas de capacidad. Unidad principal. La unidad principal es el litro. Un litro es la capacidad de un cubo cuya arista es igual a un decímetro lineal. Es decir, si hacemos construir al niño una caja en forma de cubo, que tenga un decímetro de largo, otro de ancho y otro de alto, la capacidad de esa caja equivale a lo que denominamos litro.

Téngase en cuenta que lo que denominamos magnitudes de capacidad no son más que variantes de las magnitudes de volumen; pero como éstas crecen y decrecen de 1.000 en 1.000, la mayor parte de las veces no tienen aplicación usual, recurriendo por eso a las medidas de capacidad, que crecen de 10 en 10, según la ley decimal simple.

Las unidades de capacidad son: Kilitro, hectolitro, decalitro, litro, decilitro, centilitro y mililitro. Algunas de éstas tampoco se usan corrientemente; en cambio, tienen aplicación en el comercio las medidas siguientes:

Medio hectolitro.

Doble decalitro.

Medio decalitro.

Doble litro.

Medio litro.

Doble decilitro.

Medio decilitro.

Doble centilitro.

Estas unidades, todas las de capacidad, se emplean igualmente para granos y para líquidos. Varían los materiales en que se construyen.

Equivalencias. Para los granos, las relaciones son:

Un cuartillo = 1,156 litros.

Un litro = 0,864 cuartillos.

8 celemines = 37 litros.

9 fanegas = 5 hectolitros.

Estas dos últimas equivalencias son solamente de una manera aproximada.

Para los líquidos, he aquí las equivalencias:

Un cuartillo = 0,504 litros.

Un litro = 1,983 cuartillos.

2 cuartillos = 1 litro.

119 ídem = 60 litros.

Las dos últimas equivalencias están hechas, como se ve, despreciando pequeñas cantidades.

Medidas de peso. El gramo. Múltiplos y submúltiplos del gramo. Equivalencias.

Una arroba = 25 libras.

Una libra = 460 gramos.

Sistema monetario. Monedas. Monedas efectivas y monedas imaginarias. La unidad principal es la peseta. Ley de la moneda. Se llama así a la cantidad de metal fino (oro o plata) que entra en 1.000 partes del peso total de la aleación. Las pesetas tienen la ley de 835, es decir, en mil gramos de peso entran 835 de plata pura. Las monedas de bronce se componen de 950 de cobre, 40 de estaño y 10 de cinc.

Moneda fiduciaria o billetes de Banco.

Problema.—Sabido que la velocidad de un barco es de 12 metros por segundo, averiguar el tiempo que tardará en recorrer una distancia de 290 leguas marinas de 20 al grado.

Solución. Lo primero que conviene explicar un poco es eso de 290 leguas de 20 al grado, cosa que se encuentra frecuentemente en el planteamiento de problemas que hacen referencia a distancias marinas. La expresión *legua de 20 al grado* quiere decir que en el arco del meridiano terrestre de un grado hay 20 veces la longitud de una legua. Por eso es fácil obtener en metros tal longitud, de esta manera:

$360^\circ = \text{al meridiano} = 40.000.000 \text{ de ms.}$

Luego un arco de un grado valdrá 360 veces menos, esto es,

$$\frac{40.000.000}{360} = 111,11 \text{ kilómetros.}$$

Y como decimos que en un grado entran 20 leguas, la longitud de una legua será

$$\frac{111,11}{20} = 5,55 \text{ kilómetros.}$$

Ahora, obtenida la longitud de una legua, sólo hay que resolver las condiciones sentadas por el enunciado del problema.

Lo primero que hay que averiguar es la longitud total en metros de las 290 leguas:

$$290 \times 5,55 \text{ Km.} = 1.609,50 \text{ Km.}$$

Si en un segundo recorre 12 metros, x segundos tardará en 1.609.500 metros.

$$x = \frac{1 \times 1.609.500}{12} = 134.125 \text{ segundos,}$$

igual 37 horas y 16 minutos.

R.: 37 horas, 16 minutos.

Otro. Encontrar dos números consecutivos cuya suma sea igual a 39.089.

Solución:

$$39.089 : 2 = 19.544,50.$$

Los números serán, pues, 19.544 y 19.545.

R.: 19.544 y 19.545.

Otro. Encontrar tres números consecutivos, siendo la suma de ellos igual a 8.862.

Solución:

$$8.862 : 3 = 2.954.$$

Los números consecutivos pedidos serán 2.953, 2.954, 2.955.

R.: 2.953, 2.954, 2.955.

Otro. Se sabe que el producto de dos números es igual a 373.625, sabiendo que el más grande de esos dos números es 875, y se quiere averiguar cuál es su suma y cuál es su diferencia.

Solución:

$$373.625 : 875 = 427.$$

Esto es así porque sabemos que el dividendo es igual al producto del divisor por el cociente, y que el cociente es el resultado de dividir un producto (373.625) por el otro factor.

Los números son, pues, 875 y 427. La suma y diferencia serán

$$427 + 875 = 1.302$$

$$875 - 427 = 448.$$

R.: 1.302 y 448.

Otro. Una pelota de goma bota, cada vez que cae, a una altura igual a los $\frac{2}{5}$ de la altura desde donde se deja caer; se ha dejado caer esta pelota desde una altura de 12 metros, y se pregunta la altura a que se elevará después de haber botado tres veces.

Solución:

$$\text{Primera vez: } \frac{2}{5} \text{ de } 4,80 \text{ metros} = \frac{2^1}{5} = 4,80 \text{ metros.}$$

$$\text{Segunda vez: } \frac{2}{5} \text{ de } 4,80 \text{ metros} = \frac{2^{60}}{5} = 192 \text{ metros.}$$

$$\text{Tercera vez: } \frac{2}{5} \text{ de } 192 \text{ metros} = \frac{2^{84}}{5} = 0,768 \text{ metros.}$$

R.: 0,768 metros.

Geografía, Historia de España y Derecho ::

HISTORIA DE ESPAÑA

Programa.—España musulmana.—Primeros emires.—Emirato independiente. Califato de Córdoba.

Rebeliones y anarquía.—Civilización árabe.—Creación de las primeras monarquías cristianas.—Hechos de armas célebres.

La civilización en los primeros siglos de la Reconquista.—Los fueros.

Desarrollo de los reinos cristianos; su tendencia a la unidad.—Instituciones políticas y sociales de la Edad Media.

La legislación, el arte y la literatura. Costumbres, trajes y armas.

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

Lección desarrollada. — Derrotada la España visigoda en la batalla del Guadalete (711), no pudo oponerse al empuje sarraceno, y los guerreros se refugiaron en las ásperas montañas de los Pirineos. Mas antes de seguir la historia de la dominación árabe en España, conviene contestar a estas preguntas: ¿De dónde venía esa raza invasora? ¿Adónde marchaba? ¿Quién la conducía? ¿Cuál era su aspiración y su destino?

Los árabes, pertenecientes a la raza semítica, procedían de la península asiática que les da nombre, y en la cual apareció a fines del siglo VI un hombre extraordinario, llamado Mahoma, que, diciendo que estaba inspirado por Dios, formó con los elementos de sabeísmo, judaísmo y cristianismo existentes en su país, una nueva religión que se denominó islamismo o mahometismo, la cual, fanatizando a las sedentarias tribus árabes, hizo de ellas un pueblo guerrero, que, bajo la dirección de los califas o sucesores de Mahoma, llevó sus armas vencedoras por gran parte de Asia y

toda Africa septentrional, desde donde invadió nuestra península, con el objeto de concluir con toda civilización que no fuese la encerrada en el Corán, su libro sagrado, que establecía un deísmo sin razón de ser, y la esclavitud religiosa, política y social. Además de *árabes*, por proceder de la Arabia, y *mahometanos*, por profesar la religión de Mahoma, a los invasores se les conoce con otros nombres: *musulmanes*, por seguir la doctrina del Corán; *agarenos* o *ismaelitas*, según procedieran de Agar o Ismael; *moros*, por el hecho de ser muchas tribus oriundas de Mauritania; *sarracenos*, a causa de su vida errante; *infieles*, o enemigos de la religión cristiana; *yemeníes*, por ser de Yemen algunas tribus, y *nabateos*, o procedentes de la Arabia Pétreá. *Mozárabes* se llamaba a los españoles sometidos al dominio de los árabes; *mudéjares*, a los mahometanos que se hacían esclavos de los cristianos; *maulas*, a los cautivos cristianos que recobraban su libertad por abrazar el mahometismo, y *muladíes*, a los procedentes de la unión de cristianos y árabes.

La época de 783 años de dominación árabe en España se divide en tres períodos: gobierno de los emires o emirato dependiente de Damasco (años 711 al 912); gobierno de los califas o califato independiente de Córdoba (912-1031), y pequeños Estados o Reinos de Taifas (1031-1492).

El primer período se caracteriza por la rápida conquista, pues apenas encuentran obstáculos los árabes, aparte de la resistencia de algunas ciudades y de los esfuerzos del pequeño Estado de Teodomiro, que tiene una resistencia muy pasajera. Realizada la conquista de la mayor parte de España, nace un gobierno, el de los emires, dependiente del Califato de Damasco, de los cuales dependían a su vez los walíes o gobernadores regionales o locales. Más tarde, cuando las luchas entre árabes y berberiscos, y por la actitud belicosa de los cristianos, se pensó en dividir el emirato, y como verificada la división no dió resultados beneficiosos, se declaró independiente.

El emirato se hizo independiente en tiempo de Abderramán I, quien no logró afianzar su dominación sino después de tenaces luchas que le suscitaron varios emires del partido abbasita, ayu-

dados por el califa de Damasco. El tiempo que le dejaron libre los cuidados de la guerra, lo empleó Abderramán en promover la cultura intelectual de su pueblo, en mejorar la administración y embellecer a Córdoba, empezando en su tiempo la construcción de la famosa mezquita, que pasa, y con razón, por uno de los mejores monumentos de la arquitectura árabe. Sus sucesores, con los desaciertos, revueltas y luchas civiles, no hicieron más que acelerar la caída del emirato, hasta Abderramán III, que vuelve a elevarse el poderío musulmán, después de la batalla de Valdejunquera.

En fin, Almanzor, hombre de extensa cultura y de temperamento guerrero, consigue afianzar el poder del Califato, cosa que consigue después de varias victorias sobre los cristianos; pero derrotado en Calatañazor, empiezan las rápidas conquistas cristianas, que debilitaron enormemente la grandeza y poderío musulmán en España.

Esta decadencia y anarquía se aceleran más y más a la muerte de Almanzor, pues aunque sus sucesores, Adelmelik y Abderramán, impiden por algún tiempo el avance de los cristianos, las ambiciones de Suleimán, que pretende suceder a Hixén II, encienden una intensa guerra civil, que termina con el Califato, subdividiéndose en minúsculos Estados sin unidad de acción, motivo muy principal del derrumbamiento árabe.

Civilización árabe.—No puede estudiarse la civilización árabe sin señalar antes el ideal religioso y político de este pueblo, ya que toda su cultura gira alrededor de la religión que profesan.

Las tribus árabes, que en los primeros tiempos de la predicación de Mahoma se habían manifestado poco dispuestas a admitir la nueva doctrina, sólo la aceptan por la fuerza, y al ser sometidas por Jálid, la *Espada de Mahoma*, en cuanto comienza el período de las conquistas con objeto de *someter, no de convertir* a los incrédulos, cambian de conducta y se hacen los paladines de la religión, que antes soportaban a duras penas; esta transformación se debe a que la nueva religión les ponía en condiciones propicias para ejercitar sus instintos guerreros, que debían ser recompensados en esta vida y en la otra: en ésta,

poniendo en sus manos las riquezas de los vencidos, y en la otra, en cuanto la guerra santa les abría de par en par las puertas del paraíso.

La condición de conquistadores y conquistados, no de predicadores y conversos, era muy clara y sencilla en la práctica primitiva musulmana: si un pueblo se sometía sin resistencia, quedaba con el libre ejercicio de su religión y su administración propia, pagando un tributo personal, que parece no era excesivo. En cambio, si un pueblo se negaba a someterse, y era sometido a viva fuerza, los musulmanes tenían el derecho a saquear el país, de matar a los hombres y de reducir a esclavitud a mujeres y niños: las tierras se las dejaban, en general, con la obligación de cultivarlas en beneficio de los musulmanes.

A este ideal religioso y guerrero se dirigían todas las actividades físicas e intelectuales de los árabes, además de rodear su vida poltrona y soñadora de un ambiente cultural y artístico, principalmente de los aristócratas y jefes guerreros.

Parece que el pueblo musulmán fué muy entusiasta del saber. Aunque no tuvo un sistema ordenado de instrucción pública, se sabe que abundaron las Escuelas, aunque de carácter religioso y dirigidas por los sacerdotes, donde en el grado primero se enseñaba a leer y escribir (principalmente los preceptos del Corán, que aprendían de memoria), y además poesía (se conservan excelentes modelos), composición epistolar y gramática, y en el grado superior, tradiciones religiosas, gramática, medicina, filosofía, jurisprudencia y literatura.

Su arquitectura difiere mucho de las que se conocían en España. El edificio que sobresale es el dedicado al culto religioso (*mezquita*). Consta, generalmente, de un patio de entrada; una o varias torres (*alminares*), desde la cual un funcionario llamado *almuédano* anuncia en voz alta las horas de la oración; una o varias naves para los fieles, y el que pudiéramos llamar altar (*mihrab*), especie de hornacina, sin imagen ninguna, y orientada hacia la Meca. Se caracteriza la arquitectura árabe en el arco de herradura, en las columnas y la cúpula sobre base cuadrada; sus adornos están hechos en placas de mármol y yeso, con motivos geométricos o de flora

esquemática, con fondo rojo o azul y relieve dorado.

Como industrias artísticas florecieron, sobre todo, la cerámica (vajilla, ladrillos de colores, etc.) y la orfebrería (lámparas, puños y vainas de espadas, arcas para guardar joyas, etc.).

La literatura árabe alcanzó su mayor esplendor en tiempo de Abderramán III y de Alhakén II.

Ejercicios.—1.º Señalar en el mapa las poblaciones, regiones, ríos, montañas, etc., de que se hable en las lecciones.

2.º Formar colecciones de grabados y postales que representen trajes, armas, y principalmente de los monumentos que nos quedan en Toledo, Córdoba, Sevilla, Granada, Jaén, etc.

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

HISTORIA NATURAL

Programa.—Clasificación de los vegetales y nomenclatura de los mismos.—Estudio de las talofitas (algas, hongos, líquenes y musgos); de las criptógamas vasculares y de los principales grupos de las fanerógamas.—Indicación de algunos productos vegetales importantes y de plantas medicinales, industriales y alimenticias.

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

Reglas.—Fitografía es la parte de la Botánica que tiene por objeto la descripción y la clasificación de los vegetales. Es necesaria e imprescindible esta repartición o clasificación de los vegetales, pues, según los cálculos de algunos botánicos, pasa de 400.000 el número de especies de plantas que viven en la actualidad, no incluyendo, claro es, todas aquellas numerosas especies que existieron en otras épocas geológicas y que conocemos por los restos fósiles que han quedado entre los estratos de ciertas clases de terrenos.

La clasificación comúnmente adoptada reparte los vegetales en cuatro grandes grupos: Talofitas, muscíneas, criptógamas vasculares y fanerógamas.

Talofitas. Son plantas que no tienen

ni raíces, ni tallos, ni hojas, ni flores. Están compuestas por un tejido homogéneo que se denomina *talo*, y que desempeña todas las funciones de nutrición. Las talofitas se dividen en dos grupos: algas y hongos. Algas son plantas con clorofila, la mayor parte de las veces; viven en las aguas marinas y en las aguas dulces. Algunas de ellas se desarrollan en la tierra húmeda y en los organismos animales o vegetales.

Algas son las que producen la fermentación acética, la láctica y otras. Algunas de ellas constituyen las bacterias patógenas, que ocasionan terribles enfermedades: el bacilo del carbunco, de la tuberculosis, del cólera morbo, de la fiebre tifoidea, etc.

Hongos. Son plantas sin clorofila. Viven sobre materias orgánicas en descomposición o a expensas de otras plantas. Las partes aéreas de los hongos son los aparatos reproductores.

Clases de hongos. Hongos parásitos sobre los vegetales; enfermedades que ocasionan. Setas. Setas comestibles y setas venenosas. Deben desecharse los hongos cuya carne cambie de color cuando se la comprima, y los que exhale olor ácido y desagradable y ofrezcan sabor acre.

Las levaduras o fermentos. La fermentación. El fermento de la cerveza, el del vino y el de la masa del pan.

Muscíneas. En este grupo se incluyen los musgos.

Criptógamas vasculares. Estas plantas tienen raíces, tallos y hojas, pero no tienen flores. Figuran en primer término los helechos, las colas de caballo, los licopodios.

Fanerógamas: son plantas superiores, las más complejas, y tienen raíces, tallo, hojas y flores. Se hacen dos grandes grupos: las gimnospermas y las angiospermas. Las primeras se caracterizan porque sus óvulos no están encerrados en un ovario, sino al descubierto, recibiendo directamente la acción del polen. Las segundas tienen sus óvulos encerrados en un verdadero ovario y se hallan sus semillas protegidas por el pericardio.

En las gimnospermas, el grupo más interesante lo constituyen las *coníferas*: plantas arbóreas, casi siempre de gran elevación; sus hojas son comúnmente filiformes, sus flores unisexuales y desnudas y sus frutos unas veces aparecen

en piña y otras en baya o drupa. Pertenecen a las coníferas: el pino piñonero, el ciprés, el enebro, el cedro, el ginkgo o árbol sagrado de la China.

Angiospermas. Plantas monocotiledóneas, plantas dicotiledóneas, según contengan sus semillas un solo cotiledón o más de un cotiledón.

Monocotiledóneas: las *gramíneas* (el trigo, la cebada, la avena, etc.), las *liliáceas* (la azucena, el jacinto, el tulipán, el ajo, la yuca, el áloe), las *amarilídeas* (la pita, el narciso), las *irídeas* (el lirio, el azafrán, el azafrán silvestre), las *orquídeas*, las *palmáceas* (la palmera, la palmera enana, la datilera, el cocotero).

Dicotiledóneas: Las *oleáceas* (el fresno, el olivo, la lila común), las *solanáceas* (el tomate, el pimiento, la patata, el tabaco, la belladona), las *labiadas* (el espliego, la salvia, la menta, el tomillo), las *cucurbitáceas* (la sandía, el melón, la calabaza), las *papaveráceas* (la amapola, la adormidera), las *rosáceas*, las *malváceas*, las *ampelídeas* (la vid), las *compuestas* (la alcachofa, el cardo, el girasol, la achicoria, la lechuga, la escarola).

Como nota curiosa puede hablarse al niño de plantas insectívoras, es decir, de plantas que tienen la propiedad de capturar animales y nutrirse a sus expensas. La conocida desde más larga fecha es la *dionoca muscipula*, que cuando se posa en sus órganos una mosca, un mosquito u otro animal de idéntico tamaño, se repliegan y aprisionan al animalito, no volviendo a abrirse hasta que éste muere. Se ha descubierto que tal planta segrega un jugo que ataca al cuerpo del insecto, disuelve la albúmina y otros principios y asimila los líquidos así formados.

Otras plantas insectívoras son la *drosera rotundifolia*, la *nepenthea* y la *sarracenia*.

EL HOMBRE

Lecturas científicas sobre Anatomía, Fisiología e Higiene, por D. Victoriano F. Ascarza.

152 páginas, 57 grabados. Ejemplar, 1,25 pesetas.