

LA ESCUELA EN ACCIÓN

NUMERO 38

TERCER GRADO

Doctrina Cristiana e

Historia Sagrada ::

HISTORIA SAGRADA

Programa.—Historia de Nuestro Señor Jesucristo. Anunciación, nacimiento, adoración de los pastores y de los Reyes. Huída a Egipto.

Jesús tentado en el desierto.—Vocación de los Apóstoles.—Predicción de Jesús.—Parábolas y milagros.

Pasión y muerte de Nuestro Señor Jesucristo.—Institución de la Eucaristía.

Reglas.—El programa es muy extenso para la quincena: hay que dividirlo en varias lecciones y exponerlas en forma narrativa.

He aquí cómo hablaríamos a los niños acerca de la Anunciación:

Escondida entre las montañas de Galilea, en una región poblada de flores silvestres, yace la olvidada aldea de Nazaret, cuyas pequeñas viviendas, de tejados humildes y planos, semejan cajitas blancas colocadas en la falda de la colina.

Todo reposaba en silencio una noche de marzo. Todo reposaba en tranquilo silencio. Solo en una pobre casita se advertía la débil luz de una lámpara, y sola y arrodillada una doncella de catorce años. Su nombre es Miriam o María, que significa «estrella del mar».

De pronto, y envuelto en vivos resplandores, un ángel aparece de pie ante la devota virgen, y la saluda así:

«Dios te salve, María, llena de gracia, el Señor es contigo, bendita tú eres entre todas las mujeres».

El rubor y la turbación se reflejan en el rostro de María y guarda silencio.

Entonces Gabriel añade:

«No temas, María, porque has hallado gracia a los ojos de Dios. Sábetete que tendrás un hijo, al que pondrás por nombre Jesús. Este será grande, y recibirá

el dictado de Hijo del Altísimo, al cual el Señor dará el trono de su padre David, y reinará en la casa de Jacob eternamente, y su reino no tendrá fin.»

María queda abismada en su meditación. Sabe que será madre del Mesías, y no se estremece de júbilo; sabe por las profecías que el Redentor ha de ser varón de dolores, y tampoco tiembla de pavor. El ángel la contempla poseído de profundísima admiración; no hay santidad en los cielos comparable a la de aquella maravillosa criatura.

Cuando el alma de María llega por fin a dominar la persuasión de que la voluntad divina ha decretado hacerla madre del Hijo del Altísimo, para lo cual es necesario su consentimiento, no se detiene a pensar en la excelencia de tan sublime dignidad, ni tampoco en las asperezas de los sufrimientos que puede llevar aparejados, y sin vacilar un instante inclina la cabeza y dice:

«He aquí la esclava del Señor; hágase en mí según tu palabra.»

Y en aquel augusto momento se operó el gran misterio.

Y el Verbo se hizo carne y habitó entre nosotros.

Con narraciones semejantes se puede ir dando cuenta de todos los pasajes de la historia de Jesús, deteniéndose muy especialmente en las parábolas y milagros, que es en lo que los niños muestran más atención e interés, y de donde se pueden deducir fácilmente máximas para la vida cristiana.

Lengua castellana

LITERATURA

Programa.—La obra literaria y el escritor.—Preparación, modo de trabajar la obra, reglas de revisión y crítica.

Talento del escritor.—¿Cómo se adquiere el buen gusto?

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

La obra literaria.—Se entiende por obra literaria la cláusula o reunión de

cláusulas relacionadas entre sí para la exposición de un asunto cualquiera; o de otra manera: la expresión bella del pensamiento y afectos por medio de la palabra.

En toda obra literaria se distinguen perfectamente dos elementos, que le constituyen: el fondo y la forma. El fondo es lo que se quiere o se ha querido expresar, o, de otro modo, el pensamiento del autor; la forma es la manera de expresarlo.

No hay una obra, por insignificante que sea, que no tenga un fondo; pero siendo tan varios los asuntos, no se puede determinar concretamente qué es o qué deba ser el fondo de una obra literaria. Los preceptistas suelen distinguir el *pensamiento*, el *fin* y el *asunto*. Se entiende por pensamiento en literatura, no solamente los actos del entendimiento, en virtud de los cuales relacionamos las ideas, sino todo cuanto manifestamos cuando hablamos o escribimos, con tal de que produzca alguna impresión en el ánimo; fin es la tendencia o resultado que se busca, y asunto, la materia que se trata.

El corazón humano es manantial inagotable de pensamientos, de deseos, de pasiones, de bienes y de males; es el maestro de la elocuencia. Así, un corazón sensible será capaz de hacer derramar lágrimas a los lectores; un corazón grande y generoso asombrará por los escritos y discursos, y si reúne las dos cualidades producirá trabajos de emoción y estilo semejantes a los de Pericles, Cicerón y Bossuet.

Los grupos capitales que de las obras literarias podemos hacer son dos: obras cuyo fin principal es estético, propio del arte, y obras cuyo fin principal está fuera del arte; y subdividiendo el segundo grupo en obras que se dirigen principalmente al entendimiento, y obras que se dirigen a la voluntad, resulta la conocida clasificación de las obras literarias en tres géneros: Poesía, Oratoria y Didáctica.

Cualidades literarias del pensamiento.

El fondo de toda obra literaria ha de estar siempre en armonía con los fines generales del arte y los superiores de la vida humana. Por eso se requieren en el pensamiento ciertas condiciones que constituyan su bondad artística, o que expre-

sen la belleza sin contrariar la verdad ni el bien.

Estas condiciones o cualidades que se requieren en el pensamiento suelen dividirse en esenciales y accidentales. Mas ha de observarse que cada buena cualidad tiene un vicio por contrario, y en ocasiones dos: uno, por exceso, y otro, por defecto.

Las cualidades esenciales del pensamiento son: verdad, solidez, claridad, novedad, naturalidad y oportunidad. Entre las accidentales pueden citarse: belleza, finura, delicadeza, gracia, brillantez y energía.

Algunos autores incluyen entre las cualidades esenciales la moralidad. Pero ella es tan importante que no debe consignarse, sino suponerse en toda obra literaria, pues no se concibe la belleza sin la bondad; sólo lo bueno es bello.

Verdad es la conformidad del pensamiento con su objeto; es decir, que un pensamiento es verdadero cuando está conforme con la naturaleza esencial de las cosas a que se refiere.

Pero además de la verdad científica, que expresa la conformidad del pensamiento con las cosas, conforme existen o han existido, hay en literatura la verdad poética, o sea la conformidad del pensamiento con las cosas como posibles de existir, que es lo que se llama *verosimilitud*, como todos los que Cervantes pone en boca de Don Quijote. Los pensamientos falsos no se pueden tolerar en las composiciones serias.

Solidez de pensamiento es aquella cualidad que da fuerza, valor y profundidad al concepto; esto es, cuando el autor prueba lo que intenta probar. No citamos ejemplos de pensamientos sólidos, porque los hallamos a cada paso en las obras literarias. A los pensamientos sólidos se oponen los fútiles, que son los que no prueban lo que su autor intenta probar, como este ejemplo de Saavedra: «Está la lengua en parte tan húmeda, y fácilmente se desliza si no la detiene la prudencia».

Puede decirse de los escritos lo mismo que de un edificio, que es sólido cuando tiene fuertes muros, buenos materiales y profundos cimientos, no cuando tiene ricos adornos en la fachada.

Claridad es aquella especie de transparencia por la cual el entendimiento percibe las cosas distintamente. Por eso se

dice que es claro un pensamiento cuando se comprende a primera vista y sin esfuerzo alguno. De ellos tenemos ejemplos en todas las composiciones. Lo contrario de la claridad es la oscuridad.

No debe confundirse lo oscuro con lo profundo. Lo oscuro suele ser incomprendible; lo profundo, requiere meditación, pero puede ser comprendido. La oscuridad proviene del desorden y confusión de las ideas; la profundidad, del número y calidad de las ideas que encierra el pensamiento.

Novedad del pensamiento es la cualidad de ser expuesto por vez primera o de no haber sido usado por otro escritor. Hablando un escritor de la resurrección de la carne, dice: «El sepulcro restituirá su presa». Cuando los pensamientos ya han sido empleados por algunos escritores, reciben el nombre de *comunes*; cuando andan en boca del vulgo, *vulgares*, y *triviales*, cuando de entre el vulgo lo repiten hasta los más ignorantes.

Cuando los pensamientos no sean nuevos, hay que procurar al menos presentarlos con cierta novedad, pero evitando siempre caer en la extravagancia.

Consiste la *naturalidad* en presentar los pensamientos de una manera espontánea, sin artificios. Por ejemplo, este pensamiento de Fr. Luis de León:

«Despiértenme las aves
Con su cantar sabroso no aprendido,
No los cuidados graves...»

Lo contrario de la naturalidad es la afectación.

Naturalidad del pensamiento es cuando se expresa en el lugar y tiempo que debe emplearse, como éste de Garcilaso:

Celebrándote iré, y aquel sonido
Hará parar las aguas del olvido.

La oportunidad nace de las circunstancias, y el apreciarla es cosa del talento y del gusto del escritor.

Hay *belleza* en los pensamientos cuando producen en el alma una impresión pura y desinteresada; *finura*, cuando se presentan medio ocultos, dejando al lector el placer de adivinarlos; *delicadeza*, cuando a la finura va unida emoción grata y tranquila; *gracia*, cuando producen risa y placer; *brillantez*, cuando deslumbran con el resplandor de sus galas, y *energía*, cuando producen en el alma impresión viva y profunda.

Cualidades del lenguaje.—Todo pensa-

miento, para hacerse visible, ha de manifestarse por la forma que le contiene. Pero en la forma, como en el fondo, ha de resplandecer siempre la belleza.

Las condiciones que en el lenguaje se requieren para que respondan a este fin, son: pureza, corrección, propiedad, precisión y armonía.

Pureza del lenguaje es su conformidad con el uso de los buenos hablistas y de las leyes de la gramática. El vicio opuesto a la pureza es la incorrección, que cuando se refiere a la palabra se llaman *barbarismos*, *arcaísmos* y *neologismos*, y cuando a frases y cláusulas, *solecismos*.

Corrección es la rigurosa conformidad del lenguaje con todas las reglas de la gramática; es el pulimento de la pureza.

Propiedad es la buena aplicación de las palabras, expresando cada una la idea exacta que representa. Corresponde a esta parte el estudio de las palabras homónimas, sinónimas, técnicas y onomatopéyicas, de que ya hemos hablado en otras lecciones.

Aritmética, Geometría y Dibujo

GEOMETRIA

Programa.—Poliedros y cuerpos redondos.

Pirámide, prisma, cono, cilindro y esfera.—Propiedades.

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

Lección desarrollada.—Cuerpo es todo lo que ocupa un lugar en el espacio. Los cuerpos están terminados o limitados por superficies, y, según sean estas superficies, se denominan los cuerpos.

Cuerpos poliédricos, o simplemente poliedros, son los terminados por caras planas.

Todo cuerpo poliedro se compone de caras, aristas, ángulos diedros, ángulos poliedros y vértices. Todos estos elementos son ya conocidos por lecciones anteriores, pero convendrá hacerlos notar de nuevo y prácticamente sobre un poliedro, que el Maestro pondrá en manos de los niños.

Los poliedros se denominan, según el número de sus caras, de un modo análogo al de los polígonos, con la diferencia de dar la terminación «edro», que signi-

fica cara, en lugar de la terminación «gono» que quiere decir ángulo, comenzando por el poliedro de cuatro caras o «tetraedro», que es el menor número de caras con que se puede cerrar un espacio.

Los nombres de los poliedros se expresan así:

De cuatro caras... ..	tetra-edro
Cinco... ..	penta-edro
Seis... ..	hexa-edro
Siete... ..	hepta-edro
Ocho... ..	octa-edro
Nueve... ..	enca-edro
Diez... ..	deca-edro
Doce... ..	dodeca-edro
Quince... ..	pentadeca-edro
Veinte... ..	icosa-edro

El conjunto de todas las caras de un poliedro constituye una superficie quebrada; el área del poliedro es la suma de las áreas de todas caras.

Hay poliedros cóncavos y convexos, pero en la Escuela primaria sólo se trata de estos últimos, y a ellos nos referimos siempre que se trata de poliedros.

Bajo la denominación de «cuerpos redondos» se estudian los terminados por superficies cónica, cilíndrica y esférica, y son el cono, el cilindro y la esfera; los dos primeros tienen además una parte plana. También suelen denominarse «cuerpos de revolución», pero la denominación es algo impropia.

(El Maestro debe presentar a los niños, antes de pasar adelante, una caja de sólidos geométricos donde se puedan apreciar los caracteres generales de los diferentes poliedros y cuerpos redondos.)

De la pirámide.—Pirámide es un poliedro formado por un polígono cualquiera llamado base, y por tres o más caras triangulares, que se apoyan en los lados de la base y concurren todas en un punto.

El punto donde concurren todas esas caras triangulares se llama vértice o cúspide de la pirámide.

Las pirámides reciben el nombre según el polígono de la base; así se llama pirámide triangular, pentagonal, etc., cuando las bases son respectivamente un cuadrilátero, un pentágono, etc.

La pirámide más sencilla es la triangular; se compone de cuatro triángulos; es, por tanto, un tetraedro, o sea el cuerpo polédrico más sencillo.

Pirámide regular es toda pirámide que

tiene como base un polígono regular y las caras laterales son triángulos iguales.

En toda pirámide regular, la altura cae en el centro de la base: las aristas laterales son iguales entre sí y lo mismo las de la base.

El Maestro, a la par que expone estas nociones, hace notar en los cuerpos de madera tales caracteres o los hace observar por sí mismo a los alumnos.

Tetraedro regular es el poliedro formado por cuatro triángulos equiláteros iguales.

Hemos dicho antes que toda pirámide triangular es un tetraedro. Si el triángulo de la base es equilátero y los de los lados son iguales entre sí, se trata de una pirámide triangular regular. Si además de esa condición el triángulo equilátero de la base es igual a todos los demás, tenemos el tetraedro regular.

Tronco de pirámide.—Se llama tronco de pirámide la porción de ésta comprendida entre la base y la sección producida por un plano que pasa entre dicha base y el vértice.

Cuando la sección plana es paralela a la base, el tronco se llama de bases paralelas. El trozo de pirámide comprendido entre el vértice y la sección plana se llama «pirámide deficiente».

En lugar de tronco de pirámide, suele decirse a veces «pirámide truncada» con igual significación.

Prisma.—Prisma es un cuerpo poliedro formado por dos polígonos cualesquiera, iguales y paralelos, llamados bases, unidas a tantos paralelogramos laterales como lados tiene cada una de dichas bases.

Altura es la distancia entre las dos bases.

Los prismas se designan por el número de lados de las bases y por el ángulo que con dichas bases forman las aristas laterales.

El prisma es triangular si sus bases son triángulos; cuadrangular, pentagonal, etc., cuando sus bases son cuadriláteros rectángulos, pentágonos, etc.

El prisma se llama recto cuando las aristas laterales son perpendiculares a las bases, y oblicuo cuando dichas aristas son oblicuas.

Para designar completamente un prisma hay que atender a las dos circunstancias: así, hay un prisma recto triangular y prisma oblicuo triangular, etc.

En los prismas rectos, la altura es igual a las aristas laterales.

Prisma regular es todo prisma recto que tenga por bases polígonos regulares.

Para todas estas nociones ha de tenerse en la mano el cuerpo real, o por lo menos ha de dibujarse en el encerado, completando la lección con una serie de preguntas.

Paralelepípedos.—Se llaman paralelepípedos los prismas que tienen como bases dos paralelogramos.

Los paralelepípedos, como los demás prismas, pueden ser rectos u oblicuos.

En todo paralelepípedo puede observarse que las caras opuestas son iguales y paralelas.

Los paralelepípedos tienen seis caras, y, por tanto, son hexaedros.

Paralelepípedo recto rectángulo es el paralelepípedo recto que tiene como bases dos rectángulos.

Las dimensiones de un paralelepípedo recto rectangular, es decir, su longitud, anchura y altura son sus tres aristas concurrentes en un mismo vértice.

Cubo o hexaedro regular es el paralelepípedo recto rectángulo que tiene por bases dos cuadrados y cuyas caras laterales son también cuadradas.

Romboedro es un paralelepípedo oblicuo cuyas bases laterales son rombos. El romboedro y las formas derivadas de él son poliedros que aparecen frecuentemente en las cristalizaciones minerales.

Prisma truncado es la porción de prisma comprendido entre dos planos no paralelos que cortan a todas sus aristas laterales o corta uno de dichos planos y una de las bases.

Poliedros regulares.—Se llaman poliedros regulares los formados por caras que son todas polígonos regulares y todas iguales entre sí.

Los poliedros regulares tienen iguales todos sus ángulos planos, por tratarse de caras iguales y regulares; todos sus ángulos poliedros, iguales por estar formados de caras iguales, y todos sus diedros iguales por pertenecer a poliedros que tienen la misma propiedad.

Sólo pueden formarse cinco agrupaciones con polígonos regulares, a saber: tres con caras triangulares que forman el tetraedro, el octaedro y el icosaedro; una con cuadrados que constituyen el hexaedro y otra con caras pentagonales que forman el dodecaedro.

A los niños mayores se les puede hacer comprender la demostración de que los poliedros regulares son solamente cinco, denominados tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro regulares.

(Recomendamos a los Maestros los «Sólidos geométricos», por Solana, que permiten cortar, armar y desarrollar, como ejercicio de trabajo manual muy útil para los niños.)

Geografía, Historia de

España y Derecho ::

DERECHO

Programa.—Derecho penal; delitos y su clasificación.—Principales delitos contra las personas, contra la propiedad, contra el Estado, etc.—Quiénes son responsables de los delitos.

Las penas; su carácter y su clasificación; enumeración de las principales.—Indicaciones sobre el procedimiento judicial; denuncias, querellas, pruebas, sumarios, procesos, juicio oral, etc.

Texto.—Véase *Rudimentos de Derecho* (segundo grado y texto oficial de la Constitución), por D. Victoriano F. Ascarza.

Derecho penal.—A veces los hombres se extralimitan, perjudicando a sus semejantes, y hay que reprimir esas extralimitaciones para proteger la integridad del derecho de cada individuo en la vida social. Porque si todos los hombres fuéramos buenos y caritativos, amantes del prójimo, no harían falta jueces, ni policías, ni cárceles, ni castigos. Mas como, desgraciadamente, no sucede así, hay que pensar en los delitos y en las penas.

La parte del derecho público que tiene por objeto el restablecimiento del orden jurídico, perturbado por transgresiones voluntarias de la ley, es lo que constituye el Derecho penal.

Las fuentes del Derecho penal son la Ética, el Derecho natural y la Religión, por una parte, y, por otra, el Código penal aprobado por la ley de 17 de junio de 1870 y las leyes penales que con posterioridad hayan sido promulgadas.

Delito y su clasificación.—Entendemos por delito todo lo que se hace o deja de hacer contra la ley. Por ejemplo: la ley manda que se deje a cada uno lo suyo;

el que hace un *robo* falta a ese precepto y comete un delito. Estas acciones u omisiones se reputan siempre voluntarias, a no ser que se pruebe lo contrario. Luego, pues, los actos libres son dignos de castigo o de recompensa, según los casos.

En consecuencia, por falta de conocimiento no delinquen, y están exentos de responsabilidad criminal, el imbecil y el loco, a no ser que éste haya obrado en un intervalo de razón; el menor de nueve años, y el mayor de nueve y menor de quince, a no ser que haya obrado con discernimiento. Tampoco delinque el que obra en defensa de su persona o derechos, o el que obra obligado por una fuerza irresistible, o por miedo insuperable, etcétera.

Para el castigo se distingue el delito *consumado*, el *frustrado* y la *tentativa*. Se llama consumado el delito cuando el culpable practica todos los actos de ejecución que deben producir el delito, y lo producen en efecto. Es delito frustrado cuando el culpable practica todos aquellos actos y, sin embargo, no se produce el delito por causas independientes de la voluntad del delincuente. Hay tentativa cuando el culpable da principio a la ejecución del delito directamente por hechos exteriores y no practica todos los actos de ejecución que debieran producir el delito por causa o accidente que no sean su propio y voluntario desistimiento.

El Código penal español clasifica todos los actos criminales en tres categorías: delitos graves, delitos menos graves y faltas.

Se llaman delitos graves a aquellos que la ley castiga con penas que en cualquiera de sus grados son aflictivas; delitos menos graves, a los que la ley castiga con penas que en su grado máximo sean correccionales, y faltas, a las infracciones que se castigan con penas leves. Las penas sólo se castigan cuando han sido consumadas, excepto las faltas contra las personas o la propiedad, las cuales se castigan también aunque no hayan llegado a consumarse.

En los delitos hay con frecuencia *autores*, *cómplices* y *encubridores*. Son autores los que ejecutan un hecho, los que inducen u obligan a otros a ejecutarlo, y los que ayudan, realizando algún acto necesario para cometer el delito.

Son cómplices, los que ayudan a come-

ter el delito con actos anteriores o simultáneos. Son encubridores, los que tienen conocimiento del delito, se aprovechan de él, ocultan a los culpables y procuran, de un modo u otro, que no se descubran los criminales.

Todos ellos, autores, cómplices y encubridores son responsables; todos deben ser castigados en proporción al delito cometido.

Las penas y su clasificación.—Penas son los castigos que se imponen a los delinquentes, es decir, a los que han cometido un delito. Solamente los Tribunales de justicia pueden imponer esas penas, con arreglo a las leyes anteriores al delito.

Las penas se dividen en *aflictivas*, *correccionales*, *leves* y *accesorias*.

Son penas aflictivas por orden descendente de gravedad: la de muerte; las de cadena, reclusión, relegación y extrañamiento perpetuos, que duran treinta años; las de cadena, reclusión, relegación y extrañamiento temporales, que duran desde doce a veinte años; las de presidio y prisión mayores, confinamiento, que duran de seis a doce años; las de inhabilitación especial para cargo público y multa, cuando pase de 2.500 pesetas.

Son penas correccionales el presidio correccional, prisión correccional y destierro, que duran de seis meses a seis años; reprensión pública, suspensión de cargo público, arresto mayor, de uno a seis meses, y multa menor de 2.500 pesetas y mayor de 125.

Son penas leves, el arresto menor, de uno a treinta días; la reprensión privada y multa menor de 125 pesetas.

Se llaman penas accesorias aquellas que acompañan a otras más graves, y son: la degradación, interdicción civil, pérdida de los instrumentos del delito y pago de costas.

Ejercicios.—Ejemplos prácticos para que los niños se den cuenta de lo que es delito y de quiénes pueden considerarse como autores, cómplices y encubridores:

Leyendo en algún periódico trozos referentes a alguna vista de causa, hacer que se formen idea del procedimiento criminal.

Ejemplos prácticos de las penas correspondientes a distintos delitos.



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

FISIOLOGIA E HIGIENE

Programa.—Higiene pública e higiene privada; concepto de cada una.

Las ciudades; condiciones de salubridad en las construcciones; servicios de aguas, limpieza, etc.

El agua como energía.

Lecciones ocasionales.

Texto.—Véase *Fisiología e Higiene*, por D. Victoriano F. Ascarza.

Lección desarrollada. — La gota de agua; la hulla blanca.—Vamos a hablar hoy de una cosa muy común, la gota de agua; de una cosa de grandísimo porvenir, la hulla blanca. En principio, vienen a ser la misma cosa.

Para un observador vulgar, una gota de agua no es más que una gota de agua. Pero ella se transforma en una maravilla cuando se la examina al microscopio; o se convierte en una fuerza poderosa cuando una gota se junta a otra gota y formar un canal, un torrente, un salto de agua.

Consideremos por un instante lo que es una gota de agua. Vedla caer de la nube, repetida, multiplicada, y es la lluvia bienhechora que asegura el verdor y las cosechas. Esa gota de agua perdida sobre la superficie de la tierra, calentada por el sol, se evapora; forma la nube que el viento lleva a la cima de los altos montes para transformarse otra vez en agua, en blando copo de nieve, o en aguja cristalina de hielo en los glaciares.

Pero no se pierde. Y he aquí una nueva transformación. El torrente alimentado por la fusión del hielo y de la nieve, convertido en hulla blanca al descender de las altas cumbres, acciona como poderosa turbina, produciendo a precio reducido el movimiento que engendra la electricidad, y que la misma electricidad transforma en fuerza, luz, calor, energía electroquímica, etc.

La hulla blanca no es solamente el blanco glaciar que alimenta los torrentes, es también el lago azul de las montañas que, mediante una canalización a lo largo de las pendientes, se vierte en los valles, hacia las fábricas industriales; es la gota de agua que cae en

lluvia bienhechora y se transforma nuevamente en el césped de verde alfombra donde pacen los ganados, en los verdes trigales y hortalizas que constituyen después la alimentación del hombre.

La hulla negra, o carbón de piedra, era hasta hoy el pan de la industria. El carbón es combustible, es calor almacenado por los fenómenos geológicos en las profundidades del subsuelo; pero la provisión que existe en las entrañas de la tierra disminuye y corre el riesgo de agotarse, a medida que nuestras necesidades crecen en proporciones espantosas. Era necesario, pues, reemplazar el carbón por alguna cosa que fuera más fácil extraer y utilizar, inextinguible, por decirlo así, en su fuente, que, en lugar de transformar el agua en vapor motriz, la utiliza directamente, por su velocidad y su fuerza de impulsión; esta nueva energía se ha encontrado: es la hulla blanca, es decir, el pan blanco de la industria moderna, es el salto de agua.

El origen de ese maravilloso vocablo proviene del contraste de altitud entre lo que yace en los subterráneos mineros y lo que brilla en las cimas luminosas de los glaciares.

Todas nuestras fábricas, todas nuestras minas, nuestras líneas de caminos de hierro, nuestras empresas de navegación emplean millones de caballos de fuerza; se estima que por medio de las altas vertientes susceptibles de explotación, es posible doblar la energía productiva nacional; es ésta una maravillosa ventaja inesperada para España, que ha sido dotada tan mediocrementemente por la naturaleza, en lo que se refiere al carbón. Los Pirineos pueden producir millones de caballos de fuerza; el desnivel del Duero y otros ríos encierran una fuerza grandísima, incalculable.

Recuperar la energía almacenada en las masas de agua en reposo, como en los lagos, o en movimiento como en los ríos y en los mares, será la obra del siglo XX; por el momento, en donde quiera haya caídas, reservas, instalemos una usina hidráulica.

Para esto es necesario, en primer término, estudiar el *débit* (cantidad de agua que pasa en un segundo) del curso de agua sobre el cual se quiere establecer una derivación, es decir, un canal que reúna el lugar de donde se toma el agua a la entrada de la turbina; esta distan-

cia vertical entre esos dos puntos es la altura de la caída. El *débit* debe ser suficientemente regulado; los glaciares son excelentes reguladores y han sugerido la denominación de hulla blanca dada a la energía de las caídas alpinas, y que se ha hecho extensiva a toda energía que provenga de una desnivelación, de un declive que da al agua su velocidad y su fuerza viva.

La hulla blanca trae como consecuencia la electricidad barata, y por esa razón la producción de las usinas hidroeléctricas ha tomado tal impulso que ha provocado una crisis en las industrias conexas. La obra de esas usinas no se concreta tan sólo a proveer el alumbrado y la fuerza motriz, sino que es, por otra parte, propicia la instalación en la vecindad de grandes establecimientos industriales, provocando en las regiones montañosas una vida nueva y fecunda.

Cuando veáis en los pueblos el alumbrado eléctrico, que ha sustituido a los an-

tiguos candiles, y las numerosas líneas de tranvías que facilitan la circulación en las grandes ciudades, acordaos que todo aquello procede de una gota de agua, que juntándose a otras forman un cauce, una caída, un salto engendrador de fuerza que los hombres han sujetado después a múltiples transformaciones.

Y acordaos, en fin, de que los montes vestidos de arbolado son los que atraen las nubes, los que facilitan la lluvia y la nieve, sin las cuales se secarían los torrentes, para sacar como consecuencia la protección al árbol, como una necesidad humana, si queremos que no se agote en el porvenir la hulla blanca, como sabemos que se agotará un día, tal vez no lejano, lo que hoy se llama pan de la industria, y es el carbón de piedra.

(El Maestro dirigirá algunas preguntas sobre la lección y exigirá un resumen escrito y algunas consideraciones pertinentes para la lección del siguiente día.)

CURSO COMPLETO DE PRIMERA ENSEÑANZA

POR

D. Victoriano F. Ascarza.

Profesor por oposición de la Escuela Normal de Maestros de Madrid.

D. Ezequiel Solana.

Maestro por oposición de una de las Escuelas municipales de Madrid.

GRADO DE INICIACION

Primeras Lecturas, ejemplar, 1,25 pesetas; Cartilla, ejemplar, 0,15 pesetas; Silabario-Catón, ejemplar, 0,30 pesetas.

PRIMER GRADO

Doctrina Cristiana e Historia Sagrada, Gramática, Geografía, Historia de España, Derecho, Aritmética, Geometría y Agrimensura, Física, Química y Mineralogía, Botánica y Zoología, Fisiología e Higiene y Cartilla Agrícola, a 0,40 pesetas ejemplar.

SEGUNDO GRADO

Historia Sagrada, Gramática, Ortografía Castellana, Geografía, Historia de España, Derecho, Aritmética, Geometría y Dibujo, Fisiología e Higiene, y Cartilla Agrícola, a 0,30 pesetas ejemplar; Ciencias Físicas, a 1,25 pesetas ejemplar.

Todos los libros que forman el *Curso completo de Primera enseñanza*, han sido sometidos largo tiempo a la experiencia y corrección de centenares de Maestros, cuyas observaciones se tuvieron en cuenta en lo futuro.