



K. 499549

BAL-M
002

Justa Fuire Méndez

MÁS LECCIONES

DE

COSAS

por

D. ÁNGEL LLORCA

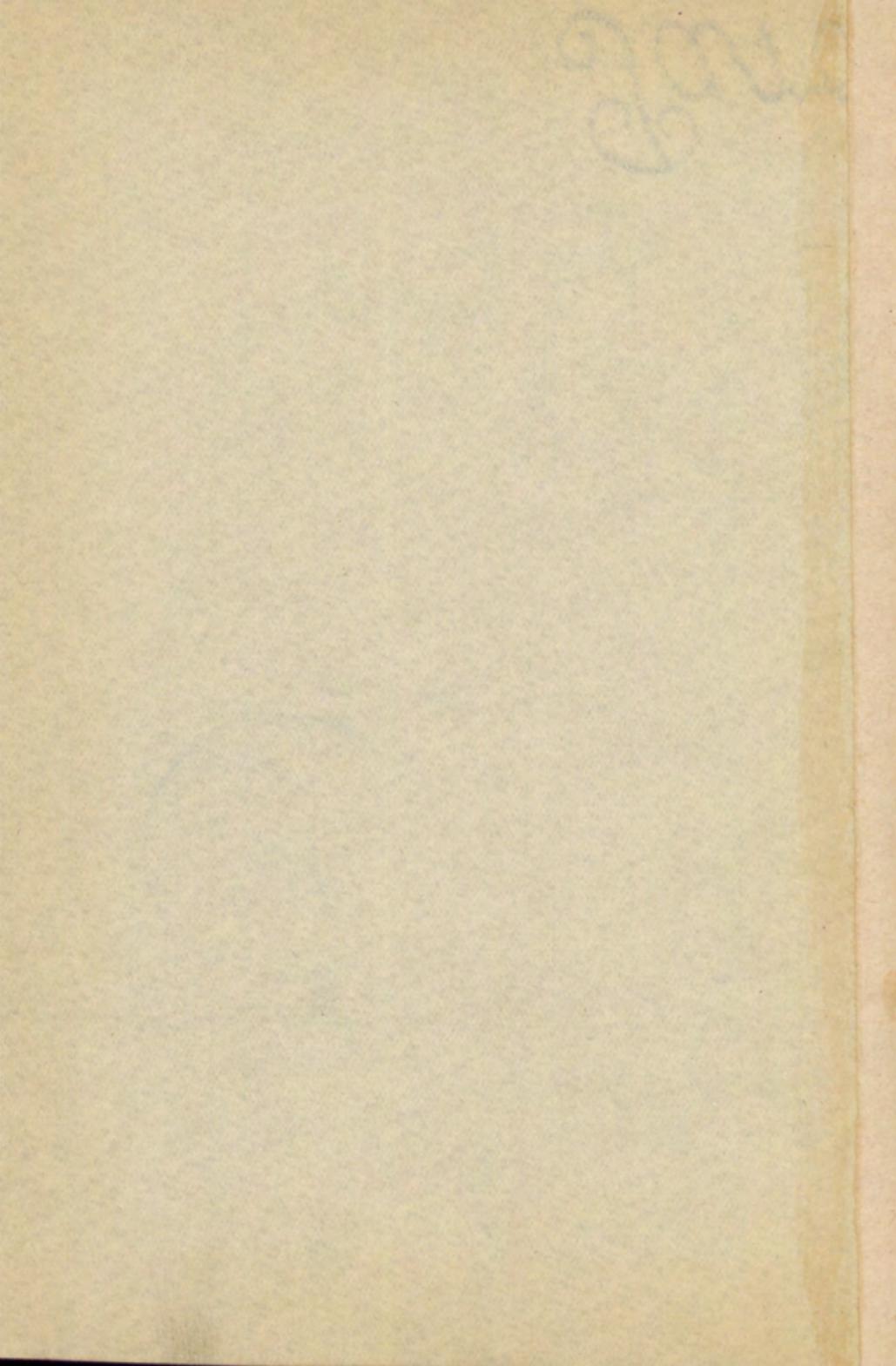
Profesor Normal



Con 300 grabados

Balcells Carles & Comp.^{as} - Editores

GERONA. - 1917



Justa Freire Méndez
MÁS LECCIONES

DE

COSAS

por

D. ÁNGEL LLORCA

Profesor Normal



Con 300 grabados

Dalmáu Carles & Comp.^a — Editores

GERONA. — 1912

MÁS LECCIONES

DE

COSAS

Es propiedad de los editores
Dalmáu Carles & C.^a

D. ÀNGEL FLORCA

Professor Normal



Con 300 grabados

Dalmáu Carles & Comp.^a - Editores

GERONA - 1912

Imp. de Juan Vidal, Suc. de Vidal Hnos., Ronda S. Pedro, 8.—Barcelona

ÍNDICE

	<u>Págs.</u>		<u>Págs.</u>
1.— Más allá de las nu- bes	5	27.— Sociedades huma- nas.	145
2.— La familia del sol.	8	28.— Propiedades y ser- vicios públicos.	150
3.— Nuestro automó- vil	12	29.— Del gobierno de las naciones.	157
4.— La atmósfera	16	30.— Las elecciones po- líticas.	163
5.— De viaje por el globo	20	31.— Las leyes.	167
6.— Fenómenos atmos- féricos.	25	32.— Ingresos y gastos públicos	172
7.— Las aguas	30	33.— Contando el tiem- po	177
8.— Mira mucho y lle- garás a ver	37	34.— Descubrimientos territoriales.	182
9.— Temperatura, días, años y estacio- nes.	41	35.— Descubrimientos e inventos.	187
10.— El mudar de la Tierra.	47	36.— El comercio.	195
11.— Los seres de la Tierra.	52	37.— Bellas Artes	201
12.— Minerales	58	38.— La escritura.	211
13.— Los seres que lla- mamos vivos	63	39.— El lenguaje	216
14.— Vegetales	69	40.— La industria	220
15.— Animales	77	41.— Pesas y medidas	226
16.— La especie huma- na	85	42.— La moneda	234
17.— Evolución	90	43.— La guerra	239
18.— Clima	97	44.— Los sabios y los genios.	247
19.— Por la superficie de la Tierra.	102	45.— Colaboración hu- mana	253
20.— Evolución natural y artificial	107	46.— La salud es el ma- yor bien	258
21.— La lucha por la vida	113	47.— Relaciones inter- nacionales	264
22.— El reparto del pla- neta	118	48.— Unión es fuerza	270
23.— El poder de la es- pecie humana	123	49.— Distracciones sen- cillas y baratas	276
24.— Razas humanas	128	50.— Trastornos en el globo terráqueo	279
25.— Orientación.	133	51.— Civilización.	285
26.— Las nacionalida- des	139	52.— La evolución so- cial de la especie hu- mana	290

INDICE

Pag.		Pag.
145	37	1 - Mas allá de las ne-
146	38	ces.
150	39	2 - La familia del sol.
157	40	3 - Nuestro mundo.
162	41	4 - La atmósfera.
167	42	5 - Las viajes por el
172	43	6 - Fenómenos lunares.
177	44	7 - Los eclipses.
182	45	8 - Mira nuestro y ho-
187	46	9 - Temperatura.
190	47	10 - El modo de la
191	48	11 - Las estaciones de la
191	49	12 - Mareas.
191	50	13 - Los seres que ha-
191	51	14 - Los seres que ha-
191	52	15 - Los seres que ha-
191	53	16 - La especie huma-
191	54	17 - Evolución.
191	55	18 - China.
191	56	19 - Por la antigüedad
191	57	20 - Evolución natural
191	58	21 - La India por la
191	59	22 - El reparto del pla-
191	60	23 - El poder de la es-
191	61	24 - Raza humana.
191	62	25 - Evolución.
191	63	26 - Las naciones.
191	64	27 - Las naciones.
191	65	28 - Propiedades y ca-
191	66	29 - Del Gobierno de
191	67	30 - Las naciones.
191	68	31 - Las leyes.
191	69	32 - Los países y gases
191	70	33 - Con respecto al tem-
191	71	34 - Desempeños de
191	72	35 - El comercio.
191	73	36 - Bolsa de Arica.
191	74	37 - La agricultura.
191	75	38 - El lenguaje.
191	76	39 - La industria.
191	77	40 - Las monedas.
191	78	41 - Las monedas.
191	79	42 - Los países y los
191	80	43 - Los países y los
191	81	44 - Cultivos de ma-
191	82	45 - La salud es el ma-
191	83	46 - Relaciones inter-
191	84	47 - Relaciones inter-
191	85	48 - Unión de fuerzas.
191	86	49 - Diversos países.
191	87	50 - Testigos en el
191	88	51 - Civilización.
191	89	52 - La evolución de
191	90	53 - La especie hu-
191	91	54 - Las naciones.

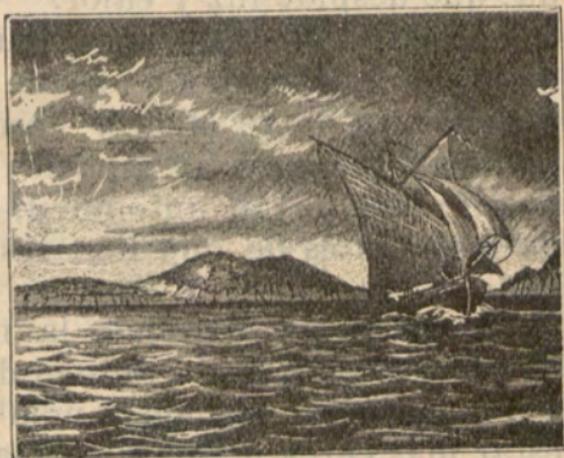
MÁS ALLÁ DE LAS NUBES

Mira el espacio en noche oscura y sin nubes. Verás infinitos puntos brillantes. Son las estrellas.

Contéplalas un rato fijamente. La casi totalidad centellean, se agitan rápidamente produciendo el efecto del cabrilleo. ¿No lo has notado? Apresúrate a observarlo. Es un espectáculo que la Naturaleza te ofrece gratis todas las noches.

Las estrellas son soles, soles como el que ilumina la Tierra con luz vivísima, que ciega tus ojos, si posas tu vista en él.

¿Cuántas son las estrellas? A simple vista, alcanzarás a ver muchas. Mira el espacio con un telescopio, y verás más aún.



El Sol es la estrella más próxima a la Tierra

¿Serán un millón? ¿Acaso veinte millones? Imposible determinarlo. Infinito concebimos el espacio, e infinito, el número de cuerpos que en él se mueven.

Los astrónomos han catalogado ya muchas estrellas; han hecho grandes mapas celestes. Si uno u otro día se llegase a inventar un telescopio de mayor potencia que los que en la actualidad existen, el número de estrellas crecería a nuestros ojos de una manera asombrosa. Por la cortedad de nuestra vista y la imperfección de los instrumentos que poseemos, no alcanzamos a ver las grandes maravillas del *Universo*.

Las estrellas no están fijas: nada existe en absoluto reposo. Las estrellas son grandes masas de materia en ignición, pastosa o volatizada, que despiden luz y calor.

Las estrellas están lejos, muy lejos. Difícilmente podrás formarte idea de la inmensa distancia que entre ellas y nosotros existe. Si pudieses lanzarte al espacio con la rapidez vertiginosa de un automóvil, pasarían miles de años antes de que llegases a la más cercana.

De todas las estrellas, la más próxima a nosotros es la que durante el día nos alumbra y que distinguimos con el nombre de Sol. Por estar más cerca de nosotros, la vemos mayor que las demás, y por alumbrarnos y calentarnos tan intensamente, la llamamos nuestro Sol.

Mientras está en nuestro horizonte, ningún otro se ve: entre nosotros y las estrellas se ex-

tiende un océano de luz deslumbradora, que apaga el brillo de las infinitas luces que centellean en las lejanías sin fin del espacio inmenso.

Apenas declina en el horizonte, la atmósfera se oscurece y el espacio se llena paulatinamente de brillantes puntos.

De seguro lo has visto muchas veces. ¿Me equivoco?

Amanece. La atmósfera se ilumina lentamente, y las estrellas pierden su brillo; quedan invisibles a nuestros ojos. El sol asoma en los confines del horizonte a ras del suelo. Parece un globo de fuego. Es un espectáculo verdaderamente hermoso. Levántate temprano y gozarás viéndolo.

¿No te has fijado nunca en el curso del sol durante el día? Siguele en toda su carrera, y le verás trazar un arco enorme, gigantesco: aparece, se eleva, llega a lo alto, desciende y se hunde. Las estrellas, que al anunciar su aparición el sol perdieron su brillo, recóbranlo de nuevo, y al paso que la atmósfera se oscurece, el espacio tachónase de puntos luminosos.

Observa, observa; no te canses nunca de observar: la observación es inagotable manantial de dulces emociones, de bellos sentimientos. *Observando, se aprende, y tú no ignoras cuanto útil y necesario es el saber.**

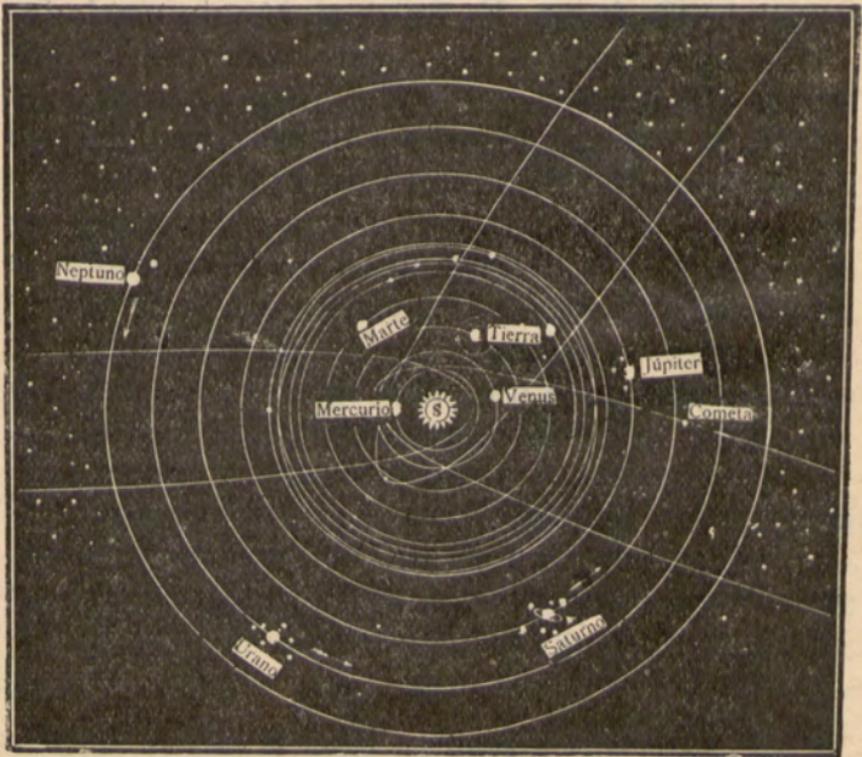
* CONVERSACIÓN. — Aspecto que ofrece el cielo estrellado. — El número de estrellas ¿puede calcularse? ¿Por qué? — Distancia a que las estrellas se hallan de nosotros. — ¿Qué es el Sol?

LA FAMILIA DEL SOL

Ya sabes que los puntos luminosos que centellean en el espacio sin fin, son soles.

El tamaño de los soles es enorme. ¿Cómo, si no, los veríamos, siendo tan grandes las distancias que de ellos nos separan?

Los soles tienen su familia: compónenla otros astros que a su alrededor giran sin abandonarles nunca. ¿Te has fijado en los de nuestro sol? La Tierra en que vives es uno de



Nuestro sistema solar o planetario

ellos. Poco te costará conocer los demás. Casi siempre brilla alguno en el espacio. Su luz carece de centelleo. Pregunta por ellos. Acostúmbrate a distinguirlos. ¿No has oído hablar del *lucero*, de esa estrella tan hermosa que unas veces se ve antes de salir el sol y otras, después de haberse puesto? Es un planeta. Un individuo de la familia solar. Ocho son los principales. He aquí sus nombres: Mercurio, Venus, *Tierra*, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Su luz es prestada, la reciben del sol, y, como la reciben, la reflejan. ¿No has recogido tú muchas veces la luz del sol en un espejito y la has enviado a más o menos distancia? Mira cuántos objetos hay alrededor tuyo que reflejan luz: esta página que lees, los objetos todos que ves. ¿De dónde procede la luz que reflejan? Señala los focos de luz natural o artificial que los alumbren.

Los miembros de la familia solar, los planetas, siempre van con el sol, no pueden abandonarle nunca. Corre el sol por el espacio y acompañanle los planetas, girando incesantemente en torno suyo. Pregunta por ellos a tu padre, a tu maestro, a las personas que puedan dártelos a conocer. Fija su posición, sigue su curso, atiende a su tamaño, a su color, a sus movimientos.

Planetas hay que llevan también su acompañamiento: otros planetas pequeños que los tienen como centro de sus movimientos, como ellos tienen al sol.

Estos planetas de segundo orden se llaman *satélites*. La luna es el satélite de la Tierra. Hay planetas que tienen dos, cuatro y hasta ocho satélites. Figúrate una noche alumbrada por ocho lunas. En verdad que sería hermosa.

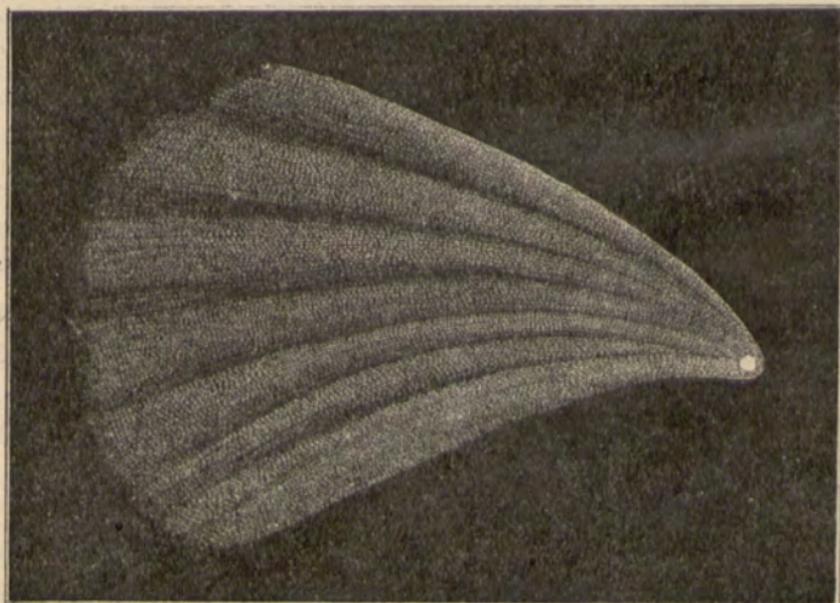
Aun tiene el sol más parientes. ¿Has oído hablar de los cometas? ¿Has visto alguno? Son las estrellas con rabo. A muchas gentes asusta su aparición. ¡Habrás visto tontos!

También los cometas pertenecen a la familia del sol.

Pasemos revista a toda la familia.

He aquí sus miembros:

El *Sol*, que es una gran masa de gases y vapores ardientes, que volatiliza los minerales más refractarios y que despide luz y calor.



Un cometa

Los *planetas*, masas menores de materia sólida, líquida y gaseosa, parte de ella organizada, que giran alrededor del sol en órbitas casi circulares y cada uno por sitio distinto de los demás.

Los *satélites*, masas aun más pequeñas de materia en estado sólido y tal vez también líquido y gaseoso, y aun pudiera ser en parte organizada, que acompañan a los planetas dando vueltas en derredor suyo.

Los *cometas*, cuerpos poco conocidos, masas de materia gaseosa, que en su marcha por el espacio pasan muy cerca del sol, alejándose después enormemente de él para no presentarse más o volver pasados muchos años, cortando las órbitas de todos los planetas.

El sol es bastante mayor que todos los demás elementos del *Sistema* juntos, y se mueve arrastrando tras de sí planetas, satélites y cometas, por las regiones vastísimas del espacio.

Sublime, ¿verdad? Pues más nos lo parecería aún, si nuestros ojos tuvieran poder bastante para escudriñar todo. Cada estrella tendrá, de seguro, su acompañamiento de planetas, satélites y cometas, en distintos grados de evolución, formando todas ellas, con sus respectivos acompañamientos, la obra grandiosa del Universo.

*¡Qué placer, poder abrazarlo todo en una sola mirada!**

* CONVERSACIÓN. — Astros que giran alrededor de nuestro Sol. — ¿Cómo recibimos la luz del sol? — ¿Qué son los satélites? — ¿Y los cometas? — El tamaño del sol. — ¿Qué es el Universo?

NUESTRO AUTOMÓVIL

¿Piensas tú que sólo los ricos gastan automóvil?

¡Cuán equivocado vives!

Rico o pobre, automóvil gastas tú. Y tu automóvil, el mío, el de todos, no necesita *chofer*, no consume gasolina. ¿Adivinaste?

Nosotros habitamos sobre la Tierra. La Tierra está suelta en el espacio. Figúrate una pelota en el aire. Los hombres han recorrido la Tierra en todas direcciones, y no han encontrado que se apoye sobre nada. ¿Y sobre qué había de apoyarse? Piensa en ello atentamente, y comprenderás que la idea de semejante apoyo sería absurda.

Pero la Tierra no está quieta. Ya sabes que todos los cuerpos del espacio están en constante movimiento.

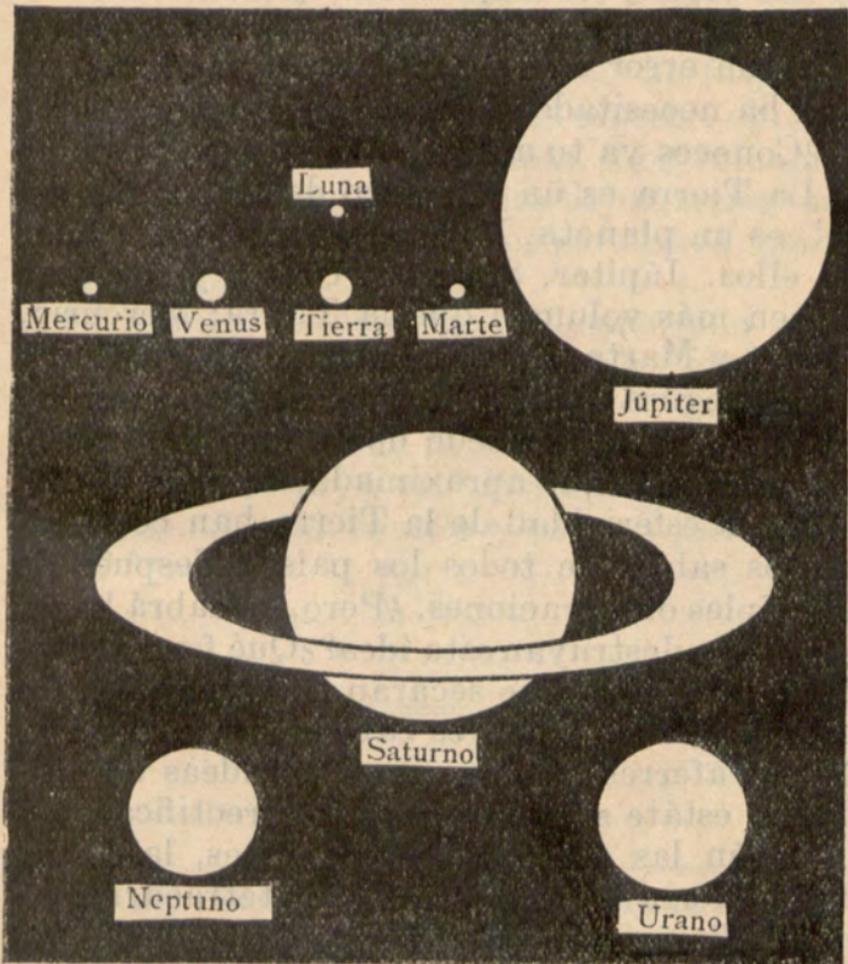
¿Que tú no la ves moverse? Muy cierto. A



La tierra rodeada de la atmósfera

tus ojos, es el sol el que se mueve. Diariamente lo ves aparecer por un punto del horizonte, ascender en el mismo y descender después, desapareciendo por el opuesto. Así, llegas a figurarte que la Tierra está quieta y el sol se mueve en derredor de ella. Pero eso no pasa de ser figuraciones tuyas.

¿Has viajado en tren? Colocado en el centro del vagón y mirando por las ventanillas, ves desfilan rápidamente palos de telégrafo, árboles, casas, montañas. Todo parece que corre en sentido contrario al que lleva el tren, y con tanta mayor velocidad, cuanto más cerca del tren se encuentran, mientras que el vagón en



Tamaño comparado de los cuerpos de nuestro sistema planetario

que tú viajas, si tiene buenos muelles y rueda sobre una vía bien construída, diríase que no se mueve.

Es la Tierra, para nosotros, como un automóvil inmenso que se desliza tan rápida como suavemente por un camino sin baches, llano y perfectamente nivelado. Gira de Oeste a Este, y a tus ojos parece que el sol y los demás astros se mueven en contraria dirección.

Es un error de los sentidos, que la humanidad ha necesitado siglos para deshacer.

¿Conoces ya tu automóvil?

La Tierra es un miembro de la familia del sol, es un planeta. No es el mayor ni el menor de ellos. Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno tienen más volumen que la Tierra; Mercurio, Venus y Marte tienen menos.

Se asegura que la Tierra es redonda, esférica. Una naranja puede darte idea aproximada, nada más que aproximada, de su forma.

En la esfericidad de la Tierra han convenido los sabios de todos los países, después de múltiples observaciones. ¿Pero, no cabrá hacer otras que destruyan esta idea? ¿Qué forma afectaría la Tierra si se secaran los mares? En los cálculos de los hombres cabe siempre el error. No te aferres ciegamente a las ideas admitidas, y estáte siempre propicio a rectificar.

Según las últimas observaciones, la forma de la Tierra no es esférica, sino tetraédrica.

La Tierra es un compuesto de materias en diversos estados. El suelo sobre que pones los pies, las piedras, las montañas, son materia en

estado sólido; los mares, los lagos, los ríos, materia en estado líquido; la bóveda, al parecer azul, que lo envuelve todo y que llamamos atmósfera, materia en estado gaseoso. Materia en estado sólido, líquido y gaseoso son los elementos que integran nuestro planeta.

El interior de la Tierra se supone en fusión. Si ello es cierto, y todo induce a pensar que sí lo es, el interior del globo ofrecerá el aspecto de un horno inmenso, de un mar de fuego de algunos miles de kilómetros de espesor, oprimido por la corteza del planeta. Los volcanes, con sus periódicas erupciones de materias fundidas, parecen comprobarlo; pero nada puede asegurarse.

En nuestro planeta hay, además, una gran cantidad de materia organizada, formando animales y plantas.

*Tú formas parte de la Tierra; ésta lo forma del Sistema Solar, y este Sistema, de otros del Universo. Piensa en ello y verás ¡qué maravilla! **

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo se mantiene la Tierra en el espacio? — ¿Cómo nos explicamos el movimiento de traslación de la Tierra? — Planetas cuyo volumen es mayor que el de la Tierra — Planetas cuyo volumen es menor. — Forma de nuestro planeta. — Elementos que lo constituyen.

LA ATMÓSFERA

Has oído hablar de la atmósfera, la conoces, de ella tomas el aire que respiras.

Atmósfera es la capa gaseosa que por completo envuelve la Tierra. Puesto de pie, tus plantas se apoyan en el suelo; el resto de tu cuerpo en la atmósfera está.

Si te elevases en un globo y pudieses ascender sin término, llegarías a salirte de la atmósfera. ¿Te agradaría? (Pensar hoy en ello es sólo un bello sueño.)

La atmósfera envuelve por completo nuestro planeta; en contacto con él, se acomoda a su forma y le acompaña constantemente en su viaje sin fin alrededor del sol. ¿Has oído hablar de su altura?

Toma un abanico y muévelo con fuerza. Nada ves; pero es innegable que algo existe. Son los gases que forman la atmósfera.

A pesar de esos gases, tú ves los astros que en las lejanías del espacio brillan, los objetos todos que te rodean; y los ves con su propio color, que no es el mismo en todos. ¿Ocurriría

tal cosa si esos gases fuesen opacos o coloreados? Opacos, nada verías a través de ellos; coloreados, del color que tuviesen lo verías todo. Los gases que componen la atmósfera son transparentes e incoloros.

Y, sin embargo, no es eso lo que tus ojos te dicen. En un día claro, sobre tu cabeza ves una gran bóveda azul. Tu vista te engaña. Lo que a tus ojos se ofrece como bóveda y azul, *ni es bóveda ni es azul*. Has de saber rectificar los errores de tus sentidos.

Vemos azulada la masa gaseosa sin que lo sea, como vemos azuladas las lejanas tierras. ¿No te has fijado en ello? Fijate. Nos interesa mucho conocer la Naturaleza, arrancarle sus secretos. Conociéndola, llegaremos a dominarla. En su dominio se basa nuestro poder.



Las nubes impiden que los rayos del sol lleguen a la tierra

No siempre ves brillar los astros a través de la atmósfera. Las nubes impiden muchas

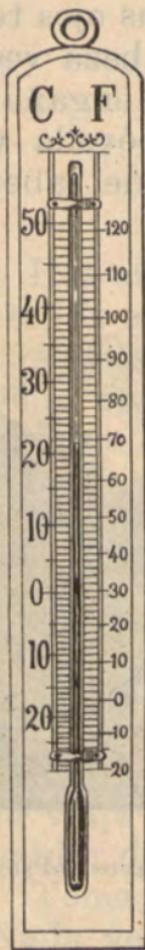
veces que hasta ti lleguen sus rayos luminosos.

¿Abundan en tu país los días claros? Son más o menos que los nubosos?

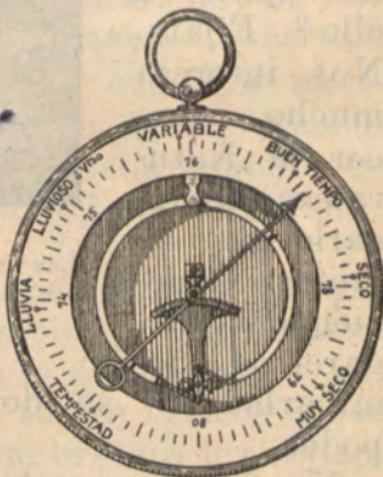
La atmósfera cambia de temperatura. Aprecias tú esos cambios por la impresión que te producen, y dices que sientes frío o calor. Esos cambios se registran exactamente en el *termómetro*. Consulta el termómetro en invierno y en verano. Anota las temperaturas máximas y mínimas. Obtén las medias.

La atmósfera pesa, y su peso es variable. Lo puedes apreciar en tu organismo. Sabrás hacer experimentos que lo comprueben. En el *barómetro* lo verás registrado en cualquier momento. Consúltalo.

La atmósfera puede estar seca o húmeda. ¿No has notado la humedad o sequedad atmosférica en tu misma piel, en los papeles, en



Termómetro



Barómetro

las cartulinas, en los objetos de paja? También hay un instrumento para medir la humedad atmosférica, el *higrómetro*. ¿Lo conoces? ¿Cómo es, en general, el aire de tu pueblo? ¿Es seco o húmedo? ¿Qué lugares suelen ser más secos? ¿Cuáles, más húmedos?

*Cuando viajes, compara las observaciones que en tu pueblo hayas hecho, con las que en los países que visites puedas hacer. De ello podrás obtener provecho.**



Higrómetro

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué es la atmósfera? — Los gases de la atmósfera son transparentes e incoloros: ¿por qué? — La temperatura y el peso de la atmósfera. ¿Cómo se aprecian uno y otro? — La humedad de la atmósfera: ¿cómo se aprecia?

DE VIAJE POR EL GLOBO

Parte de la superficie de nuestro planeta está cubierta por las aguas.

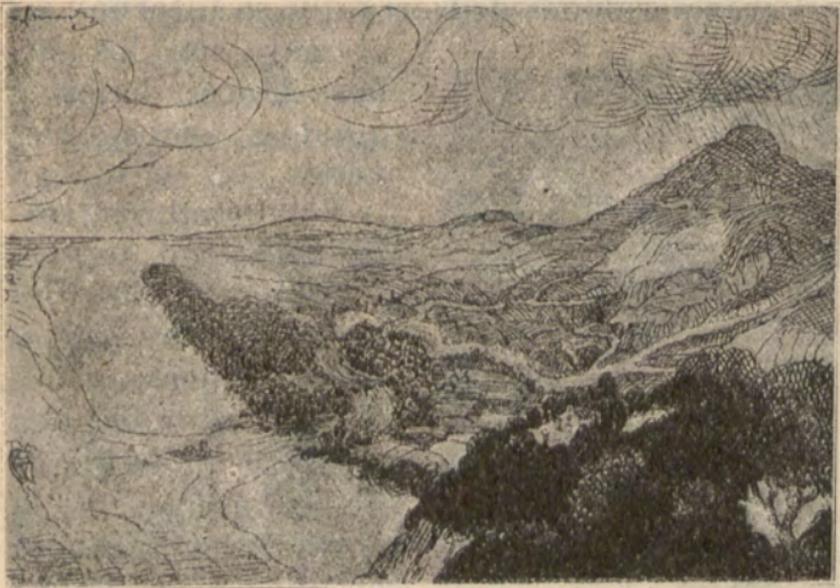
De las aguas emergen, en muchos lugares, tierras. Agua y tierra habrás de recorrer si viajas por el planeta.

Ya te habrán dicho que la porción de superficie cubierta por las aguas, es bastante mayor que la seca.

Si cupiera ver el globo desde un punto del espacio y abrazarlo todo en una sola mirada, por ti mismo podrías convencerte de ello. Ya que no se puede, mira un globo terrestre, que es una representación de la Tierra hecha por los hombres que la han estudiado y conocen.

Sobre la superficie seca de la Tierra, se levanta la casa en que vives y las casas todas de tu pueblo y las de los pueblos todos que en la Tierra existen. Sobre la superficie seca del planeta viven infinidad de especies vegetales y animales. Que esa superficie es desigual, que está desnivelada, que has de bajar y subir al recorrerla, lo tienes a la vista; es un conocimiento que no necesitas aprender en ningún libro ni que te lo enseñe ningún Maestro. Te basta mirar a tu alrededor, para desde luego poseerlo.

Las aguas corren: sigue su curso. ¿Cuál es la causa de su corriente? ¿Corren hacia arriba? ¿Correrían si el suelo estuviese perfectamente nivelado? Si ningún obstáculo se opone a su curso, las aguas no paran hasta llegar al mar. Reflexiona un momento, y en seguida afirmarás que *los mares son los lugares más bajos de la tierra*. En efecto, los mares son grandes cavidades terrestres llenas de agua. Si desapareciesen las aguas, quedarían al descubierto esas



Las aguas, dirigiéndose á los lugares bajos, producen corrientes pequeñas cuyos caudales forman el de los ríos; éstos, *bajando siempre*, corren. corren, hasta llevar sus aguas al mar

grandes hondonadas, que también ofrecen variados desniveles, elevaciones y depresiones.

Tú no has recorrido toda la Tierra. No es

ésa labor de niños, sino de hombres, y aún de éstos, son contados los que la realizan. Tú tampoco has podido verla en su conjunto. Para estudiarla, habrás de contentarte con una buena esfera, que es una representación aproximada de la Tierra.

Al primer golpe de vista, podrás ver en la esfera extensiones *grandes* y *pequeñas* de la tierra emergiendo de los mares: se las llama, respectivamente, *continentes* e *islas*. ¿Vives tú en un continente o en una isla?

Verás porciones de tierra que se internan en el mar: son los *cabos*. Unos, bajos y agudos; otros, elevados.



Un acantilado

Sus nombres respectivos son *puntas* y *promontorios*. Recorre algunos, si se te ofrece ocasión.

Sigue toda la línea divisoria de la tierra y las aguas: es la *costa*. Baja y arenosa en unos sitios, escarpada y peñascosa en otros, se la llama *playa* y *acantilado*

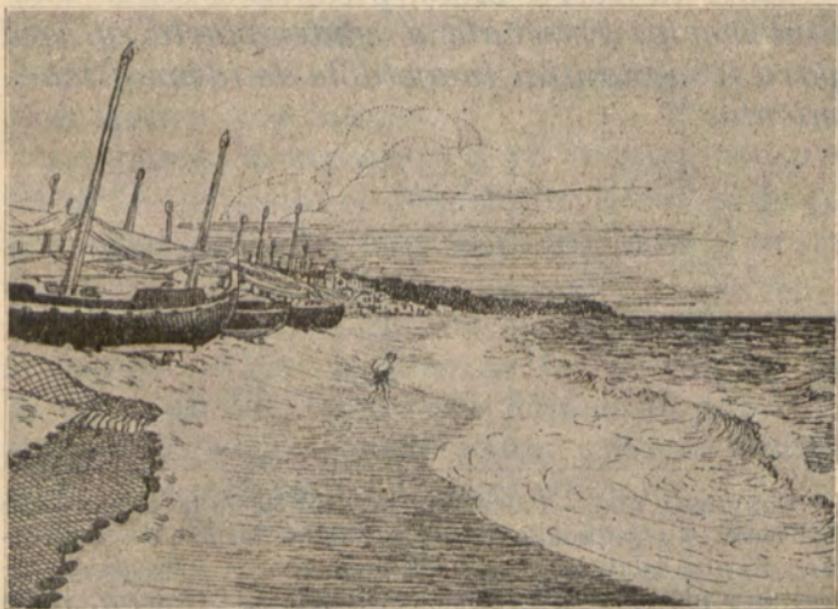
respectivamente. ¿Vives tú en la costa o en el interior? ¿Has jugado alguna vez en la arena de la playa? ¿Has visto, desde lo alto de algún acantilado, cómo el mar azota los peñascos?

El aspecto de las islas y continentes es muy variado. Ofrecen *llanuras y montañas; barrancos, valles y vegas*; montes enlazados formando *cordilleras; altas y bajas llanuras*. El campo de tu pueblo no dejará de ofrecerte ejemplos de todos esos accidentes geográficos. Señáloslos. Toma nota de ellos.



Un cabo

La tierra nos ofrece ejemplos de *volcanes y ventisqueros*. Unos y otros se encuentran en lo más alto de las



Una playa

montañas. ¿Has tenido ocasión de verlos? ¿Hay volcanes o ventisqueros en tu país?

En algunos países, se ven territorios de gran extensión cubiertos de una vegetación salvaje, que se eleva y enmaraña prodigiosamente; en otros, el terreno es llano y arenoso y carece de vegetación y agua. A las vegetaciones intrincadas se las llama *bosques* y *selvas*; a las llanuras estériles, *desiertos*. ¿Conoces algún bosque? Figúrate el contraste que formará con los desiertos.

— Te habrás fijado en que todos los terrenos no tienen el mismo color, ni igual grado de fertilidad, ni sostienen idénticas especies vegetales y animales. ¿Se te ha ocurrido pensar en las causas de estas diferencias?

*Sobre la tierra vives; pisándola estás constantemente. Enséñate a contemplarla, y será para ti manantial inagotable de ideas y sentimientos.**

* CONVERSACIÓN. — Parte líquida y sólida de la superficie de la Tierra. — ¿Qué son los mares y cómo se forman? — Los continentes, las islas, los cabos, los promontorios y las puntas. — Costas y playas. — Llanuras y montañas. — Barrancos, valles y vegas. — Volcanes y ventisqueros. — Bosques, selvas y desiertos.

FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS

Levántate temprano y asómate al balcón de tu casa, sube a la azotea, sal a la calle, vete a dar un paseo por el campo.

Aun no apunta el sol; ha de pasar algún tiempo antes de que aparezca. Las estrellas ya han perdido su brillo; la atmósfera se va iluminando más y más; las nubecillas, si las hay, adquieren vivos colores.

Levántate temprano, y yo te aseguro que no te ha de pesar el madrugón. Pero si se te pegan las sábanas, deja el paseo para el atardecer.

El sol ya se ha hundido en los confines del horizonte. Ni en lo alto de las torres, ni en la cima de las montañas flamea su luz. Y, sin embargo, la atmósfera aun aparece iluminada; abunda en los aires el color.

A esos fenómenos de luz se les llama *crepúsculos*. A todos los fenómenos que por causa de la luz ocurren en la atmósfera, *meteoros luminosos*. Muchos otros son, además de los

crepúsculos. Pregunta por ellos a quien pueda enseñártelos.

*
* *

¿Has visto hervir el agua de una olla? Una columna de humo sale de ella. El agua hierve por el calor; el humo es agua que se evapora. De los mares, de los lagos, de los ríos, de los charcos, se evapora agua de continuo. ¿Que no lo ves? Mira la ropa mojada tendida al sol. Sin que tú lo vieras, ha desaparecido el agua que contenía; se ha convertido en vapor. El almacén de toda el agua convertida en vapor es la atmósfera.



Pluviómetro

Las nubes entoldan muchas veces la atmósfera. Con más o menos frecuencia suele llover y también nieva y graniza. ¿Qué es todo ello? Agua evaporada de la tierra, generalmente por el calor del sol; vapor condensado en la atmósfera, a causa de bajas temperaturas, que forma nubes; nubes que se convierten en agua; agua que pasa a ser nieve o granizo. A todo ello se llaman *meteoros acuosos*. Meteoros acuosos son también el *sereno*, el *rocío*, la *escarcha*.

¿Llueve mucho en tu pueblo? ¿Nieva? Anota los días de lluvia. Mídela con el pluviómetro. ¿En qué época suele granizar? ¿Has oído hablar de alguna granizada que haya dejado memoria? ¿Cuándo y dónde se nota el sereno? ¿Cuándo y dónde, el rocío?

Muchas veces, antes de llover, truena. Al trueno suelen acompañar el relámpago y el rayo. ¿No has oído el majestuoso retumbar del trueno y visto el deslumbrador zig-zag del rayo? A esos fenómenos se les llama *meteoros eléctricos*.



El relámpago

Otros hay y, por cierto, muy interesantes. ¿Los conoces?

*
* *

No se mueve la hoja de un árbol, decimos alguna vez. La atmósfera entonces está quieta; por lo menos, nosotros no apreciamos su movimiento. Cuando el aire tiene movimiento apreciable, decimos que hace viento. Los vientos soplan en variadas direcciones. ¿No lo has observado?

Lugares hay en la tierra en que el viento siempre lleva la misma dirección. En otras, la cambia por temporadas. ¿Piensas que esto es caprichoso? La Naturaleza no obra nunca



El rayo

caprichosamente. Toda obedece a su causa; tiene su ley.

El viento puede llevar muy distintas velocidades. Los hay que apenas se perciben; su fuerza no alcanza a levantar una pluma. Los hay que avanzan vertiginosamente y derriban árboles, arruinan edificios, asuelan co-

marcas enteras. ¿Conservas memoria de alguna de esas grandes catástrofes producidas por *huracanes* o *ciclones*?

Los vientos son *meteoros aéreos*, que tienen por causa el desequilibrio producido en la atmósfera por las diversas temperaturas locales.

Convendría que conocieses los vientos dominantes en tu pueblo, los que traen la lluvia y los que alejan la tempestad, los fríos y los cálidos, los secos y los húmedos.



Un ciclón

*Vivir es darse cuenta de lo que en derredor nuestro ocurre. No puede decirse que viva quien de nada se entera.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué son los crepúsculos? — Las nubes, el agua, el sereno, el rocío, la escarcha, la nieve y el granizo. — ¿Qué es el relámpago? — ¿Y el rayo? — El viento, su dirección y velocidad.

LAS AGUAS

Bien conoces las aguas. Estás en frecuente relación con ellas. Si faltasen en el planeta, morirías.

Las aguas son la parte líquida del planeta Tierra. Su cantidad es enorme. Abundan en la superficie y en el interior.

Si pudieras elevarte en la atmósfera, atravesar la región del aire, ocupar un lugar en el espacio inmenso y abrazar la tierra en una sola mirada, te harías cargo de la extensión que las aguas tienen sobre la superficie del globo. Ya que esto no quepa hacerlo, mira una esfera que lo represente.

Los hombres han explorado la casi totalidad de la superficie terrestre, la han medido, y, para su estudio, han construído esferas y mapas, que son su representación. Mirándolos, verás que más de las tres cuartas partes de la superficie del globo terráqueo están cubiertas por las aguas.

Las aguas reunidas forman el *Océano*, que por todas partes se extiende aprisionando las tierras. Al océano se le dan diversos nombres;

y se le llama *mar*, cuando en gran cantidad se interna por entre las tierras.

Los mares son muchos; los verdaderamente tales comunican entre sí, por el intermedio del océano.

¿Has visto el mar? ¿Vives, acaso, en algún pueblo marítimo? ¿Te has embarcado alguna vez?

Prueba el agua del mar: la encontrarás salada. Con un vaso de cristal, toma una porción: la verás incolora. En conjunto, de ordinario, parece azul. Como la atmósfera, toma a veces tonos rojizos, verdosos, plomizos y aun negruzcos. Si has visto el mar, si a su orilla vives, habrás tenido ocasión de observarlo.

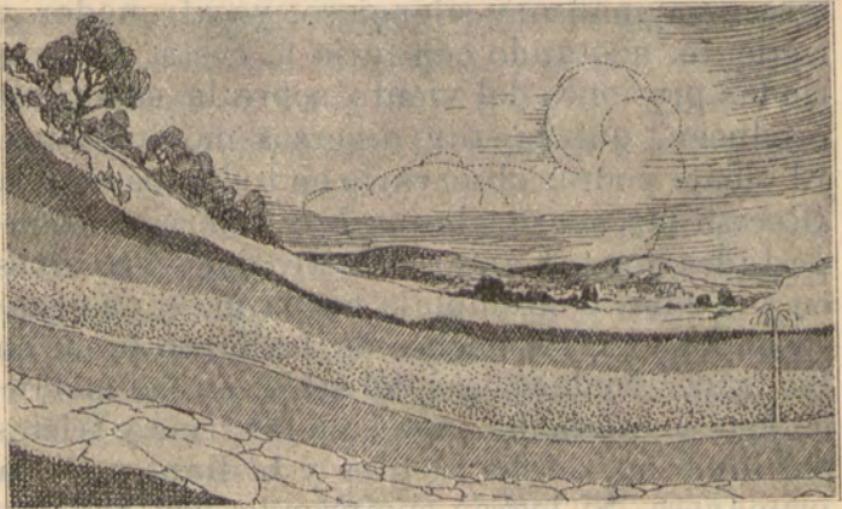
El mar está en constante movimiento. Ese movimiento origina las olas, unos días casi imperceptibles; otros, gigantescas. Por eso se ofrece ya manso y silencioso, ya atronador y rugiente, azotando con furia la costa. Las variadas presiones del viento sobre la superficie producen, quizás, tan diversos movimientos. El oleaje podrás observarlo en todos los mares. ¿Recuerdas, acaso, alguna de esas terribles tempestades que tan amargo rastro dejan? Si vives en su orilla, contéplala por la mañana al salir el sol y en las noches de brillante luna, en las tardes bochornosas del estío, en las melancólicas y dulces del otoño, en las frías y tristes del invierno, en las alegres y brillantes de la primavera. Si logras comprender las bellezas del mar, gozarás intensamente en ellas.

Las aguas del mar tienen otros movimien-

tos, además del de las olas: las *mareas* y las *corrientes*. ¿Las conoces?

Las mareas son un fenómeno curiosísimo, que sorprende grandemente a quien por primera vez lo observa. Dos veces al día las aguas del mar se retiran hacia el interior, dejando seco su fondo. Avanzan otras dos veces, y lo que dejaron vacío llénanlo de nuevo. La causa de estos avances y retrocesos se atribuye a la atracción ejercida por la Luna y el Sol sobre la Tierra.

Las corrientes son otro de los movimientos de las aguas del mar: son como ríos marítimos. Por ellos, las aguas marinas recorren las más apartadas regiones. Las corrientes parece que son producidas por la diferencia de temperatura en regiones distintas del océano.



Las aguas subterráneas salen al exterior, merced al pozo artesiano

Sabes que en el interior de la Tierra hay depósitos y corrientes de agua procedentes de las filtraciones pluviales, de nieves y hielos derretidos. Los habrás visto brotar muchas veces del suelo, formando *manantiales*. No todas alumbran en la costra seca del planeta. Bastantes se internan en el mar sin perder su condición de subterráneas.

Las aguas de los manantiales y las de lluvias, nieves y hielo derretidos que no se filtran, circulan por el suelo con el nombre de *arroyos y ríos*. Te serán unos y otros familiares: cansado estarás de verlos.

El curso de estas corrientes es de muy diversa longitud, y su movimiento, tranquilo o tu-



Una catarata

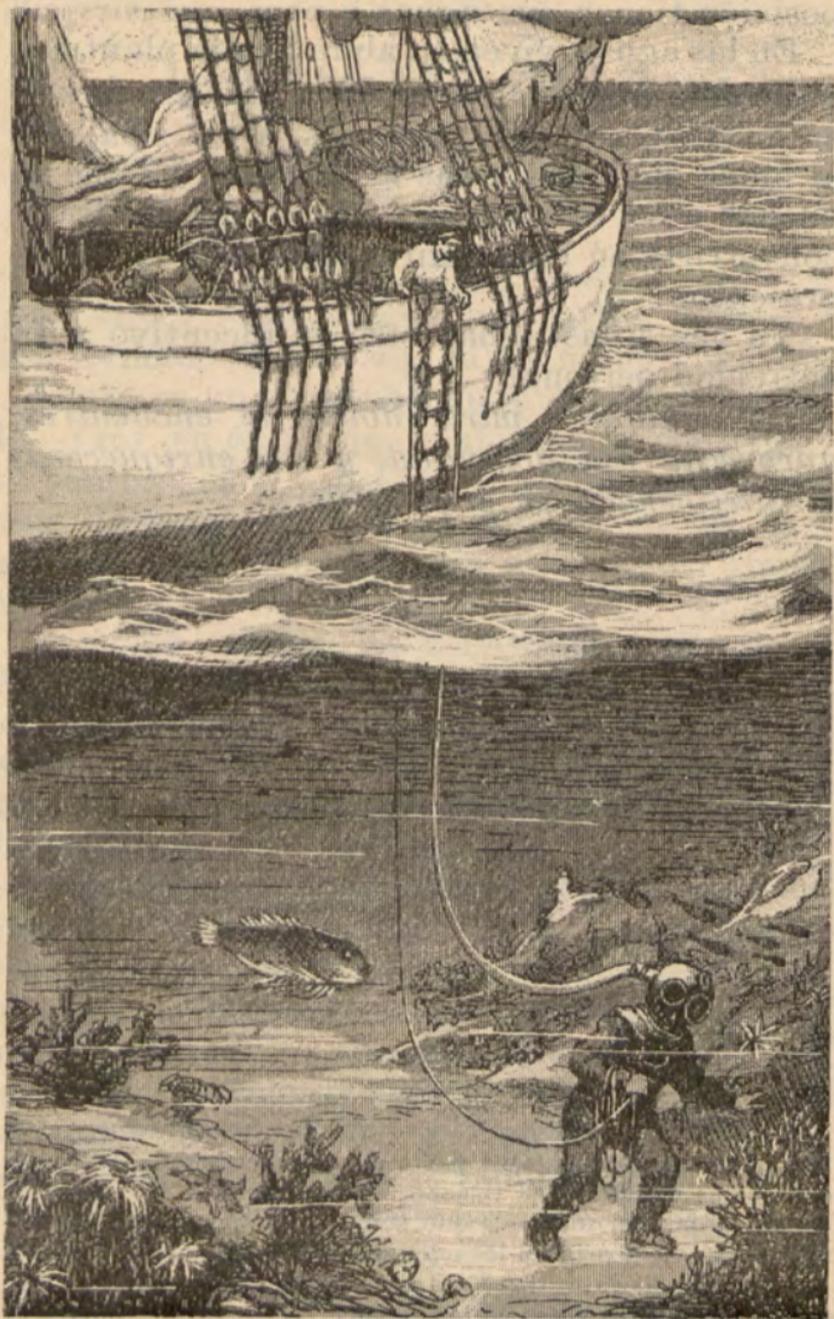
multuoso, según la extensión y forma de los terrenos por donde corren y su desnivel. Así, hay ríos que apenas tienen una docena de kilómetros de curso, y ríos que los cuentan por miles; ríos que se deslizan silenciosos y mansos, y ríos de alborotada y ruidosa corriente.

Cuando se quiebra el terreno por donde corre un río, el agua se precipita en busca del nuevo nivel y resultan *saltos de agua* y *cataratas*.

¿Es tu país seco o abundante en aguas? ¿Brota muchos manantiales en el término de tu pueblo? ¿Circula por él algún río? En los ríos conviene estudiar la dirección que siguen, la forma de su cauce, la abundancia de su caudal, su longitud, su procedencia, su curso, el aprovechamiento de sus aguas. Es muy importante saber mirar, y más importante aún, saber ver.

No sólo formando corrientes, también estancadas se presentan las aguas sobre la superficie seca del globo. Esos estancamientos de agua dulce, según su extensión, se llaman *lagos, lagunas, pantanos, charcos*. ¿Qué has visto de todo eso? ¿Hay algo de ello en tu pueblo? No confundas las aguas naturalmente estancadas con las almacenadas artificialmente.

Generalmente, las aguas terrestres son dulces; pero también las hay saladas y de otros muy distintos y extraños sabores. La mayor parte son frías; pero también se encuentran muchos manantiales calientes. De éstos la mayor parte son medicinales. ¿Conoces algún balneario? ¿Los hay en tu pueblo? ¿Qué com-



El fondo del mar. — Un buzo

posición tienen sus aguas y para qué sirven?

En las aguas, viven en abundancia plantas y animales. A poco que te fijes, los descubrirás en los ríos, charcos, pantanos, etc. Si bajaras al fondo del mar, verías maravillas. Ya que no puedas o no te atrevas a vestir escafandra y convertirte en buzo, mira láminas que lo representen.

Ya ves si las aguas ofrecen incentivo a tu actividad personal.

*En cualquier parte donde te encuentres, aprovecha esa actividad, y así enriquecerás tu inteligencia sin gran esfuerzo.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué parte de la superficie de la Tierra cubren las aguas? — El Océano. — Los mares. — Movimientos de las aguas del mar. — ¿Qué son las mareas? — ¿Y las corrientes? — Qué origina los manantiales, los arroyos y los ríos. — ¿Qué son las cataratas? — Lagos, lagunas, pantanos y charcos. — ¿Qué seres viven en las aguas?

MIRA MUCHO Y LLEGARÁS Á VER

El suelo, sobre el cual pones tus plantas, está formado de diversas capas minerales.

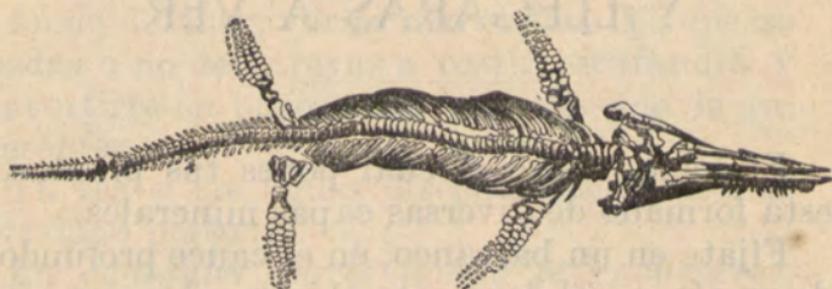
Fíjate en un barranco, en el cauce profundo de un río, en el desmonte abierto al construir un camino, en el túnel que atraviesa una montaña. Los cortes ponen al descubierto las capas minerales. ¿Has parado en ellas tu atención?

Mira las colinas, los cerros, las montañas. Podrán estar formados por masas homogéneas, térreas o pétreas; mas probable es que se presenten en capas heterogéneas, dispuestas de modo que acusen levantamientos o depresiones.

Si tienes ocasión, desciende al fondo de una mina; si no te es posible, mira fotografías o grabados que la representen. Al ahondar en el suelo, ha sido preciso cortar las diversas capas minerales. Mide su espesor; toma nota de la dirección que siguen, y observa cuantas particularidades ofrezcan. Recoge ejemplares de todas ellas y atiende a sus propiedades: color, peso, olor, dureza, sabor, lustre, etc.

Sobre el terreno y aun en el interior de las piedras, podrás encontrar *fósiles*: vegetales o

animales que un día existieron y cuyas partes duras se han petrificado por la acción del tiempo. Recógelos con cuidado, examínalos bien, pregunta a los que de estas cosas entiendan lo



Esqueleto fósil del *ictiosauro*, reptil antediluviano

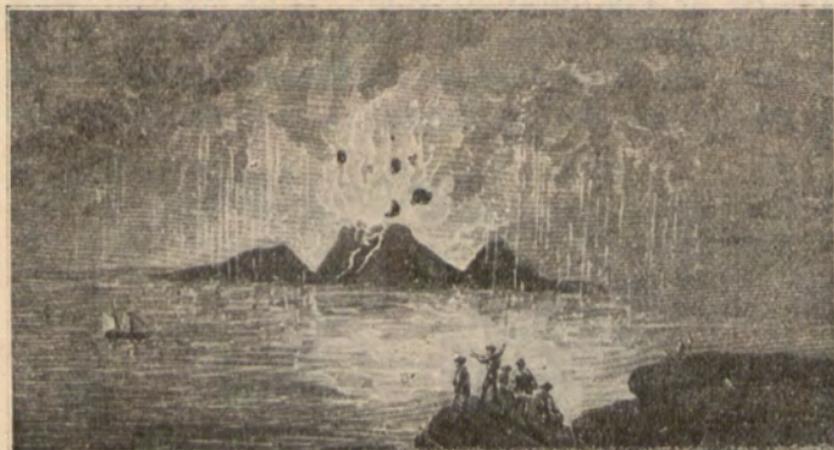
que en otro tiempo fueron, guárdalos o entrégalos a las personas que los coleccionan. Obrando así, serás un colaborador de la ciencia que tiene por objeto indagar el origen de nuestro globo y las vicisitudes por qué ha pasado, hasta llegar a su estado actual.

Esas capas minerales que nos ocupan, puedes considerarlas como las páginas de la historia de la formación del globo. Esos fósiles son los testigos del desarrollo de la vida a través de los siglos.

Nuestra Tierra fué, un día, sol. La materia que constituye los seres que hoy la integran, estaba entonces volatizada. Enfrióse exteriormente, merced a la baja temperatura del espacio en que se mueve. Así fué posible que se convirtiese en globo de materias fundidas, que, al helarse, formaron capas sólidas que encierran un núcleo central, seguramente aún en fusión.

Toma una naranja. La parte sólida de la tierra podrías representarla por la corteza; la pulpa sería la masa fundida.

¿Has oído hablar de los volcanes? ¿Has visto alguno? Los volcanes es muy posible que sean manifestaciones del fuego central; pero



Un volcán en erupción

no cabe afirmarlo rotundamente en el estado actual de los conocimientos científicos, pues muchos sospechan que puede ser otra la causa de su existencia.

Parece, pues, que nuestro globo se compone de un núcleo central fundido, algo así como un mar de fuego, rodeado de una corteza sólida de indeterminado espesor, compuesta de diversas capas minerales.

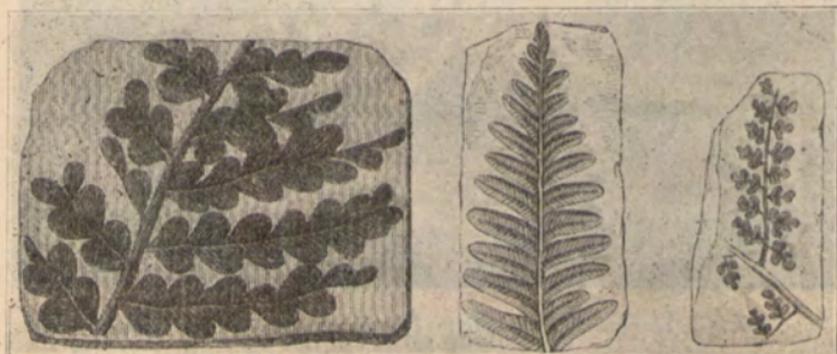
Las capas terrestres, no están dispuestas hoy en el mismo orden que en los tiempos primitivos se fueron colocando. Alzamientos y hundimientos han alterado su colocación, y no son

siempre las que aparecen en la superficie las últimamente formadas.

No pierdas de vista que, en asuntos como éste, el tiempo se cuenta por cientos de miles y aun por millones de años.

Mencionamos, antes, los fósiles. Has de saber que no se los encuentra en todos los terrenos. En los primitivos, no existen. ¿Por qué será?

Conoces el carbón de piedra. Sabes que se le extrae de minas profundas. Las actuales capas



Plantas fósiles incrustadas en trozos de hulla

de carbón de piedra eran, hace cientos de miles de años, espesas masas vegetales.

Por los terrenos y los fósiles que en ellos se encuentran, cabe ir formando hoy la historia del globo terráqueo antes de la aparición de la especie humana.

*Importa saber lo que las cosas fueron, para calcular lo que llegarán a ser.**

* CONVERSACIÓN. — Capas que forman el suelo terrestre. — ¿Qué son los fósiles? — ¿Y los volcanes? — Alzamientos y hundimientos de la corteza terrestre. — ¿Qué es el carbón de piedra? — ¿A qué nos conduce el estudio de los terrenos y de los fósiles?

TEMPERATURA, DÍAS, AÑOS Y ESTACIONES

Toma una naranja con la mano.

Ya sabes que la Tierra se le asemeja en la forma.

Pon un dedo en el pezón y otro, en la flor. En el globo terráqueo, a dos puntos semejantes se les llama *polos*.

Traza una línea sobre la superficie de la naranja, de manera que toda ella equidiste de los polos. Forzosamente, esa línea será *curva* y *cerrada* y la mayor que en la naranja podrás señalar. A una línea semejante a ésta, trazada o figurada sobre la superficie de la Tierra, se la llama *ecuador*.

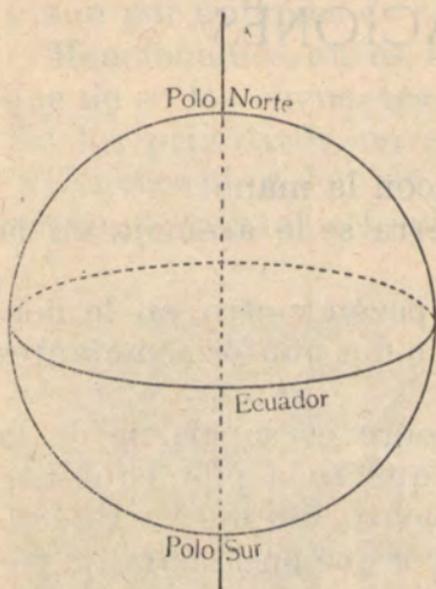
Mira en un globo terrestre los polos y el ecuador. Pon el dedo sobre el lugar que en ese globo ocupas tú.

Recuerdas los puntos cardinales y la manera de distinguirlos en cualquier lugar. Los polos de la Tierra corresponden al Norte y al Sur. Alarga el brazo y señala los polos.

Pasa revista a las ideas adquiridas. Conoces los polos, conoces el ecuador, sabes que las aguas del mar están todas aproximadamente al mismo nivel, y que de ellas emergen las tierras que alcanzan poca o mucha altura. Basta

por ahora. Ya podemos hablar de la temperatura.

Recordarás que temperatura es grado de calor. La temperatura de cualquier país depende fundamentalmente de la relación de distancia de este país con el ecuador y de su altura sobre el nivel del mar.



La tierra, sus polos y el ecuador

En las proximidades de los polos, la temperatura es extremadamente fría. Las aguas del mar forman espesísima capa de hielo. La tierra está siempre cubierta de nieve endurecida.

En el ecuador ocurre todo lo contrario: el calor es intensísimo.

Entre los polos y el ecuador, la temperatura es variada.

A partir del ecuador, la temperatura va disminuyendo hasta llegar al mínimo en los polos.

Sobre una esfera, sigue el camino desde el ecuador a los polos. Párate en tu país. ¿Está más cerca del ecuador o del polo? ¿Vives al Norte o al Sur del ecuador?

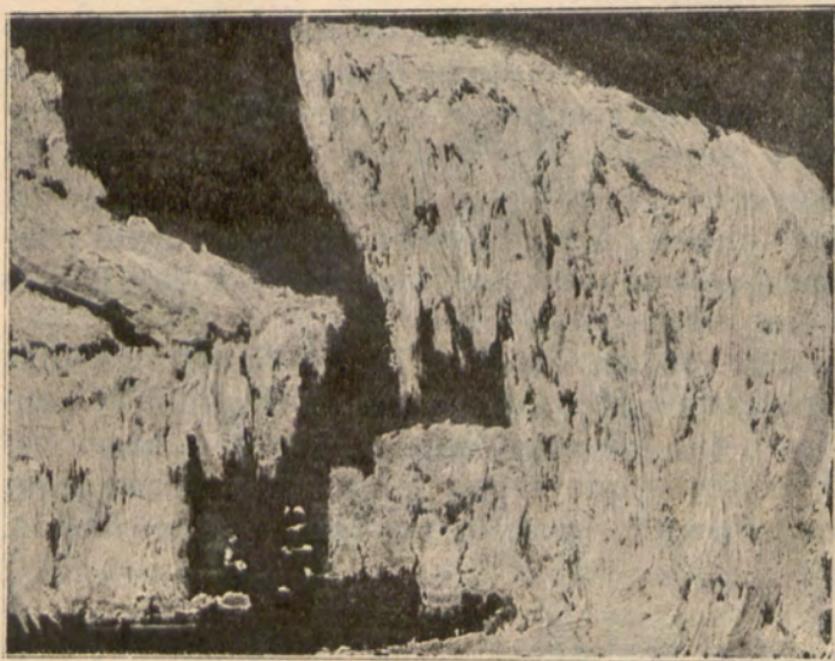
También disminuye la temperatura, según se asciende en la atmósfera. Por eso las mon-

tañas más elevadas, aunque estén en el mismo ecuador, tienen nieves perpetuas.

¿Vives a mucha elevación sobre el nivel del mar? Pregúntalo. En las estaciones de ferrocarril, suele haber planchas que lo indican. Y pregunta el *por qué* de la diferencia de temperatura; que te lo expliquen, y no pares hasta averiguarlo.

*
* *

Ya sabes que la Tierra gira sobre sí misma, a la par que lo hace alrededor del sol. A cada vuelta completa sobre sí misma, la llamamos día. El sol nos indica el principio y término de cada vuelta.



Paisaje polar

Haz dar vueltas a una esfera alrededor de su eje y ante una luz, y verás como siempre tiene una parte alumbrada y otra oscura. Son las dos partes en que nosotros dividimos el día: una, mientras vemos el sol, y otra, mientras no lo vemos: de aquí los nombres de *día* y *noche*.

Pero, en todos los lugares de la Tierra, los días y las noches no son iguales. ¿Lo son en tu pueblo? Si lo fueran, si siempre tuvieras doce horas de día y doce de noche, tu pueblo estaría en el ecuador. En el ecuador, es donde únicamente los días y las noches son de igual duración. En los demás lugares, no. A mayor distancia del ecuador, corresponde mayor desigualdad.

En la proximidad de los polos, los días y las noches tienen meses de duración. En el mismo polo, el año se compone de un solo día y de una sola noche: seis meses siempre viendo el sol y seis meses sin verlo. Pregunta, pregunta la causa de que así sea. Acostúmbrate a ver y a reflexionar. No caigas en la tontería de pensar que las cosas han de ser en todas partes como en tu pueblo son.

¿Sabes ya cuántas horas tienen los días más largos y los más cortos, en tu pueblo? Cuando el día sea muy largo, ¿cómo será la noche? Preciso es que sepas lo que en tu casa pasa, antes de averiguar lo que ocurre en las demás.

* * *

¿Qué es el año?

La Tierra no sólo gira sobre sí misma, sino

también en torno del sol. A cada una de esas vueltas completas se llama *año*.

Madruga y observa la salida del sol un día, y otro y otro y otro y muchos. Así verás que el sol no aparece siempre por el mismo sitio, y que unas temporadas va muy alto y sus rayos caen derechamente sobre nuestras cabezas, y otras va más bajo y sus rayos llegan hasta nosotros con mucha inclinación.

Ya habrás advertido que la temperatura de la atmósfera no es siempre la misma. ¡Burr..., qué frío! — decimos en ciertas épocas, y en otras, ¡puff..., qué calor!

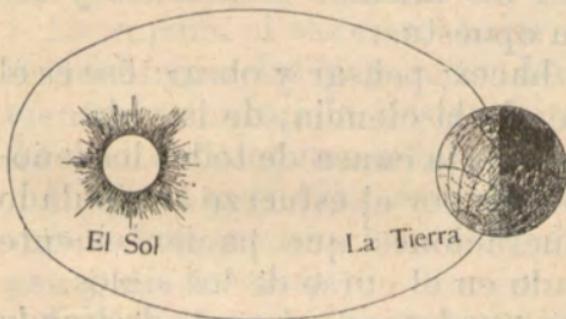
A poco que te hayas fijado en los campos, en los paseos, en los jardines, habrás notado

los cambios de vegetación que sufren en el curso del año.

Y esos movimientos del sol, esos cambios de temperatura, el mudar de los campos,

se repite de una manera constante y casi uniforme.

De sobra sabes tú eso. ¿Acaso no te abrigas unas temporadas y te aligeras de ropa, otras? ¿Crecen siempre en el campo las mismas plantas? ¿Echan flores en todo tiempo? ¿Dan en cualquier momento los mismos frutos?



La tierra necesita *un año* para dar una vuelta alrededor del sol

Por esos cambios, han dividido los hombres el año en cuatro épocas, llamadas estaciones. De seguro las conoces: *Primavera, Verano, Otoño e Invierno.*

Yerras si piensas que cuando es verano en tu pueblo, lo es en todos los países de la Tierra. Las estaciones son contrarias en los lados opuestos del ecuador. Países hay donde no existen estaciones.

En una naranja, en una manzana, en cualquier fruta esférica, representa los polos y el ecuador y calcula qué lugares de la Tierra tendrán iguales las estaciones y cuáles las tendrán contrarias. En una esfera terrestre, busca el lugar que tu pueblo ocupa y señala los países que tendrán las mismas estaciones y los que las tendrán opuestas.

Mirar, ver y hacer; pensar y obrar: ése es el camino del arte, de la ciencia, de la vida.

Si hoy conocemos la causa de todos los fenómenos expuestos, es por el esfuerzo acumulado de muchas generaciones que pacientemente los han observado en el curso de los siglos.

Ya ves que no puedes considerarte desligado del resto de los seres que ahora viven y de los que antes que tú vivieron. Por la cooperación de todos, se realiza el progreso.*

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué son los polos de la Tierra? — ¿Y el ecuador? — Los puntos cardinales de la tierra y cómo los hallamos en cualquier lugar. — ¿De qué depende la temperatura de un país? — La temperatura en los polos de la Tierra y en el ecuador. — Idem en los puntos intermedios. — La temperatura en la atmósfera. — El día y la noche. — ¿Qué particularidad ofrecen el día y la noche en el ecuador? — ¿Y en los polos? — ¿Qué es el año? — ¿Y las estaciones?

EL MUDAR DE LA TIERRA

La Tierra no ha sido siempre como ahora es. Sujeta estuvo, está y estará a incesantes cambios. En cualquiera parte donde te encuentres, podrás comprobarlo. Aun sin verlo, te lo explicarás y comprenderás a poco que en ello pienses.

Lo mismo el excesivo calor que los hielos, resquebrajan los peñascos. Las lluvias y los vientos rematan la destructora labor por el sol y el hielo comenzada.

Piedras y tierras son arrastradas por las aguas. Las piedras chocan entre sí y se rompen y desmenuzan.

Las corrientes de agua cavan el fondo y las márgenes de sus cauces. Así, los lechos de los ríos son cada día más anchos y profundos.

Las aguas del mar azotan los acantilados y se extienden por las playas. Ni un momento cesan en su destructor movimiento. Tras la jornada diaria llega la noche, y tu cuerpo se rinde al sueño. Las olas nunca se rinden y, suave o furiosamente, día y noche golpean las costas. Mira las hendiduras y los

peñascos de los acantilados, las redondeadas piedras y finas arenas de las playas, y aprenderás, mejor que en libro alguno, la historia del constante batallar del mar con la tierra.

En las desembocaduras de los ríos se acumulan tierras, piedras, restos animales y vegetales de todas clases, determinando notables modificaciones.

Los volcanes arrojan, por sus cráteres, lavas, que alteran la forma de la corteza terrestre en el sitio donde caen.

Por la acción de los mismos volcanes, por la de las aguas subterráneas, terremotos y reacciones químicas, se producen enormes hundimientos y algunas emergencias. Más de una isla que antes existía, hundióse en el fondo de los mares. Otras han emergido.

¿No has leído alguna vez, en los periódicos, noticias de esos tremendos cataclismos? ¿No has visto, en las revistas ilustradas, láminas que los representen?

Avanza el mar en unos parajes y retrocede en otros. Existen extensos territorios secos hoy, que un día fueron mares. Superficies que hoy son mares, estuvieron en otros tiempos libres de las aguas.

*
* *

La acción de los seres llamados vivos, plantas y animales, es menos eficaz; pero también contribuye bastante a la transformación del planeta.

Las raíces de los vegetales minan incesantemente la tierra en que arraigan. Estas mismas raíces, los troncos, las ramas y las hojas, al pudrirse, modifican notablemente la naturaleza de los terrenos.

También hay animales que minan los suelos, animales muy pequeños que se reproducen prodigiosamente y cuyos restos forman islas y montañas.

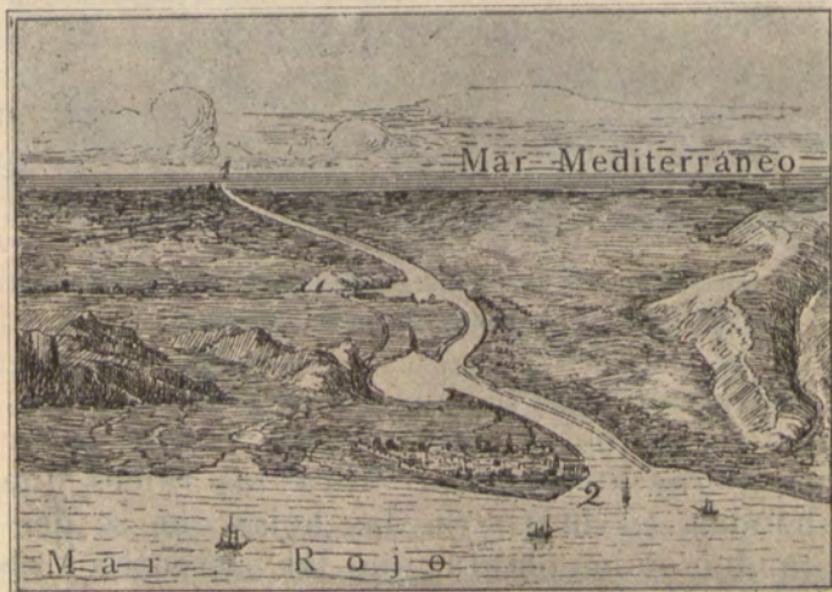


Isla formada por la aglomeración de esqueletos de animales muy pequeños, llamados *pólipos*

Mira, mira, no te causes nunca de observar; de todo lo que salga a tu paso puedes sacar fructíferas enseñanzas. Mira las raíces que ahondan en la tierra, las hojas que se desprenden de las plantas que las sustentan y se pudren y descomponen en los suelos. Mira cómo cavan las hormigas la tierra, cómo

la cavan los conejos y los topos. Piensa, piensa en la cantidad de trabajo que la labor de esos insignificantes animalillos representa. Piensa, piensa en los elementos nuevos que en las tierras introducen aquellas hojas, aquellos tallos, aquellas ramas que con la tierra se juntan y entremezclan.

¿Y la labor de la especie humana? El hombre ha roto istmos y juntado mares, horadado montañas, aplanado colinas, desviado el curso de los ríos, minado extensos territorios. Donde quiera que mires, podrás ver cómo el cultivo agrícola transforma la superficie de la tierra y cómo ésta se transforma con los caminos, canales, puentes, pantanos, acequias.



Panorama del istmo de Suez. — 1. Puerto Saïd. — 2. Suez

Nuestro planeta varía incesantemente. No es ahora como antes fué; en lo venidero no seguirá siendo como hoy.

Para tu atención en la labor que a tus ojos se realiza; fijate en las distintas fuerzas que la determinan. Ahonda más aún, y piensa si todas ellas no serán la resultante de una fuerza única, universal, a que todo está sujeto.

*Figuras a la cabeza de todos los seres de la Tierra. Demuestra en todo momento que eres digno de ese puesto.**

* CONVERSACIÓN. — Causas que producen el mudar de la Tierra. — Cómo se producen estos cambios. — ¿Qué causas modifican la naturaleza de los terrenos? — La acción del hombre en esa labor transformadora.

LOS SERES DE LA TIERRA

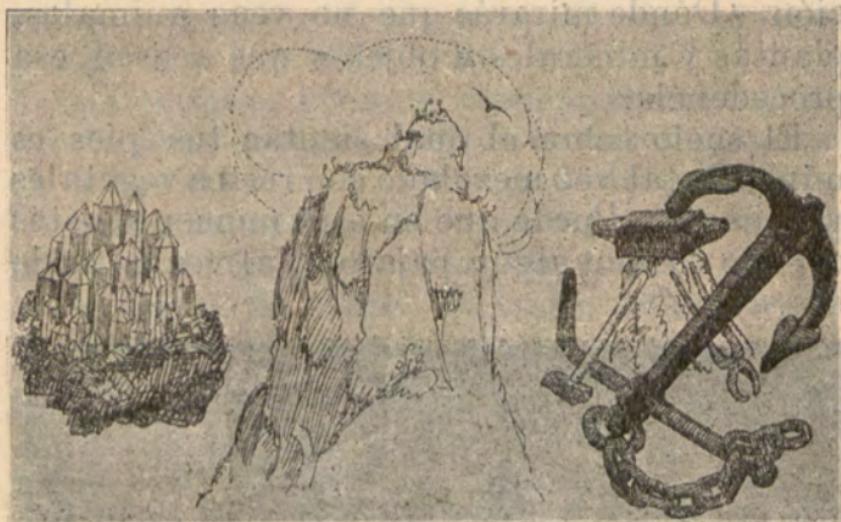
Los astros son seres del Universo. Los creemos infinitos. Por lo menos, nuestra inteligencia no concibe su limitación. Uno de los seres del Universo es nuestro planeta, que es, a su vez, un conjunto de incalculable número de seres.

A la vista tienes los materiales que forman el globo en que vives: tierras, piedras, líquidos, gases. Los encontrarás en la superficie y en el interior del globo, en los valles profundos y en los altos montes. Vives en contacto con ellos, los conoces, aunque de ellos ignores muchas cosas. Esos materiales forman los seres terrestres que llamamos *minerales*.

Otros seres hay en la Tierra. Ahí tienes las plantas. Poco te costará observarlas. En los límites a que puedes reducir tu observación, las distinguirás perfectamente de los minerales. Seguramente que no confundirás la tierra con la hierba que sobre ella crece; el árbol, con el pedrusco que arrimas a su tronco para escalarle.

Mira las cosas que estén al alcance de tus ojos. Distingue las minerales de las vegetales.

Minerales y vegetales son dos grupos de seres que se presentan a tu vista en forma tal, que a los primeros los tendrás por muertos, y por vivos, a los segundos. Así parece; pero conviene que no te aferres demasiado a estas ideas y



El mundo mineral

quede siempre en tu inteligencia una puerta abierta a la duda. Tal vez los minerales no estén tan muertos como a primera vista parece.

Aun hay más seres en la Tierra: los *animales*. Son también seres de los que llamamos vivos, como las plantas, dotados además de movimientos voluntarios, de los que, al parecer, carecen éstas.

Quedan, pues, los seres todos de la Tierra,

divididos en tres grupos: *minerales*, *vegetales* y *animales*.

Un ser de la Tierra eres tú. ¿A qué grupo perteneces? Piensa de qué grupo procederán cada uno de los objetos que en un momento determinado tengas a la vista.

Estos tres grupos de seres no viven aislados unos de otros, sino juntos y en constante relación. ¿Dónde mirarás que no veas animales, plantas y minerales u objetos que acusen esa procedencia?

El suelo sobre el cual sientas tus pies es mineral, tal vez mezclado con restos vegetales y animales. Puede que en este momento estés oyendo cantar algún pájaro. Tal vez te ande



El mundo vegetal

cerca algún insecto. ¿Y los microbios? Los tendrás sobre tus vestidos, sobre tu piel, en el interior de tu cuerpo, sin apercibirte de ello. Las plantas abundan más en el campo que en los poblados; pero, frecuentemente, se las encuentra en las calles y hasta dentro de las mismas casas. La Naturaleza no clasifica sus seres; juntos nos los ofrece por todas partes.

Pero aun hay más.

Las plantas viven y crecen, merced a las substancias que absorben de la tierra disueltas en el agua y a las que toman de la atmósfera. De esas substancias se forman sus raíces, sus tallos, sus hojas, sus flores, sus frutos.

De raíces, de tallos, de hojas, de frutos, se alimentan gran número de animales y nos alimentamos también nosotros.

Agua y aire necesitan para vivir plantas y animales, y el agua y el aire son minerales.

Las plantas y los animales mueren, se descomponen y devuelven a la Naturaleza, más o menos modificadas, las substancias que de ella tomaron.

Diariamente tendrás ocasión de ver el aceite mineral o vegetal que en una lámpara se consume; el carbón, la astilla, el tomillo que en la chimenea arden. Enciende una cerilla. ¿Qué queda de ella apenas pasado un minuto? ¿Qué se hicieron los elementos que la componían? Más de una vez habrás visto las hojas secas que debajo de los árboles se desmenuzan; las hojas, las pajas, los mil desperdicios de las

casas que en los estercoleros se pudren. ¿Has pensado en lo que allí ocurre?

En tus paseos por el campo, habrás encontrado alguna vez pajarillos muertos. ¿Has visto muladares? ¿Has visto cementerios?

Tú te alimentas de pan, verduras, hortalizas, frutas, carnes, huevos, leche; bebes agua; respiras aire. La carne, la leche, los huevos, proceden de animales que se nutrieron de substancias vegetales. El pan, las verduras, las hortalizas, las frutas, alimentos vegetales son, y todos se formaron con substancias minerales que tomaron de la tierra y de la atmósfera. El agua y el aire son minerales. Como ves, en su origen, toda tu alimentación es mineral. Por haberte alimentado y seguir alimentándote,



El mundo animal

tienes sangre, músculos, huesos, nervios. Por los alimentos vives, que es tanto como decir que sientes y piensas.

¿Puede, pues, caberte duda de la íntima relación que existe entre los seres todos de la Tierra? ¿De la mutua dependencia en que vivimos? ¿De los lazos que a todos nos ligan?

*No vivas ajeno a cosa alguna de las innumerables que te rodean. Mira, observa, experimenta, pregunta, aprende.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué es nuestro planeta? — ¿Qué son los minerales? — ¿Y los vegetales? — ¿Y los animales? — Diferencias esenciales que distinguen a unos de otros. — ¿De qué viven las plantas? — Elementos que los animales necesitan para vivir. — Relación íntima que existe entre todos los seres de la tierra.

LOS MINERALES

Nuestro planeta es un gran edificio mineralógico.

De minerales está formada la corteza terrestre, que se supone encierra un gran núcleo incandescente. De minerales pastosos, fundidos o volatizados, está formado también este núcleo.

Minerales son los líquidos; minerales, los gases.

Ya sabes que los elementos primarios que entran en los organismos vegetales y animales, son también minerales.

La arena de las playas, el polvo de los caminos, los peñascos de los montes, compuestos minerales son.

No pienses que los minerales son seres imaginarios. La Tierra toda está llena de ellos. Los tienes al alcance de tu mano. Preciso es que te familiarices con ellos y los trates en la realidad.

Se conocen muchísimos minerales. De vez en cuando, se descubre alguno nuevo. El *radio* es un mineral que hace unos cuantos años no se conocía. Y el radio ha existido siempre.

¿Cabría extrañar que haya minerales aun no descubiertos por nosotros?

Los minerales ofrecen a tu observación vastísimo campo. Todos los días tendrás ocasión de comprobarlo.

Los terrenos tienen variada coloración: es un hecho que salta a tus ojos donde quiera que mires. Pocas veces se da una comarca extensa cuyos terrenos sean de color uniforme. Los habrás visto blancos, amarillentos, negruzcos, rojos, cobrizos. ¿No es cierto? Esa variedad de colores es debida a su composición mineralógica.

En tus paseos, en tus excursiones por el campo, coge y mira las piedras. En seguida notarás sus diferencias de forma y color.

Cada mineral tiene su especial estructura. Al ser golpeados, unos se desmenuzan en granos, otros en hojas, algunos en fibras. Ahí tienes los hilos y planchas que se hacen de hierro, cobre, oro, plata. ¿Has visto hilos y planchas de cal o de azufre?

Prueba la dureza de los minerales. Los hay que podrás rayarlos con la uña; los hay que ni aun con una navaja de acerado corte harás mella en ellos.

Prueba la tenacidad. Ni la fuerza de tus dedos resisten algunos. Otros soportan los golpes de pesados mazos.

No confundas la dureza con la tenacidad. El diamante es tan duro como frágil.

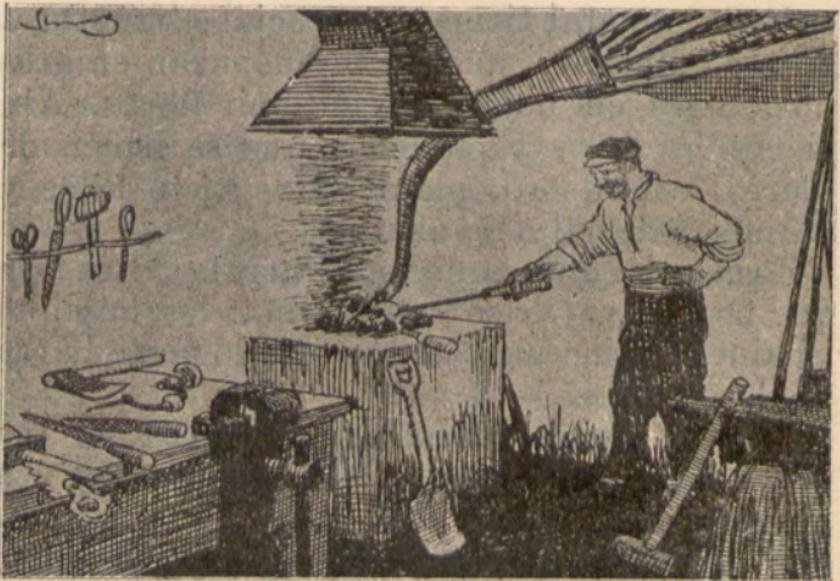
La flexibilidad varía grandemente, según la clase de minerales de que se trate. ¿Se dobla

de igual manera una varilla de acero que una de hierro?

Muchas veces habrás notado que piedras de igual tamaño difieren bastante en el peso. Todos los minerales no son igualmente pesados.

Te pones un cristal de roca ante los ojos, y no sólo ves perfectamente, sino que aun puede resultar tu vista favorecida. Un pedazo de mármol, de hierro, de cobre, interceptarán los rayos luminosos e impedirán que lleguen a tu retina.

Unos minerales son lustrosos, tienen brillo o son capaces de tenerlo. Otros, deslustrados, ni tienen brillo ni cabe sacárselo.

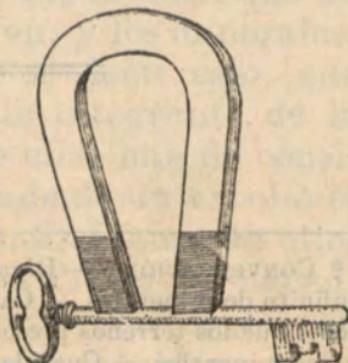


Los metales se calientan con rapidez: he aquí porque el herrero pone *mangos de madera* a los instrumentos de hierro que ha de utilizar para su oficio

Hay minerales que emiten rayos de luz, que son luminosos. Recuerda si has visto alguno.

En un día de verano en que el sol caliente mucho, pon la mano sobre una columna de hierro y sobre el pedestal de piedra que la sustenta. Haz lo mismo en un día de invierno, sin sol. En seguida notarás la diferencia de temperatura. Todos los minerales no tienen igual capacidad calorífica. Expuestos al sol o al fuego, no se calentarán todos en igual tiempo. Separados del foco calorífico, unos se enfriarán al momento y otros retendrán el calor un buen rato. ¿No lo has notado? Pues es bien fácil. Pedruscos, trozos de tejas o ladrillos los hay en cualquier parte. No te será muy difícil proporcionarte hoja de lata, plomo, cobre, hierro. ¿Acaso no hay en todas las casas utensilios de esas materias? Sol, lo tendrás todos los días que no esté nublado, en la calle, en el balcón, en el terrado. Tal vez tengas en tu casa estufa o brasero. Seguramente que no faltará lumbre en la hornilla. Nada más necesitas.

Si alguna vez cae en tus manos una boquilla de ámbar, frótala en una tela seca, de lana, y verás cómo adquiere la propiedad de atraer barbillas de pluma y menudos pe-



El imán ha atraído la llave y la retiene unida a él

dazos de papel de seda. Aquella fuerza se llama electricidad. Algunos minerales desarrollan electricidad al ser frotados.

¿Conoces el imán? ¿Posees alguno? El imán tiene propiedades muy interesantes. Supongo que lo habrás visto obrar sobre alfileres, monedas y otros cuerpos metálicos.

Algunos minerales son combustibles, susceptibles de arder. ¿Lo has probado?

Hay minerales inodoros; pero también los hay de olores varios, agradables o desagradables. Recuerda los que conozcas.

Recoge minerales en tus paseos, en tus excursiones, en tus viajes. Los que no puedas recoger por ti mismo, pídelos a tus amigos. Forma una colección. Colócalos ordenadamente. Acompaña a cada uno una nota con sus nombres, procedencia y propiedades.

*Estudiando así las cosas, observando, pensando, adquirirás una instrucción verdadera.**

* CONVERSACIÓN. — Díganse muchos minerales. — Número infinito de minerales. — Causas que producen los diferentes colores que los terrenos presentan. — Diferencias que caracterizan a los minerales. — Cualidades de los minerales: dureza, tenacidad, flexibilidad, peso, opacidad, transparencia, pulimento y capacidad calorífera. — Los imanes. — Minerales inodoros y olorosos.

LOS SERES QUE LLAMAMOS VIVOS

Todo lo que existe es un ser. Piensa en un número muy grande. Comparado con el de seres, siempre resultará insignificante.

A la cabeza de todos los seres de la Tierra está el hombre, es decir, tú, tus padres, las personas todas que en el mundo existen.

Nosotros tenemos cierta superioridad sobre los demás seres. No habrás de esforzarte mucho para darte cuenta de ella.

Recordarás que de todos los seres de la Tierra hacemos tres grupos: *minerales*, *vegetales* y *animales*.

A los animales y a las plantas los vemos nacer, crecer y morir. En los minerales no notamos esa evolución. Por eso decimos que los animales y las plantas viven, y los minerales, no. ¿Pero no olvidaremos, al decir esto, que los minerales forman parte integrante de la Tierra y que, separados de ella, han de considerarse como la rama cortada de un árbol o el diente extraído de un animal? Piensa en ello.

De todos los seres de la Tierra se hacen, pues, esas dos grandes divisiones: unos, con vida, y otros, sin ella. Pero si consideramos la Tierra como un ser vivo sujeto a indefinida evolución, y lo mismo a todos los astros, enton-

ces el calificativo *muerto* sólo cabría aplicarlo a los restos de los seres vivos y a las partes de ellos separadas. Pregunta lo que sobre esas



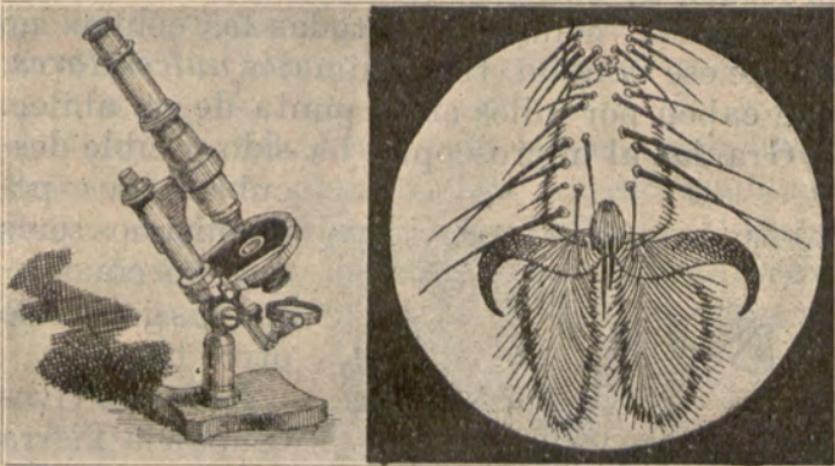
El abeto y la pintada, seres vivos, los vemos
nacer, crecer y morir

cosas se piensa, se sospecha, se ha comprobado ya.

Pero hablemos de los seres que comúnmente llamamos vivos, animales y plantas. Generalmente, estos seres se componen de diversas partes. Raíces, tallos, hojas, etc., suelen tener las plantas. Estómago, corazón, pulmones, etcétera, los animales. Estas partes se llaman *órganos*, y de ellos toman estos seres el nombre de organizados. Errarás si piensas que todos esos seres tienen órganos diferenciados.

Tu estómago digiere los alimentos que en él introduces, los prepara para que se puedan

convertir en sangre. Tu corazón late incesantemente, tiene la sangre en continuo movimiento. Tus pulmones se dilatan y contraen a compás. Esos órganos, como todos los del cuerpo, trabajan, ejecutan funciones necesarias para el sostenimiento de la vida. Lo mismo hacen los órganos de todos los animales y los de todas las plantas. La vida del ser se sostiene merced al trabajo de los órganos. La atrofia o hipertrofia de un órgano hace peligrar la vida.



Un *microscopio*

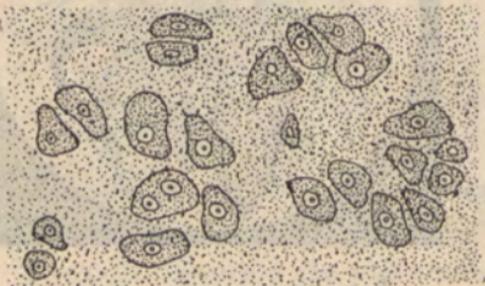
Pata de una mosca vista con el microscopio

Si vieses en el microscopio una porción cualquiera de un animal o de una planta, quedarías maravillado. Los tejidos de los seres, tu carne, tus huesos, la hoja o el tronco de un árbol, etc., están formados por una trama especial de infinidad de partículas diversas y diversamente combinadas, compuesta de variadas substancias. Esas partículas son peque-

ñisimas. Podrían agruparse algunos cientos sin que tus ojos llegasen a descubrirlas. Esas partículas se llaman células. De células está formado el tejido de tu carne y de tus huesos, el tejido de cuantos animales existen y de las plantas todas.

¿Cuántas células entrarán en la formación de los tejidos de tu cuerpo? ¿Cuántas, en los tejidos de un árbol? Échate a pensar millones, y siempre te quedarás corto. Y los seres vivos proceden de una sola célula. Un huevo de gallina es una célula; pero todas las células no son de ese tamaño. Hay animales *unicelulares*, que caben por miles en la punta de un alfiler.

Gracias al microscopio, ha sido posible descubrir esos pequeñísimos seres que no conocieron las gentes de otros tiempos.



Células cartilaginosas que el hombre ha llegado á conocer con el auxilio del microscopio

Los seres vivos ocupan la Tierra toda; pero todos los seres no viven en todos los lugares. El pez muere si lo sacas

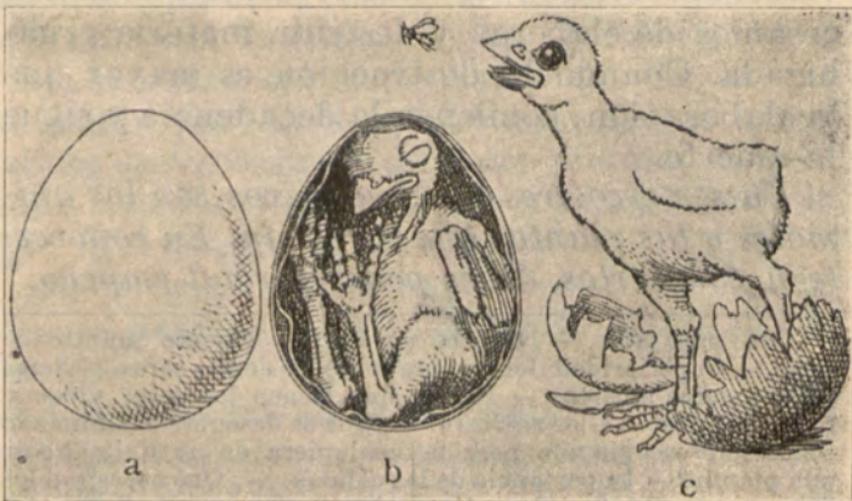
del agua. Echa un conejo al mar, y no tardará en ahogarse.

En tu mismo pueblo podrás observar que los seres vivos de un valle profundo, no son los mismos que los de las elevadas cimas. Comerás frutos de muchas plantas que no crecen en tu

pueblo. Recuerda cuántos animales conoces que proceden de países distantes del tuyo. Cada animal, cada planta, necesita medio adecuado para vivir.

Habrás tenido ocasión de observar que, cuando la temperatura cambia repentinamente, enferman muchas personas. Lo que a las personas, ocurre a los demás animales y aun a los vegetales. Un descenso brusco de temperatura, hiela las plantas; un día fuerte de calor, las agosta. Si la temperatura baja o sube paulatinamente, todos los seres vivos nos vamos *acomodando* a ella y no sufrimos graves trastornos.

Observa el desarrollo de las semillas hasta convertirse en plantas. Las transformaciones del huevo hasta llegar a ser polluelo. Mira las plantas tiernas y las añosas; mira los animales jóvenes y los ya maduros. Todos los seres vi-



Desarrollo de un huevo de gallina

vos sufren variadas transformaciones, antes y después del nacimiento. Tus padres fueron lo que ahora eres tú; tú serás, si no mueres antes, lo que tus padres ahora son.

Compara seres vivos de la misma especie que se hayan criado en distinto medio, y verás cómo se van determinando características diferencias. Observa personas de distintos oficios y profesiones, de la ciudad y del campo; animales de distintos dueños; plantas de diferentes terrenos. Las maneras de vivir, transmitidas de generación en generación, producen cambios en los seres y determinan la diversidad de razas.

Todos los seres vivos luchan por la existencia, por vivir, y cuando faltan medios para sostenerse todos, los fuertes viven a costa de los débiles.

Aun no se sabe lo que es la vida. Lo que sí verás, observando los seres vivos, es que nunca cesamos de elaborar y destruir materia organizada. Cuando la destrucción es mayor que la elaboración, comienza la decadencia y sigue la muerte.

*Un ser vivo eres tú. Seres vivos son los animales y las plantas que te rodean. En conocerte y conocerlos, debes poner formal empeño.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué es un ser? — Número infinito de seres. — Superioridad del hombre sobre los demás seres. — Seres vivos y seres muertos. — Partes que tienen los seres vivos y funciones que en ellos realizan. — ¿Qué se descubre examinando con el microscopio una porción cualquiera de un animal o de una planta? — Importancia de las células. — ¿Qué necesitan los seres para vivir? — Transformaciones que experimentan los seres. — Causas que determinan la diversidad de razas.

VEGETALES

Tú conoces los vegetales. En la ciudad o en el campo, donde quiera que vivas, donde quiera que estés, apenas pasará día sin que se te presente ocasión de verlos.

Hay muchos vegetales, muchísimos; bastantes más de los que a primera vista parece.

Bien sabes que no sólo son vegetales los árboles, arbustos y hierbas que en la ciudad y en el campo crecen. Vegetales son también el verdín de las paredes y sitios húmedos, de la superficie líquida y fondo sólido de los estanques, de la corteza de los árboles. También es vegetal el moho de las materias orgánicas, y asimismo lo es la costra de variada coloración que ofrecen piedras, tejas, ladrillos, etc., bajo la influencia de la humedad. No habrás olvidado que hay vegetales microscópicos que viven en los órganos de otras plantas, en muchos líquidos y hasta en nuestra sangre, siendo la causa de graves enfermedades.

Recordarás que los vegetales son seres vivos que, al parecer, carecen de movimientos voluntarios.

Los vegetales se extienden por toda la superficie terrestre, y viven lo mismo en la parte sólida que en la líquida.

Pero en todas partes no crecen los mismos vegetales. Las especies acuáticas son distintas de las terrestres.



Vegetación submarina

Varían los vegetales de la planicie al monte, de las tierras altas a las bajas, de la costa al interior, de los parajes húmedos a los secos, del ecuador a los polos.

Obsérvalo en los campos de tu pueblo; obsérvalo siempre que viajes. Mira fotografías que re-

presenten paisajes de diversos países. Pregunta de dónde proceden las frutas que comas, y procura conocer las plantas que las producen.

El clima tiene decisiva influencia en la vegetación. La tiene también la constitución mineralógica del terreno.

¿Se dan las naranjas, los dátiles, la caña de azúcar, en tu pueblo? ¿Se cosechan en él bellotas y castañas? ¿Has visto crecer un plátano

junto a una encina? ¿Crecen las plantas en todas las tierras con igual lozanía?

*
* * *

Atiende a la manera de crecer los vegetales. Unos se yerguen sobre el suelo, otros se arrastran; muchos necesitan un apoyo que les sirva de sostén para elevarse de diversos modos.

Su longitud varia desde menos de un milímetro, hasta muchos y muchos metros.

Las diferencias de grosor son también notabilísimas. Los hay que no alcanzan el grosor de un cabello. Los hay que una docena de



Vegetación tropical

hombres no serían suficientes para abrazar su tronco.

Recuerda vegetales altos y bajos, delgados y gruesos.

¿Te has fijado en la duración de su vida? Conocerás plantas que ya eran viejas cuando tú naciste y que, probablemente, cuando tú mueras, por muchos años que vivas, no habrán sufrido notable variación. De seguro que también habrás visto nacer y morir muchas otras. Hay vegetales que viven muy pocos meses, y vegetales que cuentan por miles los años de su existencia.



El *cedro* vive centenares de años

¿Qué plantas conoces que mueran antes del año? ¿Sabes de algún árbol famoso por su longevidad?

En un lugar donde crezcan muchas plantas, podrás observar que todas no están igualmente lozanas. Las mejor adaptadas al terreno, las más vigorosas, se apoderan de los alimentos y se extienden por todas partes. Las peor adaptadas, las más débiles, se quedan raquíticas y aun mueren. Las plantas luchan unas con otras por la existencia.

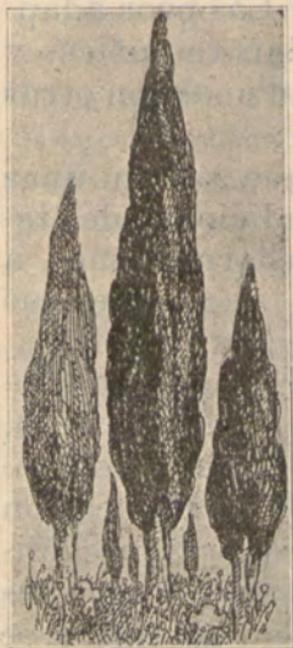
Fijate en las variaciones que sufren unas mismas plantas, según las condiciones del terreno en que viven. Estas transformaciones, a través de los siglos, pueden ser tan grandes que determinen distintas razas. Los vegetales, como todos los seres vivos, tienden a acomodarse al medio en que viven, transformando, si es preciso, su constitución. Cuando no consiguen acomodarse, mueren. Si tienes ocasión de ponerte al habla con los labradores, pregúntales, y por su boca sabrás cómo las especies vegetales mejoran o empeoran y hasta se pierden.

¿Qué plantas han dejado de cultivarse en tu pueblo? ¿Se han introducido cultivos nuevos? ¿Han mejorado algunas? ¿Han empeorado otras? Averígualo.

* * *

Todos los vegetales no tienen los mismos órganos. Fácilmente podrás observar que hay

muchos que no producen flores. Los hay sin raíces y también, sin hojas. Hasta existe un grupo numerosísimo, los microscópicos, los que forman el moho, los que semejan manchas o costras sobre diversos objetos, muchos de los que crecen en las aguas y pudrideros, que carecen de tallo y están constituidos por una porción indiferenciada de células.



El ciprés es árbol de hoja permanente

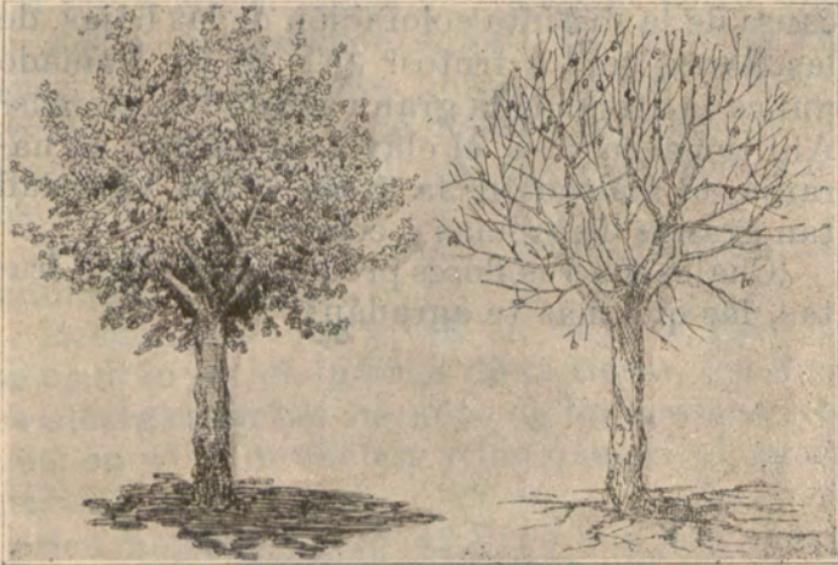
Los vegetales se alimentan y respiran. La alimentación y la respiración son funciones comunes a todos los seres vivos.

Lo podrás comprobar cuando quieras. En un terreno donde falta el alimento que el vegetal consume y el agua necesaria para disolverlo, el vegetal muere. Priva a una planta de aire, y morirá. Muchas perecen también, si les falta la luz.

La observación directa de los órganos vegetales está a tu alcance. Mira qué variedad tan grande de raíces, de tallos, de hojas, de flores. Varían estos órganos en un mismo vegetal. Varían en distintas especies vegetales.

Los vegetales sufren transformaciones en el curso de su vida, y las sufren en las diversas

épocas del año. Toma un grano de trigo, una pepita de melón, una almendra, y hazlas germinar y sigue su desarrollo. ¿Ofrecen los campos el mismo aspecto en todas las estaciones del año? Recuerda árboles que dejan caer la hoja y se quedan desnudos, y árboles que la conservan en todo tiempo.



Un roble en verano

El mismo roble en invierno

El roble pierde la hoja en invierno; vuelve a recobrarla en la primavera, y la conserva todo el verano y parte del otoño

Atiende a su manera de desarrollarse, a su manera de vivir. Fíjate en la gran variedad de sus frutos y en las distintas partes que los integran.

De una semilla nace un nuevo vegetal. El trozo de una rama puede convertirse en un ve-

getal completo de la misma especie. Un vegetal cabe transformarlo en otro distinto. ¿Lo has visto? Tú mismo puedes hacerlo. Hazlo y reflexiona sobre ello, que la cosa bien lo merece.

No sólo en los libros, en la realidad es donde hay que aprender.

¿No te has preguntado nunca cuál será la causa de la distinta coloración de las hojas, de las flores, de los frutos? ¿No te ha llamado nunca la atención la gran variedad de aromas? Ahí tienes la rosa, el clavel, el azahar, la naranja, el melocotón, la fresa. ¡Qué variedad tan grande de aromas y colores!

¿Cuáles son tus flores predilectas? ¿Qué frutas, las que más te agradan? *

* CONVERSACIÓN. — Diferentes clases de vegetales. — ¿Dónde viven? — ¿Se desarrollan en todas partes los mismos vegetales? — ¿Cómo crecen? — ¿Tienen todos los vegetales igual grosor y altura? — Duración de la vida en los vegetales. — ¿Tienen todos los vegetales los mismos órganos? — Los vegetales se alimentan y respiran. — Variaciones que experimentan. — Maneras de desarrollarse.

LOS ANIMALES

Tú eres un animal. Un animal es el caballo sobre cuyos lomos cabalgas, el perro que brinca a tu alrededor, el gato que se posa en tus rodillas, el pájaro que canta en la enramada, la mosca que te molesta saltando de tu frente a tu nariz, la abeja cuyos zumbidos te asustan.

¿Serías capaz de pasar revista a cuantos animales existen?

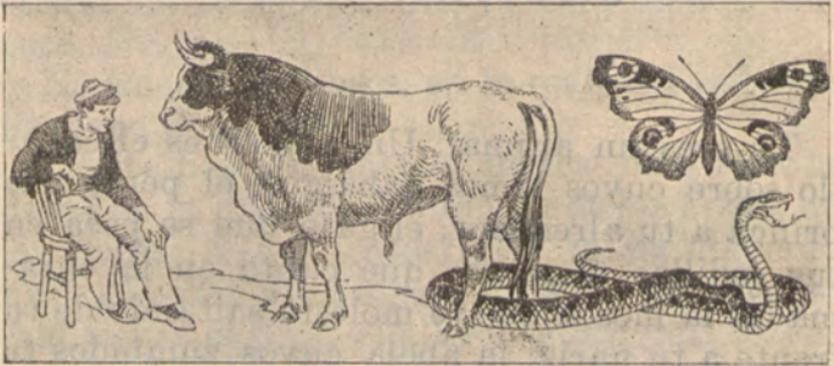
Recuerda los que viven en tu casa, los que se ocultan en el interior de la tierra, los que se albergan en las marañas de los bosques, los que en el aire vuelan y los que en el agua nadan.

Son muchos, ¿verdad? Pues aun hay más.

Viven a millones en los tejidos y humores de tu cuerpo y en los tejidos y humores de los demás animales; en las raíces, en los tallos, en las hojas, en las flores y en los frutos de los vegetales.

Los hay diminutos y corpulentos. ¿Cómo es el toro? ¿Cómo es el mosquito? Hay animales tan pequeños que escapan a nuestra vista, y a no ser por el microscopio, ignoraríamos su existencia. ¿No has oído hablar de los micro-

bios? A millones los tragamos al respirar; a millones les damos albergue en nuestra boca con los alimentos y bebidas.



El hombre, el toro, la serpiente y la mariposa, todos son animales; pero ¡cuántas diferencias entre ellos en tamaño, forma, movimientos, actitudes, costumbres y grado de inteligencia!

Más de treinta mil especies de animales dicen los zoólogos que existen en la actualidad. De los que existieron y han desaparecido, se conocen más de cuarenta mil formas distintas.

¿Has pensado en el número de individuos de cada especie?

Los de la especie humana se calculan en mil quinientos millones. Tal vez se llegue algún día a saber, con bastante exactitud, los individuos de la especie caballar, vacuna, lanar, porcuna, que en la Tierra vivan; ¿pero, quién podrá señalar el número de peces que en las aguas nadan, de aves que vuelan en los aires, de insectos que liban en las flores, de

microbios que fuera del alcance de nuestra vista por todas partes pululan?

Conténtate con saber el número de habitantes de tu pueblo, de tu nación, de las distintas partes en que los hombres consideran dividida la Tierra. Da un paso más y aventúrate con la estadística de caballos, cerdos, vacas, carneros, de algunos pueblos o regiones. Pero no pases más adelante. No te metas con las hormigas, abejas, mosquitos, etc., etc., pues sería vano tu empeño.

* * *

Los animales son seres vivos como las plantas. Como las plantas nacen, se reproducen, crecen y mueren. Pero los animales tienen, además, la facultad de moverse voluntariamente en la tierra, en el agua, en el aire.

Las especies animales necesitan para vivir medio adecuado. Unas son acuáticas y otras, terrestres. Las que viven en el ecuador, perecerían en los polos.

¿Qué le pasará a un pez si le dejas en seco?
¿Qué, a un pajarito si lo sumerges en el agua?
¿Dónde viven los osos? ¿Dónde, los leones?

Las especies animales luchan entre sí, luchan también con la naturaleza. La lucha es exigencia de la vida. En la lucha vencen los más fuertes o más hábiles, los que mejor se acomodan al medio. Los débiles, los desmañados, los no acomodados, acaban por perecer.

Las exigencias de la lucha y del medio,

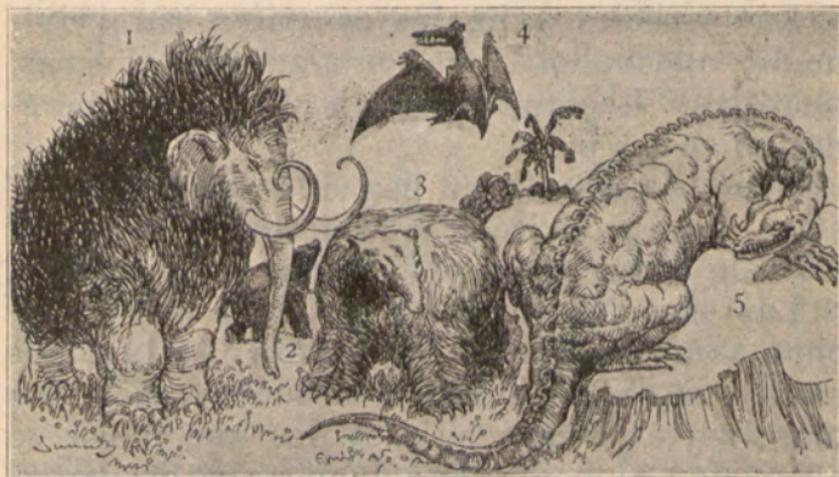
transforman a los individuos y originan distintas razas.

¿Por qué desaparecieron esas cuarenta mil formas distintas de animales, cuyos restos encontramos hoy petrificados? ¿Por qué muchas especies animales no son hoy como antes fueron? Pregunta, pregunta, y no pares hasta averiguarlo.

Hay que mirar mucho. Para tu atención en cuanto a nuestro alrededor ocurre. Tu vida y la de tus compañeros, la vida de los animales domésticos y de los que viven en cautividad, puede ilustrarte mucho.

* * *

A la cabeza de todos los animales estamos nosotros. Nuestro organismo es complicadí-



Animales antediluvianos: 1, *mamut*; 2, *oso de las cavernas*; 3, *megaterio*; 4, *pterodáctilo*; 5, *iguanodón*

simo. Compónese de muchos órganos que se agrupan formando aparatos, que desempeñan diversas funciones.

Piensa en los órganos que integran los aparatos que sirven en nuestro cuerpo para digerir, respirar, mover la sangre, trasladarnos de un lugar a otro, ver, oír, hablar, pensar, etc. En la formación de los órganos, entran diversos tejidos. El primer elemento de todo tejido es la célula.

Pero todos los organismos animales no son tan complicados como el nuestro.

Hay animales unicelulares, constituidos por una sola célula. Los hay formados por capas celulares indiferenciadas. Esos animales no tienen diversidad de órganos.

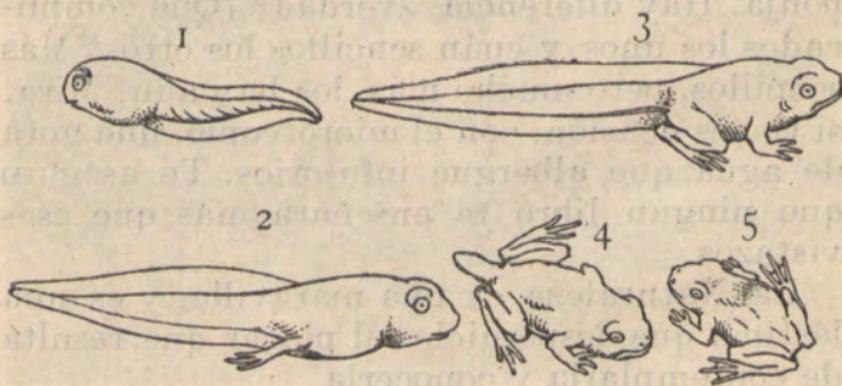
Todos los días tendrás ocasión de ver destripar un pollo, un conejo, un pescado. Fíjate bien y compara después estos organismos con un caracol, una ostra, un gusano; una esponja. Hay diferencia, ¿verdad? ¡Qué complicados los unos y cuán sencillos los otros! Más sencillos, pero mucho más, los hay aún. Mira, si tienes ocasión, con el microscopio, una gota de agua que albergue infusorios. Te aseguro que ningún libro te enseñará más que esos vistazos.

La Naturaleza es una maravilla, y es una lástima que desperdicies el placer que resulta de contemplarla y conocerla.

Todos los animales se reproducen; pero no todos se reproducen de igual manera. El pájaro salió de un huevo; pero el gato y el perro, no.

Hay gusanos que, partidos en trozos, no mueren, sino que cada parte adquiere vida propia e independiente. ¿Los has visto? ¿Vivirías tú hecho pedazos? ¿Vivirían así el gorrión, la pantera, el mosquito, la serpiente?

El gato, el caballo, el cordero, aumentan de tamaño con los años; pero no cambian de forma. Otro tanto te pasa a ti. ¿Qué eres tú, sino un hombre pequeño? ¿Qué es una mujer, sino una niña grande? Pero no ocurre otro tanto con todos los animales. ¿Conoces las transformaciones que sufre una rana? ¿Has seguido la del gusano de seda? Te aseguro que es cosa curiosa. No dejes de observarlo.

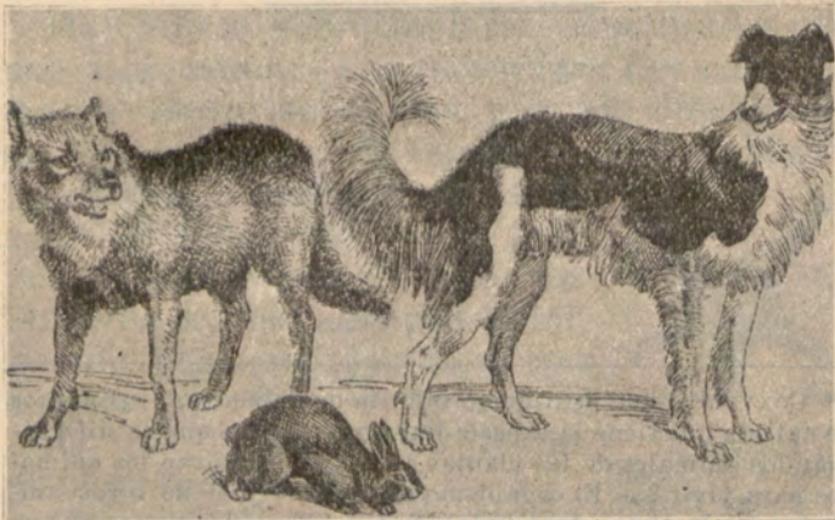


Metamorfosis de la rana

Atiende a la duración de la vida. ¿Cuántos años podrá vivir un gato, un perro, un caballo? ¿Cuántos podrás vivir tú? De un canario se dice que a los diez años es viejísimo. A los diez años comienzas tú a vivir. Hay animales que cuentan por siglos su existencia; hay otros cuya vida es fugacísima.

Fíjate en la piel. Unos la tienen desnuda; otros, cubierta de escamas, de pelo, de lana, de plumas. Muchos se encierran en conchas. ¿Te sería difícil poner ejemplos de todas estas clases de animales?

Te habrás fijado en su alimentación. ¿De qué materias te alimentas tú? ¿Se alimentan los cuervos de las mismas substancias que los



El lobo es animal *carnívoro*; el perro, *omnívoro*, esto es, se alimenta de varias substancias; el conejo es *herbívor*

gorriones? ¿Qué comen los caballos? ¿Y los leones? Producto de la alimentación son los tejidos.

Curiosísimo resulta estudiar la habitación de los animales y su manera de vivir. Ahí tienes las hormigas, las abejas, los pájaros... tú mismo. ¿Cómo vives tú? ¿Cómo viven los tuyos?

*Muchos ratos de solaz pueden proporcionarte los animales. Mucho puedes aprender observándolos.**



* CONVERSACIÓN. — Número infinito de animales. — ¿Cuántos se calcula que tiene la especie humana? — ¿En qué se diferencian los animales de las plantas? — ¿Qué necesitan los animales para vivir? — El organismo del hombre y el de otros animales. — La reproducción animal. — Transformaciones que experimentan algunos animales en su desarrollo. — Duración de su vida. — ¿Cómo tienen la piel? — Háblese de su alimentación y de sus viviendas.

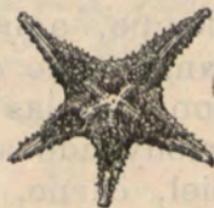
LA ESPECIE HUMANA

Tú eres uno de los seres de la Tierra. No eres un mineral; no eres un vegetal. Te hallas clasificado entre los animales.

Pero tú sabes que los animales ofrecen muy distintos grados de organización. Mira una babosa, una almeja, un gusano, una sardina, un pollo, un gato, un mono. Toma un microscopio y mira los infusorios. Después, mírate tú. ¿Te vas haciendo cargo de los diversos grados de organización que entre las especies animales existe?

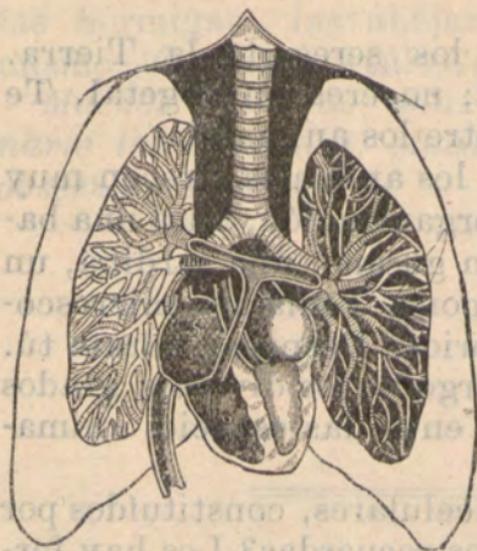
Hay animales unicelulares, constituidos por una sola célula. ¿Los recuerdas? Los hay formados por varias células; pero sin diferenciación de órganos ni de funciones. Estos animales no tienen estómago, ni corazón, ni pulmones... Los hay, por último, compuestos de millones de células, agrupadas, formando órganos, que a su vez constituyen diversos aparatos, cada uno de los cuales desempeña su función propia.

En este último grupo de animales estás tú. Tú eres un animal de organización complica-



La estrella de mar, un *zoófito*, mitad animal y mitad planta; no tiene estómago, ni corazón, ni pulmones...

dísima. Tu cuerpo está constituido por un número incalculable de células. De células se forman tu piel, tu carne, tus huesos, tus nervios. De piel, de carne, de huesos; de nervios, se componen los órganos de tu cuerpo: es decir,



El hombre. — Aparato de la respiración

tu nariz, tu boca, tus ojos, tus orejas, tu lengua, tus manos, tus pies... Recuerda, recuerda, y verás qué gran número de ellos tienes. Y esos órganos componen varios aparatos, y cada aparato desempeña su función. Vas a ver. Introduces un pedazo de pan en tu boca, lo masticas, lo tragas. Al cabo de algún tiempo, aquel pan se habrá convertido en sangre que circulará por todo tu cuerpo, reponiendo las pérdidas que experimentes y contribuyendo a tu crecimiento. La sangre hará piel, carne, huesos, nervios, uñas, cabellos. Por la sangre que incesantemente te riega desde la coronilla a las plantas de los pies, puedes crecer, sostenerte, vivir.

Para que el pan se convirtiese en sangre, hubieron de entrar en función dientes, mue-

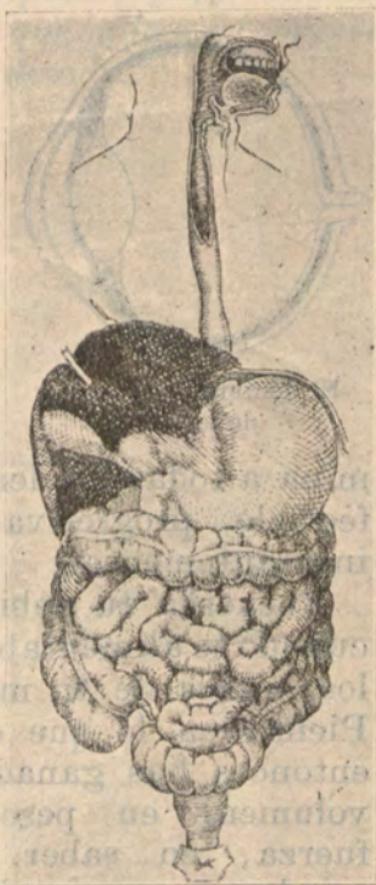
las, lengua, esófago, estómago, intestinos, hígado y otros muchos órganos, todos los cuales integran el aparato de la digestión.

Piensa en los órganos que pones en juego para que circule tu sangre, para respirar, para moverte, para ver, para oír, para hablar, y adquirirás el conocimiento de los aparatos de la circulación, respiración, locomoción, visión, audición, fonación.

Como tú están constituidos tus padres, tus hermanos, tus parientes, tus amigos, las gentes de tu pueblo, las de todos los pueblos y las del mundo todo.

Seremos unos más gordos y otros más flacos, unos más altos y otros más bajos; variará el color de nuestra piel, de nuestros cabellos, de nuestros ojos; la forma de nuestra cabeza, de nuestra frente, de nuestra nariz; pero esencialmente todos somos lo mismo.

Y las personas todas de todo el mundo nos

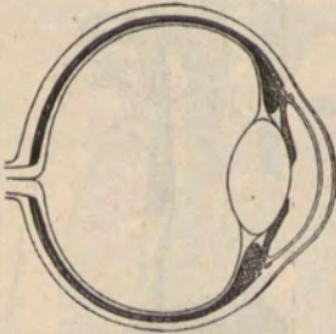


El hombre.—Aparato de la digestión

reconocemos de una misma especie, que llamamos *especie humana*.

Tú perteneces, pues, a la especie humana. ¿Y el gato? ¿Y el caballo? ¿Y el perro? ¿A qué especie pertenecen?

La especie humana se extiende por casi toda la superficie de la Tierra. Cálculase que se compone de mil quinientos o dos mil millones de individuos.

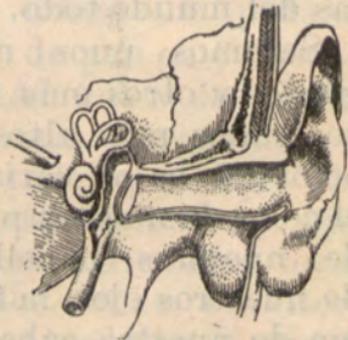


El hombre. — Aparato de la visión

¿De cuántos miembros se compone tu familia? ¿Cuántos niños asisten a tu escuela? ¿Cuántos habitantes tiene tu pueblo?

La especie humana domina a todas las demás de la Tierra. Es perfectible, progresiva; su poder se acrecienta incesantemente.

Recuerda tu debilidad cuando te alimentabas en los brazos de tu madre. Piensa en lo que desde entonces has ganado en volumen, en peso, en fuerza, en saber. Ganando sigues. ¿Quién sabe hasta dónde llegarás?



El hombre. — Aparato de la audición

Lo que a ti, sucede a los demás, a la especie toda.

Recuerda cuántas cosas gozamos nosotros que no conocieron nuestros antepasados. Nos aprovechamos de sus adelantos y los acrecentamos. Los que nos sucedan, gozarán y acrecentarán los nuestros.

*Así va mejorando la especie, y formamos todos una larga cadena en que cada uno contribuye al bienestar de los demás.**



* CONVERSACIÓN. — La organización de los animales ¿ es igual en todos? — ¿ Entran las células en la composición del cuerpo humano? — Los órganos y los aparatos. — ¿ Cómo funciona el aparato de la digestión? — ¿ Y el de la respiración? — ¿ Y el de la audición? — ¿ Y el de la visión? — La especie humana.

EVOLUCIÓN

Hoy tú no eres lo que fuiste ayer. Tu estatura, tu peso, tus conocimientos, tus gustos, tus aficiones, tus pensamientos, habrán experimentado, de seguro, algún cambio. Recuérdalo y verás.

Tú juegas, estudias, piensas, sientes. Tú comes y duermes. Tú eres como una máquina que consume y repone energías incesantemente.

¿Cómo te sientes después de haber jugado mucho? ¿Cómo, cuando has pasado una noche en vela, un día sin comer?

Tú vives en medio de la naturaleza. El sol tuesta tu piel. El aire llena tus pulmones, y con tu sangre llega a los más recónditos lugares de tu cuerpo. Tu vista alcanza a sondear las lejanías del espacio. Por tus oídos percibes, en cualquier momento, ruidos y sonidos variadísimos. Tu olfato es impresionado por olores delicados y nauseabundos.

Recuerda el color de la piel de las personas que conozcas. Haz una inspiración muy larga, seguida de otra también muy larga espi-

ración. Mide el alcance de tu vista, la finura de tu oído, la delicadeza de tu olfato. Compárate con tus compañeros.

En tu casa, en la calle, en la escuela, vives en relación constante con las personas y las cosas. Todo ello, quieras que no, influye en ti y determina un cambio. No lo notas; pero el cambio es evidente.

No te ves crecer ni ves crecer a ninguno de tus compañeros; ¿y puede caberte duda del propio y ajeno crecimiento?



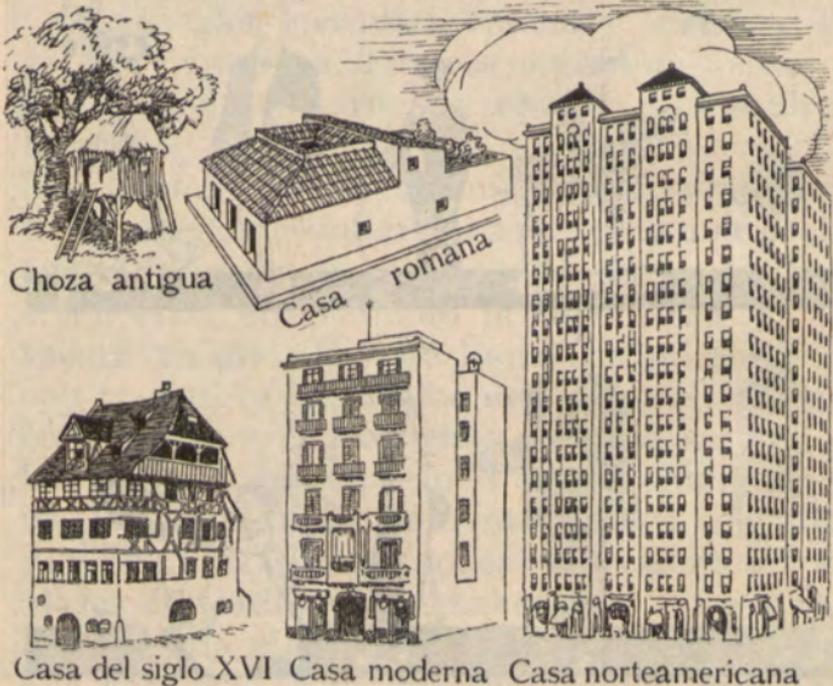
Fases distintas por qué pasa el hombre durante su vida.

El año pasado no eras tan alto como ahora. ¿Creciste de sopetón? ¿Anocheviste bajo y amaneciste alto? Cierto que no. Tu crecimiento ha sido la obra lenta y continua de todos los días, de todas las horas, de todos los instantes.

Mira al niño que se alimenta en brazos de su madre: como él fuiste tú.

Mira a tu padre, mira a tu abuelo: como ellos llegarás a ser.

Tus juegos de hoy no son los de cuatro años ha. Otro tanto cabe decir de tu vida toda. Sientes y quieres, ahora, de muy diferente



Fases distintas por qué ha pasado la habitación del hombre

manera de cómo antes sentías y querías. ¿Qué ocurrirá cuando transcurran otros cuatro años?

Observa a los más pequeños y a los mayores que tú. Atiende a las aficiones de unos y otros. ¿Se entretienen de igual manera los niños de cuatro años, que los mozos de diez y seis?

Pregunta a tus padres, a tus abuelos, a los viejos de tu pueblo, y verás como te dicen que en sus mocedades pasaban las cosas de muy distinto modo que ahora. Contempla edificios de otros tiempos, muebles, trajes, joyas, armas, cuadros, esculturas; consulta la historia, y te convencerás de ello.

¿Hay en tu pueblo palacios, castillos, iglesias, murallas, de otros tiempos? ¿Tienes en tu casa cosas antiguas? ¿Las tienen en casa de algún amigo tuyo? Míralo todo, háztelo explicar y compáralo con sus similares de nuestros días. Así comprenderás bien los cambios.

*
* *

Pero no vayas a pensar que sólo nosotros cambiamos.

El perrillo que hace contados meses era como el puño y podías sostenerlo fácilmente sobre la palma de la mano, es ahora un perrazo corpulento, en cuyos lomos podrías posarte muy cómodamente.

¿Puedes negar el cambio? ¿Ha cambiado de sopetón?

Todos los perros de tu pueblo no son de la misma raza. Tal vez no sepas decir tú la raza a que cada uno pertenece; pero te basta mirarlos para reconocer en seguida que no son de la misma.

Los animales son según el medio en que viven y el modo de vivir. La persistencia de determinadas influencias a través de los siglos, origina razas y variedades nuevas.

Suponte tú que a un grupo de animales carniceros les falta un día la carne. Antes que dejarse morir, comerán vegetales. Si no logran acomodarse a la nueva alimentación, morirán y desaparecerá de la Tierra aquella clase de animales. Si se acomodan seguirán viviendo, y las generaciones sucesivas se irán transformando hasta dar origen a una nueva variedad.

Pasa revista a las variedades de perros, de palomos, de gallinas, de cerdos, de carneros, de caballos, etc., etc., que conozcas. Únete a tus compañeros para esta labor. Colaborad juntos en la obra común. Formad estadísticas de razas de animales. Averiguad su procedencia, lugar de su residencia, propietario, etc.

* * *

Como los animales, cambian los vegetales: cansado estarás de verlo.

Un grano de trigo necesita contados meses para convertirse en una planta más alta que tú. En pocos años se transforma una almen-

dra en un árbol de grueso tronco y espeso ramaje.

Los vegetales crecen también como crecen los animales. Los vegetales, como los animales, mueren cuando les faltan las substancias que para vivir necesitan; mueren si cambian de medio y no logran acomodarse. Cuando se acomodan suelen transformarse, dando lugar a razas nuevas.

Observa una misma planta en tierras de secano y de regadío, en sitios bajos y altos. Procura conocer plantas de invernadero y plantas de otros climas trasladadas al tuyo. Prueba frutas de distintos países. Compara y piensa.

Por la influencia del medio, gran número de animales y vegetales que existieron en los pasados tiempos, no existen ahora, y muchos otros se han transformado, originando clases, especies, variedades y razas nuevas. Así fué, así es y así seguirá siendo.



Helechos. — Transformaciones que en su altura ha experimentado esta planta, según el clima y la época en que ha vivido.

La Tierra también cambia, como los seres que sustenta.

Fué un tiempo globo de fuego; vendrá día en que se mueva fría y como muerta en la inmensidad.

Lleno de luminarias, de soles, de grandes masas ígneas en diversos grados, está ahora el universo. ¡Cuántos cuerpos apagados ya, no habrá también!

*No lo dudes. El cambio es ley de la existencia. Todos los seres estamos sujetos a él.**

* CONVERSACIÓN. — Los cambios que experimenta el hombre por sus gustos, aficiones, género de vida, etc. — ¿Cómo influye en nosotros el crecimiento? — Cambian nuestras aficiones, los trajes, las joyas, las armas, la forma de las casas, etc. ¿Cambian también los animales? — ¿Y los vegetales? — ¿Ha cambiado y sigue cambiando la Tierra? — Ley general que se deduce de todo ello.

EL CLIMA

La palabra *clima* te será familiar. A cada paso se oye hablar de climas fríos y cálidos, secos y húmedos, salubres e insalubres.

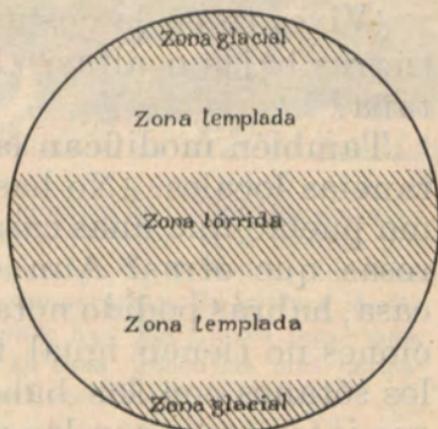
A lo mejor se exclama: ¡Qué hermoso clima! o ¡qué clima tan detestable!

Para recobrar la salud perdida, se aconseja a muchos que cambien de clima: «A usted le convendría vivir en el campo». «Mis dolencias están pidiendo el aire puro de las montañas». «¿Por qué no pasas el invierno en Málaga o Alicante? Parece que te había de probar».

¿Y qué es el clima?

El clima se refiere a la temperatura, humedad y demás efectos atmosféricos y telúricos propios de un país o lugar cualquiera de la Tierra.

Tú ya sabes la causa fundamental de la desigualdad de



Las cinco *zonas* en que, por razón de la temperatura, se considera dividida la Tierra.

temperatura, en los distintos puntos de la Tierra.

La zona ecuatorial es sumamente calurosa; las dos polares, frías en grado sumo; templadas, las dos intermedias. Del ecuador a los polos disminuye la temperatura, y aumenta de los polos al ecuador. En los polos siempre es baja la temperatura; siempre es alta en el ecuador.

Pero aun en el ecuador puede haber nieves perpetuas, no acabarse nunca la nieve. ¿Por qué?

A mayor altura, corresponde temperatura más baja. En la cumbre de las más altas montañas, siempre hace frío; en las altas regiones de la atmósfera, el aire es glacial.

La proximidad o lejanía del mar influye en la temperatura. En la costa es más igual, y más desigual, en el interior.

¿Vives tú en la costa o en el interior? ¿En tierras bajas o altas? ¿En llanura o en montaña?

También modifican la temperatura circunstancias locales. ¿No has observado en un mismo pueblo que unas casas son más frías o calurosas que otras? Aun dentro de una misma casa, habrás podido notar que todas las habitaciones no tienen igual temperatura. Compara los sótanos con las buhardillas; las habitaciones interiores, con las exteriores; las situadas a un lado, con las del opuesto. La situación, la orientación, los materiales de construcción, la

ornamentación, son causa de las diferencias notadas.

Pues lo que en las distintas casas de un mismo pueblo o en las diversas habitaciones de una misma casa, ocurre en los varios pueblos de una misma región. La situación, orientación, clase de terreno, cultivo, etc., influye en la temperatura, contribuye a que suba o baje.

¿Es tu pueblo frío o caluroso?

¿Cuál es la causa de que sea una u otra cosa?

¿Cómo es tu casa con respecto a las demás del pueblo?

¿Qué situación y orientación tiene?

Un *termómetro*

se compra por poco dinero. Adquiere uno y acostúmbrate a consultarlo.

Haz observaciones en tu casa. Compáralas con las que otros amigos tuyos hagan en las



Las cumbres de los montes elevados son muy frías, y, a medida que disminuye la elevación, aumenta la temperatura. En la cima de este monte hay las nieves perpetuas; en su base, crecen las más delicadas florecillas.

suyas. Entérate de las temperaturas medias en los pueblos vecinos. Razona tus observaciones y procura descubrir el por qué de lo que observes.

Factor del clima es también la humedad. La causa de la humedad es el vapor de agua flotante en la atmósfera.

Se evapora agua de los mares, de los lagos, de los ríos, de las tierras que la tienen, de las plantas. Los vientos pueden llevar o traer la humedad; pueden soplar cargados o desprovistos de ella.

Todas las habitaciones de tu casa no serán igualmente secas. No lo serán tampoco las calles de tu pueblo. En el pueblo o en el campo, puedes hacer observaciones análogas a las indicadas para la temperatura. El *higrómetro* es el aparato apropiado. Los hay que son verdaderos juguetes.

La temperatura y la humedad, actuando sobre los terrenos y materias orgánicas acumuladas en ellos, determinan la mayor o menor salubridad de los climas.

Los pantanos, las charcas, los muladares, los estercoleros, hacen insalubres los climas.

No olvides que la insalubridad es relativa.

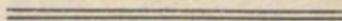
Aquello que es nocivo para nosotros, puede ser muy bueno para otros seres, animales y plantas.

Al lado de un pantano, pueden vivir muriendo las personas atacadas de paludismo.

Dentro del mismo pantano, crecerán robus-

tos y sanotes muchos animales y ostentarán su lozanía varias especies vegetales.

No olvides que cada ser necesita un medio adecuado a sus condiciones naturales para poder vivir. *



* CONVERSACIÓN. — ¿En qué consiste el clima de un país? — ¿Es igual la temperatura en las diferentes zonas de la Tierra? — ¿Puede haber nieves en el ecuador? — ¿Qué causas modifican la temperatura? — ¿De qué nos servimos para apreciar la temperatura? ¿Y para apreciar la humedad? — Causas que determinan la mayor o menor salubridad de los climas.

POR LA SUPERFICIE DE LA TIERRA

La superficie del planeta en unos sitios es sólida; en otros, líquida. Tierra y agua encontrarás por todas partes, si te pones a correr mundo.

La parte sólida emerge de la líquida. El mar es lo más bajo de la superficie del planeta. Las aguas que corren por la parte sólida, al mar se dirigen y con él se confunden.

Tú vives sobre la parte seca de la superficie del globo. En la misma viven todos tus semejantes, los individuos de la especie humana, cualesquiera que sea la raza a que pertenezcan.

De todas las especies animales, la tuya, la humana, es la que representa el grado de organización superior.

Los animales inferiores parece que viven solo por vivir, sin proponerse finalidad alguna en la vida.

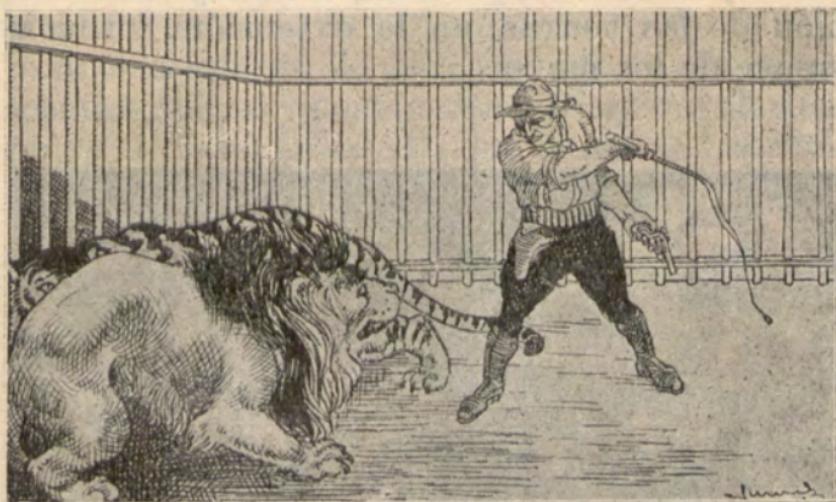
Ahí tienes el perro. Hambriento, busca la comida con ansia, hasta con ferocidad. Satisfecha el hambre, desprecia las sobras, no se cuida de guardar nada, hácese un ovillo y duerme tan ricamente. Al despertar, sentirá la necesidad de moverse y correrá para desentumecer sus miembros. Y eso, siempre: hoy,

mañana, otro día... hasta que le sorprende la muerte.

Los demás seres, vegetales y minerales, ni siquiera se dan cuenta de que vivan.

La especie humana vive para algo: se propone una finalidad, un objetivo en la vida. El individuo verá o no verá realizado su propósito. La especie, es decir, el conjunto de individuos, lo realiza siempre.

Piensa en la influencia que la especie humana ejerce sobre los seres todos de la Tierra, en su colosal labor.



El hombre ejerce una influencia avasalladora sobre todos los seres de la creación, hasta con los animales más feroces

La especie humana ha explorado la casi totalidad de la superficie terrestre, ha navegado por todos los mares, ha remontado el curso de los ríos y ha descubierto sus fuentes; ha viaja-

do por desiertos inhospitalarios, se ha internado en bosques seculares, ha escalado las cumbres de los más elevados montes.

Las tierras y los mares y las cosas conocidas que en ellas existen, llevan el nombre que la especie humana les ha puesto.

Merced a tan colosal labor, conocemos hoy casi por completo el planeta y tenemos de él representaciones bastante exactas, que nos permiten estudiarlas con comodidad.

Mira una esfera terrestre. Distingue en ella la tierra de los mares, la parte seca de la líquida. Fíjate en la extensión, forma y distribución de las tierras; en la extensión, forma y enlace de los mares.



Una selva virgen. — Stánley, el intrépido viajero inglés, exploró las selvas más ocultas del interior del África

Del mar se han hecho cinco grandes divisiones, con los nombres de: Océano Ártico, Antártico, Atlántico, Pacífico e Índico, y otras cinco de la tierra, llamadas: Asia, África, Europa, América y Oceanía.

¿En qué parte vives tú? Señala, en una esfera o en un mapa, el lugar de tu residencia, y si has viajado, los sitios por donde hayas ido. Señala el contorno de los mares y el de las tierras que de ellos emergen. Compara su extensión. Fíjate en su relación con el ecuador y los polos. Mira si las tierras distan mucho o poco del mar y la altura que tienen sobre el nivel del mismo.

Modela esferas de barro y señala en ellas océanos, mares y continentes. Distribúyelos en zonas climatológicas. Di qué mares se helarán y qué aguas permanecerán siempre cálidas.



En las regiones polares, los mares quedan helados durante meses continuados

Señala los países que tendrán iguales estaciones y aquéllos que las tendrán contrarias; los países en que los días tendrán la misma o diferente duración.

Proporcionate fotografías, cuadros, o estampas con representaciones de tipos, costumbres, indumentaria, producciones, de cada país.

*La vida debe ser pensamiento y acción. No lo olvides **

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo se nos presenta la superficie de nuestro planeta? — El hombre vive en la tierra anhelando finalidades: ¿cuáles? — ¿Viven así los irracionales? — La especie humana ejerce influencia sobre todos los seres de la tierra. — La tierra y el agua: partes en que una y otra se han dividido por el hombre.

EVOLUCIÓN NATURAL Y ARTIFICIAL

Tú estás sujeto a la influencia de los agentes naturales. Como tú lo están los animales todos, las plantas, los minerales, la Tierra misma sobre la cual vivimos.

Los fenómenos atmosféricos, el calor, la luz, la electricidad, son agentes generales de transformación natural.

Trasládate del país en que vives a otro de clima completamente distinto, y probablemente experimentarás un fuerte trastorno: enfermarás. Posible es que mueras o llegues a estar en peligro de muerte.

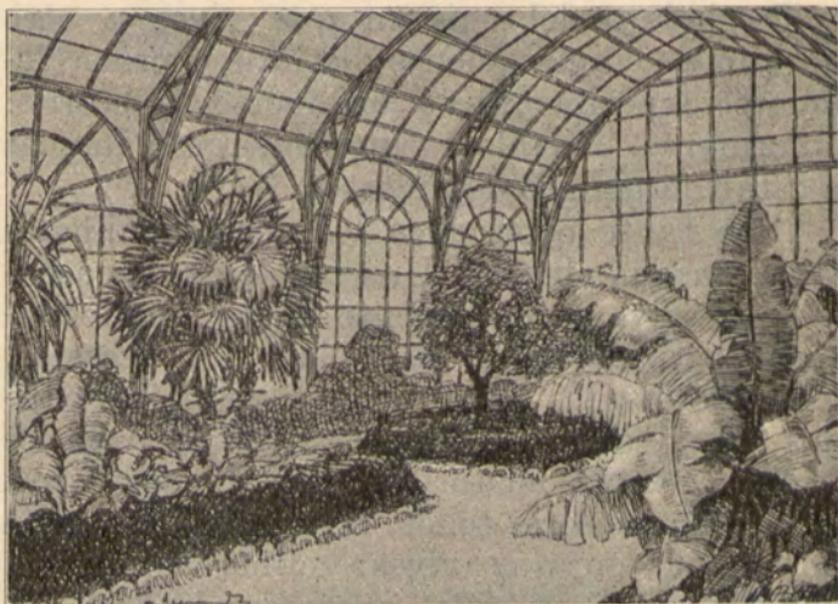
Otro tanto ocurrirá a los demás animales y a todas las plantas. Una serpiente de cascabel, que vive perfectamente en la zona ecuatorial, perecería en la polar. Los rosales, los naranjos, los plátanos, que en países cálidos crecen al aire libre, para subsistir en los fríos, necesitan del abrigo de los invernaderos. Tú, como los seres todos, no puedes desligarte del medio en que vives: clima, alimento, bebidas, etc., y sólo acomodándote a ese medio, seguirás viviendo. Si no te acomodases, perecerías.

Así han aparecido y desaparecido tantas especies animales y vegetales sobre la Tierra. Así se han ido transformando los minerales. Así el planeta hubo de pasar por tan diversas fases.

Es ésta la evolución natural que se verifica fatal y necesariamente.

¿Cómo?

La Tierra y los minerales que la forman, evolucionan merced a los agentes físico-químicos. Recuerda la influencia del sol en la vida de la Tierra. Recuerda la labor de los vientos, la de las aguas superficiales y subterráneas, la de los vapores y gases que en



Las plantas propias de los climas cálidos, para vivir en los países fríos, necesitan el abrigo de los invernaderos

la superficie y en el interior del planeta se forman. ¿No te dice todo ello que la Tierra puede considerarse como un ser vivo y que se desarrolla, transforma y cambia como todos los demás?

Los vegetales evolucionan por tanteo. Aparecen sobre un terreno diversas plantas, y de él se apoderan si sus condiciones mineralógicas y las del clima les son favorables. Cuando no, se irán transformando, en cuanto sea posible, para acomodarse y seguir viviendo. Tal vez los medios de subsistencia que allí no encuentran existen en un campo inmediato, y lleguen a invadirlo y logren allí fuerza y poder, y, andando el tiempo, con más medios de lucha, vuelvan al que antes hubieron de abandonar y lo hagan suyo. Así desaparecen muchas especies y nacen otras nuevas.

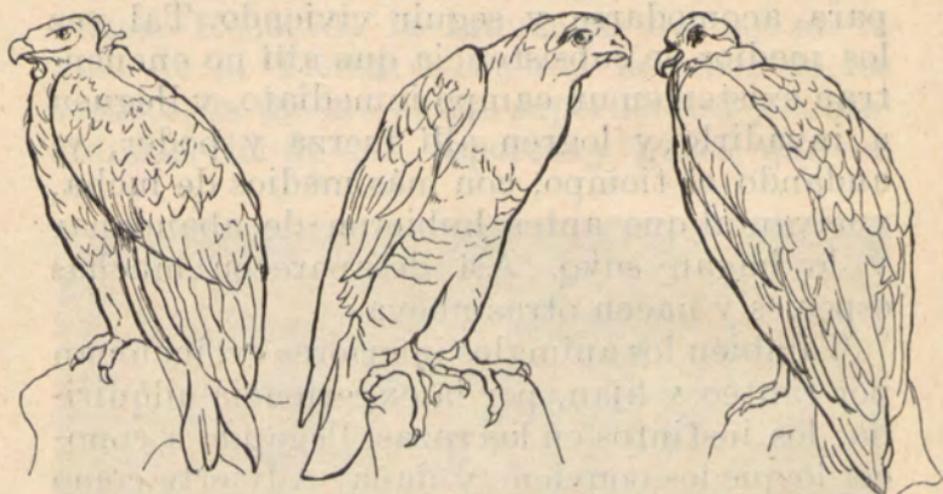
También los animales inferiores evolucionan por tanteo y fijan, por la experiencia adquirida, los instintos en las razas, llegando a conocer lo que les conviene y daña. Advierte cómo huyen los pajaritos al acercarte á ellos. Mira cómo espanta a las palomas la presencia del gavilán. Hay pueblos en donde los pajaritos no huyen de las personas: ¿por qué será?

* * *

Nuestra especie figura a la cabeza de todas. Ningún animal tiene un sistema nervioso tan desarrollado como el nuestro; un aparato para

hablar tan perfecto; un par de manos tan bien dispuestas como las que nosotros poseemos.

Por eso somos capaces de calcular los resultados de nuestros actos, nos comunicamos con tanta facilidad nuestros deseos y pensamientos y nos ayudamos con instrumentos y herramientas, que tanto contribuyen al éxito de nuestras empresas.



Buitre

Águila

Cóndor

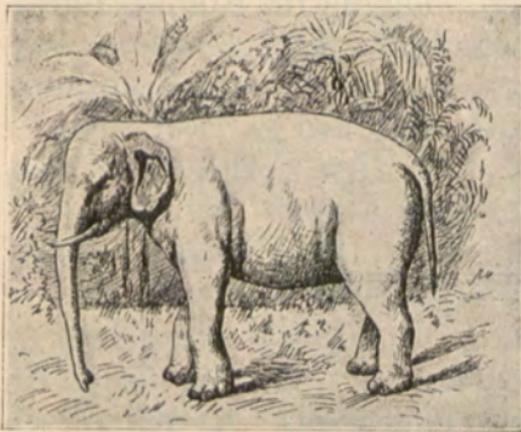
El *buitre*, el *águila* y el *cóndor* poseen un ojo tan perspicaz, que, cuando la vista del hombre casi no los distingue en el espacio, ellos, desde su altura, ven perfectamente al pajarillo que vuela descuidado a ras de tierra.

No pienses, por eso, que la especie humana es la más perfecta de las especies animales en todos los órdenes. Hay especies animales más fuertes que la nuestra, de vida más larga, de

oído más fino, de vista más perspicaz, de olfato más delicado, de aparato locomotor capaz de mayor velocidad.

Pero a todas superamos en potencia cerebral, en habilidad manual y facilidad de relación, y hemos podido torcer la evolución natural, orientándola según nos conviene.

Nosotros intervenimos en la lucha de animales y plantas, y damos la victoria a quien nos place.



El *elefante* vive centenares de años, y está dotado de una fuerza superior a la que desarrollarían algunas docenas de hombres juntos.

Perseguimos a unas especies animales hasta exterminarlas, y favorecemos la propagación de otras. En contados años modificamos las razas.

Por todas partes tendrás

oportunidad de ver caballos, vacas, carneros, cerdos, aves y pájaros que lo comprueban.

Sabrás cómo el cultivo modifica las plantas. ¡Qué de especies y variedades nuevas se han conseguido! Atiende cómo el labrador persigue y acaba con muchas plantas, para que no perjudiquen a las que a él le interesa conservar.

Nuestro poder alcanza a los agentes naturales, que en parte dirigimos y tenemos sometidos a nuestra voluntad.

*Nosotros estamos sujetos a la evolución natural. Fundamentalmente no cabe torcerla; pero estudiando sus leyes, hemos conseguido en parte desviarlas, mejorando nuestra condición.**

* CONVERSACIÓN. — Efectos que puede producir el cambio de clima en los animales y en los vegetales. — ¿Cómo evolucionan la Tierra y los minerales? — ¿Y los vegetales? — ¿Evolucionan los animales inferiores? — Superioridad de nuestra especie; véase si es la más perfecta en todos los órdenes. — ¿En qué supera a las demás? ¿Cómo se prueba que las supera?

LA LUCHA POR LA VIDA

Si sientes hambre, te procuras comida para aplacarla; si sed, agua con que satisfacerla. Comprendes que el hambre y la sed son necesidades que acabarían con tu vida, si no fuesen prontamente satisfechas, y defiendes tu vida proporcionándote alimentos y bebidas, en la medida de tu necesidad.

¿Qué hace el niño que aun no habla, cuando siente hambre o sed?

Si alguien intenta darte un golpe, ladeas el cuerpo para evitarlo. Cuando te sientes enfermo, recurres al médico para que te cure.

Instintiva o deliberadamente, buscas lo que te causa placer y procuras evitarte el dolor. Defiendes tu vida, anhelas mejorarla.

Lo que tú, hacen los seres todos de tu misma especie: tus padres, tus parientes, tus amigos, los habitantes todos de tu pueblo, cuantas gentes en el mundo viven. El deseo de vivir y prolongar la existencia es general, y general es el anhelo de mejorarla.

Y no es sola la especie humana la que lucha por la existencia: por la existencia luchan los animales todos; por la existencia luchan también los vegetales.

Mira, mira mucho y llegarás a ver. Piensa, reflexiona y comprenderás.

Junto a ti viven perros, gatos, caballos. Obsérvalos. Ante el látigo que hiende el aire, el perro y el gato saldrán disparados; el asno sobre cuyos lomos gravita pesada carga, la deará el cuerpo bruscamente.

Escucha el maullido del gato, el ladrido del perro. Si tienen hambre, su voz es triste, quejumbrosa. Si su necesidad no es satisfecha, se revolverán con furia, se convertirán en fieras.

¿No has oído hablar de los lobos que, espolcados por el hambre, bajan del monte al llano y llegan hasta los mismos pueblos?



Los lobos hambrientos atacan a los hombres para devorarlos

¿Pues, y las plantas? Movidas por la necesidad, alargan sus raíces en busca de la humedad y de los abonos que necesitan; alargan su tallo hasta alcanzar la luz.

Animales y vegetales procuran el mejoramiento de su existencia. Si para ello se hace preciso llegar a la lucha y a la violencia, a la lucha y a la violencia llegan.

¿Luchan todos del mismo modo? ¿Son iguales sus medios de ataque y de defensa? Piensa en ello.

*
* *

Mil veces habrás visto a los comerciantes, a los industriales, inventar recursos para acrecentar su clientela.

¿Lees los anuncios de los periódicos? ¿Has recogido las hojas sueltas que a cientos reparten en las grandes ciudades, en los mercados y en las ferias? ¿No te has parado nunca ante los escaparates de las tiendas y de los rótulos llamativos que algunas ostentan? ¿No has oído cómo los vendedores callejeros anuncian sus mercancías con las más extravagantes y raras voces?



El chico vendedor de periódicos, corre presuroso para adelantarse a sus compañeros y colocar más pronto su mercancía.

¿No has visto cómo la gente se apelonona ante los cartelones vistosísimos de los espectáculos públicos?

Mira cómo los limpia-botas, los vendedores de periódicos, los cocheros, etc., se disputan los parroquianos. Mira cómo bregan los hombres por ocupar los mejores puestos.

Frecuente es el espectáculo de dos perros que se disputan un mismo hueso. ¿Lo has visto?

Como los hombres y los animales, batallan también las plantas entre sí. Cuando crecen varias en un mismo bancal, cada una procura apropiarse los mejores alimentos.



La *serpiente* engullirá el *conejo* y lo digerirá con la misma facilidad que tú digieres un pedacito de pan

La lucha es general.

Unos animales viven a costa de otros y de las plantas. De despojos animales y vegetales te alimentas tú.

El gato persigue y se come los ratones; la langosta acaba con las plantas.

Animales microscópicos, microbios, ocasionan múltiples enfermedades a toda clase de animales y plantas.

Estas luchas tienen siempre por objeto la satisfacción de las necesidades que los seres sienten.

En esta lucha, los animales inferiores y los vegetales parece que proceden ciegamente, sin otro objetivo que satisfacer la necesidad. Vegetales y animales se apoderan, si pueden, de lo que necesitan.

Sólo la especie humana se propone deliberadamente una finalidad.

Todo lo que haces tú lo haces por algo, y antes de hacerlo ya calculas los resultados que obtendrás.

Ten siempre presente este carácter que distingue a la especie humana de todas las demás especies animales y vegetales.

*Procura siempre que tu fin sea justo, honrado y bueno.**

* CONVERSACIÓN. — ¿ Procura el hombre la conservación de su vida ? — ¿ Cómo lo procura ? — ¿ Lo procuran también los demás animales ? — ¿ Procuran los vegetales el mejoramiento de su existencia ? — Carácter que distingue á la especie humana de todas las demás.

EL REPARTO DEL PLANETA

La especie humana tiene el mundo por suyo. De unas cosas disfruta en común toda la especie; de otras, determinados grupos de ella; de muchas, un solo individuo.

La atmósfera la usamos en común. De ella tomas tú cuanto aire necesitas para respirar. Otro tanto hacemos los demás, incluso animales y plantas. Nadie ha pensado en poner mojones en la atmósfera.

Comunes son los mares, aunque ya no con la amplitud que la atmósfera.

No sucede otro tanto con la tierra. La mayor parte pertenece a grupos o individuos de la especie, no a toda ella.

Atiende a lo que en tu pueblo pasa. Cada campo tiene su dueño. El terreno sobre que se levanta una casa, al dueño de la misma pertenece.

Las calles, las plazas, son de todos los del pueblo: son propiedad comunal. Pero sólo de los vecinos del pueblo, de todos juntos. Por general acuerdo, introducirán en ellas cuantas modificaciones tengan por conveniente. Los forasteros, los de otros pueblos, podrán disfrutarlas, usar de ellas con arreglo a las condiciones preestablecidas; pero nada más.

Lo que con las calles y plazas, ocurre con los jardines, fuentes, caminos, montes, que pertenezcan al pueblo.

Hincha un globo y elévate en los aires: nadie te lo impedirá. Arma un buque y bóvalo al agua: a medida de tu gusto podrás recorrer los mares. En coche o en caballo, eres dueño de lanzarte por las carreteras y caminos vecinales, aunque tal vez tropieces con alguna dificultad. Por muchos montes, encontrarás cortapisas para pasar. Por las tierras cultivadas te impedirán, de seguro, el paso.

Distingue la propiedad común de la individual. Señala los bienes comunales de más importancia que haya en tu pueblo y las entidades propietarias de ellos. Entérate de su administración, uso y aprovechamiento.

De todas las tierras del globo, se han hecho cinco partes. Sus nombres te son familiares: Europa, Asia, África, América y Oceanía.

Las habrás visto representadas en las esferas terrestres, mapas mundis y planisferios. Cada una de esas partes es distinta de las demás: ni en la forma ni en la extensión se parecen.

La especie humana es europea, asiática, africana, americana u oceánica, según la parte del mundo en que resida.

¿Dónde resides tú? ¿Cuál de las partes del mundo es la mayor? ¿Cuál la más pequeña?

Cada parte del mundo se subdivide en otras varias, y éstas, en otras y otras, hasta llegar al pueblo. Estas diversas partes se hallan habita-

das por grupos de nuestra especie, que generalmente son los que las poseen.

¿De qué pueblo eres tú? Recuerda las divisiones de orden superior al pueblo de que formas parte, hasta llegar a la nación.

La nación es el grupo superior de organización humana que actualmente existe. En naciones están divididas las tierras y las gentes de Europa. En naciones, las de América, gran parte de las de Asia y algunas de África.

Supongo que conocerás las naciones de Europa. Las principales son:

Inglaterra, Dinamarca, Noruega, Suecia, Rusia;

Bélgica, Holanda, Alemania, Austria-Hungría, Suiza;

Francia, Portugal, España, Italia, Grecia, Turquía, Bulgaria, Rumanía, Servia y Montenegro.

Entre ellas las hay grandes, como Rusia, y pequeñas, como Montenegro. Con un mapa a la vista, notarás en seguida la diferencia. En cualquier Geografía, encontrarás la extensión exacta de cada una. Tal vez la recuerdes tú sin necesidad de recurrir al libro.

Cada nación tiene su distintivo peculiar, que consiste en el escudo y la bandera.

Cada persona toma el nombre de la nación de que forma parte: así, hay ingleses, dinamarqueses, noruegos...; continúa dando nombre a los demás.

Yo soy español. ¿Lo eres tú también?

Las naciones se subdividen en otras porciones territoriales más pequeñas. He aquí las que históricamente se consideran en España:

Galicia, Asturias, Castilla la Vieja, País Vasco, Navarra, Aragón, Cataluña;

Valencia, Castilla la Nueva, León, Extremadura, Andalucía, Murcia;

Baleares y Canarias.



Pueblo o ciudad, Calatayud; provincia, Zaragoza; región, Aragón; nación, España.

¿Pertenece tú a alguna de ellas? Si eres español, de alguna de ella habrás de ser.

Actualmente, en España, esos territorios se subdividen en provincias, y éstas, en pueblos.

Si eres español, señala en un mapa el pueblo en que vives, la provincia de que ese pueblo forma parte, la región á que esa provincia pertenece.

Cada nación tiene establecidas sus divisiones. Circunstancias políticas e históricas las han determinado. Procura conocerlas. Algunas tienen mucha semejanza.

Mira en los mapas qué territorios las forman. Señala los territorios que no constituyen nacionalidad. Señala los que están aún poco explorados o sin explorar. Sólo en ellos quedan aún tierras sin dueño. En los demás, todo ha sido apropiado.

Como ves, la especie humana es toda una; pero forma sobre el planeta agrupaciones varias. La nación es el tipo de organización superior.

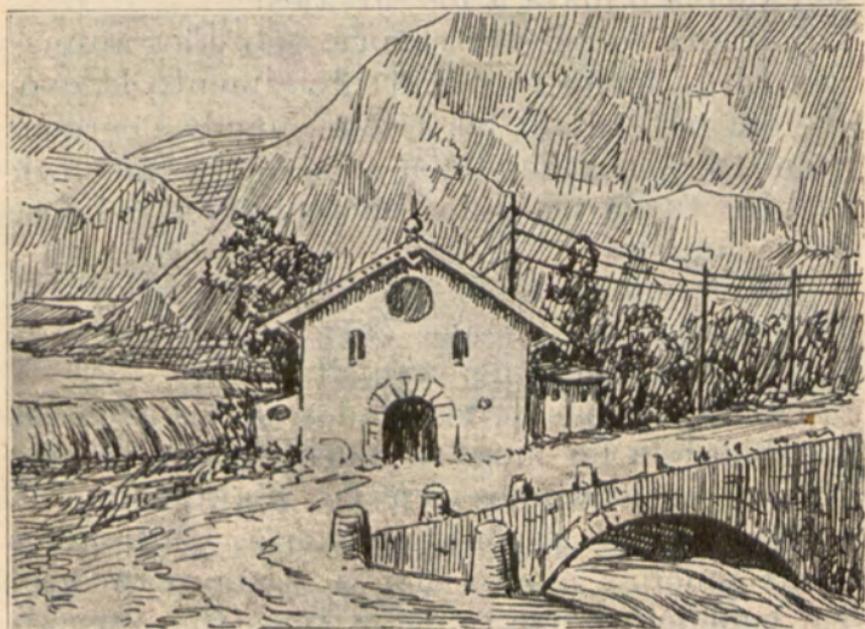
*Cada nación comprende una porción del planeta, de la cual se considera dueña la parte de la especie humana que la habita. **

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo goza el hombre del planeta en que vive? — ¿Qué diferencia existe entre la propiedad común y la individual? Pónganse ejemplos — Nombres que toma la especie humana según la región en que vive. — Díganse las naciones de Europa. — ¿En qué regiones históricas se divide España?

EL PODER DE LA ESPECIE HUMANA

Eres un niño aún, y probablemente no faltará en tu casa algún animal que atienda sumiso tus órdenes.

¿Has montado alguna vez un caballo, un mulo, un asno? ¿Has visto cómo aran y tiran de las carretas los bueyes y las vacas?



El hombre aprovecha la *energía mecánica* del salto de agua,
para convertirla en *energía eléctrica*

Bueyes, caballos, mulos y asnos, son más corpulentos que nosotros; sus medios de ataque y defensa exceden con mucho a los nuestros. Sometidos están, no obstante, a nuestra voluntad.

Recuerda cuantos animales viven en domesticidad y nos prestan servicios útiles y medios de vida.

De los salvajes, nos apoderamos por la fuerza o la astucia.

¿Qué animales domésticos conoces? ¿Cuál es su destino? ¿Abunda la caza en tu pueblo? ¿Es pueblo de pesca? ¿Cómo se trata a los animales que se tiene en cautividad? ¿Cómo se cautiva o mata a los salvajes?

Patente es nuestro señorío sobre los animales. Llega hasta forzar artificialmente la evolución, mejorando las razas cuando nos conviene, y consiguiendo en años lo que, naturalmente, tardaría siglos en realizarse o no se haría nunca.

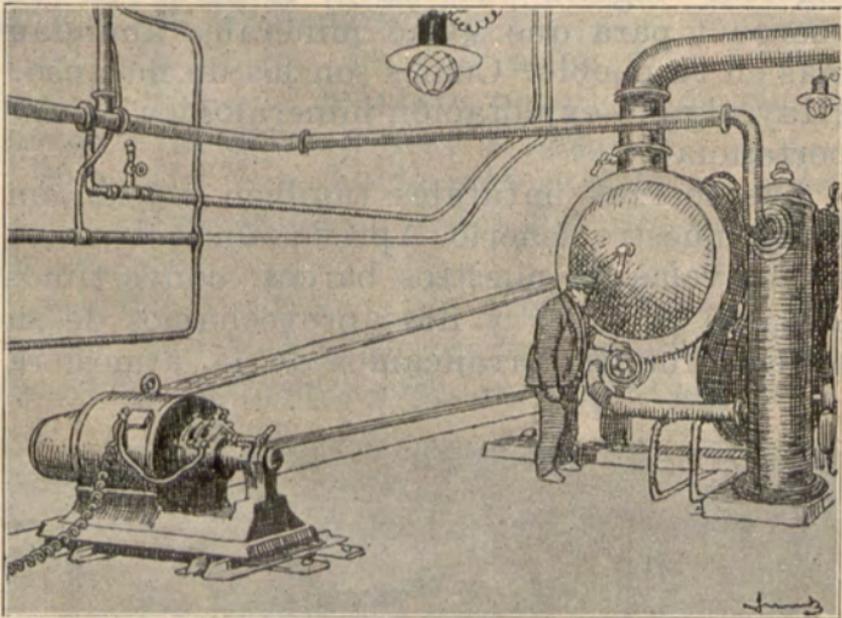
Así, tenemos caballos corredores, cerdos corpulentos y de buenas carnes, corderos de finas lanas, vacas de exquisita leche.

De las hierbas de los prados, de los arbustos y árboles de los montes, disponemos a placer. No nos satisfacemos con las plantas que la tierra produce espontáneamente. Cultivamos otras muchas más o menos artificiosamente. En beneficio suyo, es decir, nuestro, exterminamos las que puedan dañarlas. Lo habrás visto muchas veces. ¿Qué plantas se cultivan

en tu pueblo? ¿Qué otras se persiguen y procura acabar?

* * *

Hacemos más: modificamos las especies, obteniendo variedades y razas nuevas. Las hay de cereales, de legumbres, de vides, de rosas, de claveles. Que te digan cómo se logra esto.



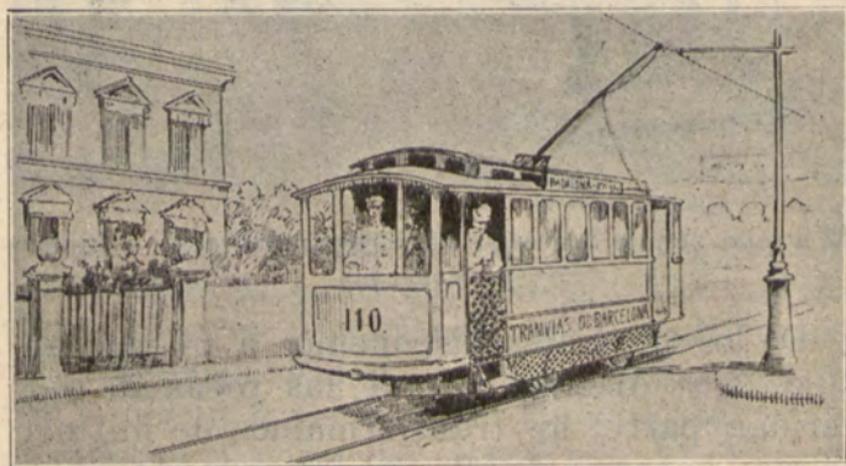
El hombre emplea la energía eléctrica para mover las máquinas y obtener luz

De los minerales disponemos a nuestro antojo. Los disgregamos de las rocas de que forman parte; los transformamos de mil maneras; hacemos de ellos el uso que mejor nos cuadra.

De minerales están construidas nuestras casas, gran parte de nuestros muebles, casi todos nuestros utensilios y maquinaria. Los usamos como alimento, como abono, como medicinas.

Señala los objetos que, procedentes del grupo de los seres minerales, tengas a tu alcance. Recuerda si, en el día en que esto leas, has ingerido alguna substancia mineral en tu cuerpo y para qué. ¿Qué minerales abundan más en tu pueblo? Cuáles son los de más uso? ¿Hay alguna explotación mineralógica de importancia?

Las fuerzas naturales también acatan, en parte, nuestro señorío. Aprisionamos el viento en las velas de nuestros barcos; convertimos el agua en vapor y nos aprovechamos de su enorme fuerza; arrancamos de la atmósfera



La energía eléctrica utilizada como fuerza de tracción

la electricidad, haciendo inofensivo el rayo; producimos electricidad industrialmente y la transformamos en calor, en luz, en fuerza.

¿Qué aplicaciones industriales de estas fuerzas conoces?

Donde quiera que mires, encontrarás muestras de nuestro poder. Lo proclaman los buques, que se deslizan veloces sobre las olas; los puentes tendidos sobre los ríos; los montes perforados; los istmos rotos.

¿Qué muestras de este poder hay en tu pueblo? Cítalas. Siéntate orgulloso de ellas. Sírvante de estímulo para avanzar.

Se puede más, donde más se sabe. A más saber, corresponde en todos los países mayor poder.

Sabemos y podemos nosotros más que supieron y pudieron nuestros antepasados. Las generaciones que nos sucedan, sabrán y podrán más que nosotros.

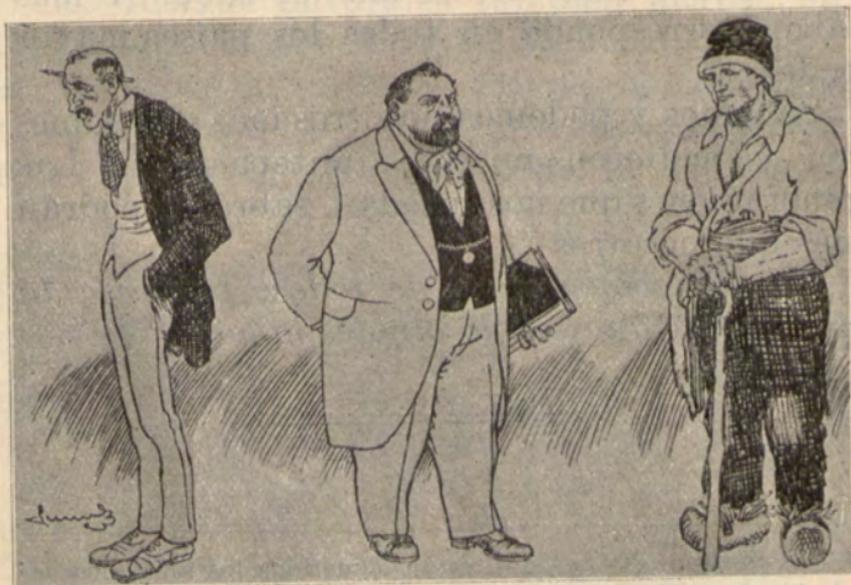
*Por la cooperación de todos, progresa la especie humana: no lo olvides jamás.**

* CONVERSACIÓN. — ¿A qué están sometidos los animales domésticos? — ¿Hasta qué punto ejerce el hombre su dominio sobre los demás animales? — ¿Hasta qué punto llega el poder del hombre sobre los vegetales? — ¿Cómo dispone de los minerales? — ¿Cómo los utiliza? — ¿Prestan utilidades al hombre las fuerzas naturales? — ¿De qué manera? — ¿Qué beneficios produce al hombre la cultura?

RAZAS HUMANAS

Mírate a ti, mira a tus compañeros. Todos tenéis cabeza, tronco, extremidades. En la cabeza, cabellos; en la cara, cejas, ojos, nariz, boca; en los pies y en las manos, dedos. Todos coméis; todos digerís; todos os movéis, sentís y pensáis. Esencialmente, todos sois iguales.

Mirando más atentamente, notarás dife-



Oficinista

Comerciante

Pastor

Ahí tienes a un *oficinista*, un *comerciante* y un *pastor*. Observa las diferencias que entre ellos existen, producidas por las ocupaciones a que cada uno se entrega

rencias en el color del pelo, en el de la piel, en el de los ojos; en la estatura, forma y tamaño de la cabeza, orejas, nariz y boca; en el timbre de la voz; en los movimientos. Cuanto más escudriñes, más diferencias verás. Todos nos parecemos; pero nunca encontrarás dos personas iguales. Y sin embargo, fundamentalmente, iguales somos todos.

Contempla personas que hagan distinta vida: comerciantes, clérigos, oficinistas, labradores, mineros, pastores, carboneros. Inmediatamente saltará a tu vista el sello que la profesión imprime en el individuo.

Como se te presente ocasión, compara gentes que vivan en países que difieran mucho en el clima. Los que viven en las tierras que más se acercan a los polos, compáralos con los que habitan por el ecuador.

Si procedes como queda indicado, bien pronto habrás de ver que el clima, la manera de vivir, las ocupaciones habituales, influyen sobre las gentes, y estas influencias, persistiendo durante cientos y miles de años, determinan, dentro de una misma especie de seres, variaciones accidentales que dan origen a diversas razas.

Esto ocurre en todas las especies animales y en todas las especies vegetales.

¿Has oído hablar ya de las razas de la especie humana?

Se dice que son cinco: blanca, negra, amarilla, malaya y cobriza.

¿A cuál de ellas perteneces tú? ¿Serás acaso producto del cruzamiento de dos distintas?

Hay países habitados por una raza única; los hay en donde viven todas ellas mezcladas y confundidas.

¿Has visto individuos que no sean de tu raza? Por lo menos, mira retratos o estampas que los representen.

Por el color de la piel y algunas particularidades de la cabeza, se distinguen principalmente unos de otros.



Tipos de raza blanca, negra y amarilla

La *raza blanca* tiene la piel más o menos blanca, ovalada la cara, horizontales los ojos, sedosos los cabellos.

La *raza negra* se caracteriza por el color obscuro de su piel, el aplanamiento lateral de su cabeza, lo ensortijado de sus cabellos lanosos.

La *raza amarilla* se diferencia de las demás por el color amarillento de su piel, y tiene la cabeza grande y alta, ancha la cara, oblicuos y estrechos los ojos.

La *raza malaya* tiene el color verdoso.

La *raza cobriza* lo tiene rojizo.

No olvides que un niño, sea blanco, negro,

amarillo, malayo o cobrizo, tiene, como tú, cabeza, tronco y extremidades; estómago, pulmones, corazón, es decir, los órganos todos que integran tu cuerpo, y lo mismo



Tipos de raza *malaya* y *cobriza*

que tú, nace, vive y muere; come y digiere; siente, piensa y se mueve.

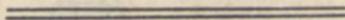
Bien ves que hay niños rústicos y niños finos. La influencia del medio, en contados años, los hizo así. Por la influencia del medio durante miles y miles de años, hay diversas razas.

Un niño rústico, del campo, trasladado a un buen colegio, se afinará y transformará pronto. El viejo pastor que se pasa la vida en las quiebras de los montes, sin más sociedad que sus

ovejas, ya nunca perderá sus rústicos hábitos.

Las razas humanas que han fijado sus actuales caracteres a través de los siglos, necesitarán que transcurran otros tantos siglos para transformarse.

*Observa, compara, piensa. Así llegarás a ser inteligente y bueno.**



* CONVERSACIÓN. — En líneas generales, fundamentalmente, ¿son iguales todos los hombres? — ¿Por qué? — El género de vida, el país y el clima, ¿determinan diferencias en los individuos? — Razas humanas. — ¿Dónde viven? — ¿Qué caracteres distinguen a unas razas de otras? — ¿Qué tienen de común los individuos de todas las razas? — ¿Pueden las razas transformarse fácilmente?

ORIENTACIÓN

Tú vives en alguna parte. ¿Cabe que no sea así? ¿En dónde vives tú?

Si vives en un pueblo, ¿por qué punto del horizonte están los pueblos más cercanos al tuyo? Si vives en el campo, ¿qué lugar ocupan los otros campos con respecto a aquél en que tú estás? ¿Por dónde cae el pueblo a que este campo pertenece?

Para contestar estas preguntas, lo probable es que levantes y alargues el brazo y señales con la mano hacia un punto del horizonte, diciendo: Por esa parte, está el pueblo; por aquélla, cual otro; este campo pertenece a fulano; ése, a zutano; aquél, a perengano.

Así nos *orientamos*, determinamos la situación de unos lugares con respecto a otros.

Pero ésa es una situación local, particular. «Tu casa está frente a la mía», puedes decirle a un vecino de tu calle. Y tú y el vecino y cuantos conozcan vuestras respectivas viviendas, quedaréis perfectamente enterados. Pero yo, que no sé donde vivís, sigo ignorando la situación de vuestras casas

Era preciso generalizar la orientación, y se ha generalizado. Hacía falta, para ello, un punto que todos pudiéramos ver, y se ha esco-

gido el Sol. ¿Qué otro hubiera podido servir mejor?

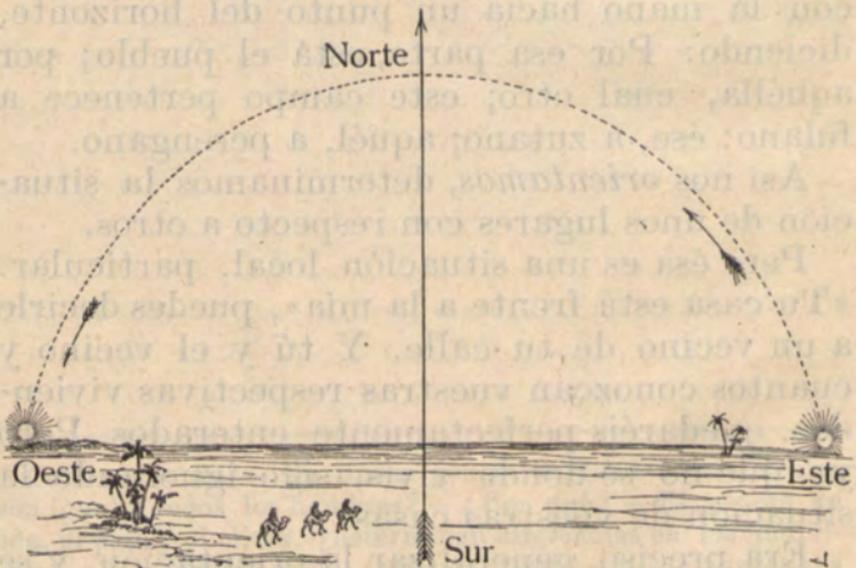
«El Sol sale para todos» — habrás oído decir muchas veces.

Todas las mañanas aparece por un punto del horizonte, se eleva en el espacio y desaparece por el opuesto.

Cansado estarás de verlo.

A esos dos puntos, el de aparición y desaparición, se les llama, respectivamente, *Este* y *Oeste*.

Las gentes civilizadas así lo han convenido, y, en cualquier lugar de la Tierra donde se encuentren, llaman *Este* al sitio por donde el Sol aparece y *Oeste*, al lugar por donde se oculta.



Manera de orientarse. — Puestos de cara hacia donde sale el Sol, enfrente tendremos el *Este*; a la espalda, el *Oeste*; a mano derecha, el *Sur*, y a mano izquierda, el *Norte*.

otro, y ya tienes ocho direcciones que toman nombre, formando uno compuesto de los dos que al lado tienen. Y aun siguiendo el mismo procedimiento, podrás doblarlos y resultarán diez y seis. Hasta treinta y dos se marcan de esa manera.

¿Conoces la *rosa de los vientos*? ¿Sabes hacerla? Dibújala. Constrúyela en papel de colores y en cartón.

Pero el sol no está siempre en nuestro horizonte. ¿Qué hacer entonces?

Como el sol, puede servirnos la luna. A falta de ésta, las estrellas.

¿Conoces la llamada *Polar*? Se distingue fácilmente. Es muy útil conocerla. Procura que te la enseñen. Forma parte de una constelación llamada *Osa Menor*, y dos de las estrellas de la *Osa Mayor* sirven para encontrarla.



Osa menor



Osa mayor

Determinación de la *estrella Polar*

Busca en el espacio las dos Osas; dibújalas en tu cuaderno, y señala bien la estrella Polar.

La estrella Polar corresponde al Norte. ¿Qué harás para señalar los otros tres puntos cardinales?

Pero la atmósfera puede estar encapotada, cubierto de nubes el horizonte. Más allá de las

nubes brillarán las estrellas; pero sus rayos no llegarán a tu retiro.

Más aún. Puedes encontrarte en el fondo de una mina, ser de día y brillar el sol en todo su esplendor; de noche, y ninguna nube empañar la diafanidad del aire.

¿Pero de qué te servirán, en tal situación, el sol y las estrellas? A las profundidades de la Tierra no llegan sus brillantes rayos.

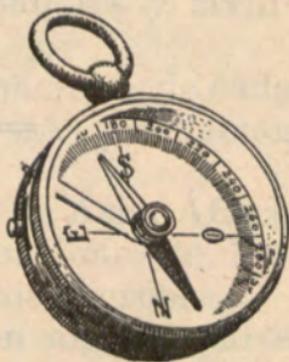
El ingenio de los hombres ha acudido con el remedio. Para estos y otros casos, ha inventado la *brújula*. ¿La conoces? Posible es que poseas también alguna.

En ningún barco falta, y la llevan muchos aparatos de ingeniería. Estas brújulas han de ser buenas; pero, para formarte idea de ello, no hace falta tanta perfección. Te basta y sobra con la que llevan, como dije, algunas cadenas de reloj.

Tanto se ha popularizado la brújula, que hasta se le ha puesto en cierta clase de libritos de papel de fumar.

Lo fundamental de la brújula es una aguja imantada que señala siempre el Norte, y, conocido uno de los puntos cardinales, fácilmente se encuentran los demás. ¿Sabrás encontrarlos tú?

Conocidos los puntos cardinales, te será fácil señalar los vientos que más frecuente-



Una brújula

mente soplan en tu país, el curso de las tempestades, etc.

Desde luego puedes fijar la situación de la escuela, de tu casa, de los edificios más importantes, con relación a los que les rodean y al pueblo. Puedes fijar la situación del pueblo referido a sus límites, a la provincia y a la nación. Puedes señalar hacia donde se dirigen todos los caminos que del pueblo salen o por el pueblo pasan, y del mismo modo, la dirección del curso de los ríos, acequias, canales, etcétera.

*Tienes ancho campo en qué entretener tu actividad. Aprovéchalo.**



* CONVERSACIÓN. — ¿Qué quiere decir orientarse? — ¿Cómo nos orientamos? — ¿Cuántos y cuáles son, pues, los puntos cardinales? — ¿En qué consiste la rosa de los vientos? — Manera de orientarnos de noche. — La estrella Polar y manera de hallarla. — ¿Qué es la brújula y para qué sirve?

LAS NACIONALIDADES

Todo el territorio de Europa se halla dividido en naciones. También lo está casi todo el de América. En Asia, hay varias naciones; en África, algunas; en Oceanía, ninguna.

Si te proporcionas buenos mapas y los estudias detenidamente, pronto llegarás a conocer la situación geográfica de las naciones, el relieve y las demás condiciones naturales de su suelo, sus vertientes y las corrientes de sus aguas, mares que las rodean, su extensión territorial, número de sus pobladores y civilización de los mismos.

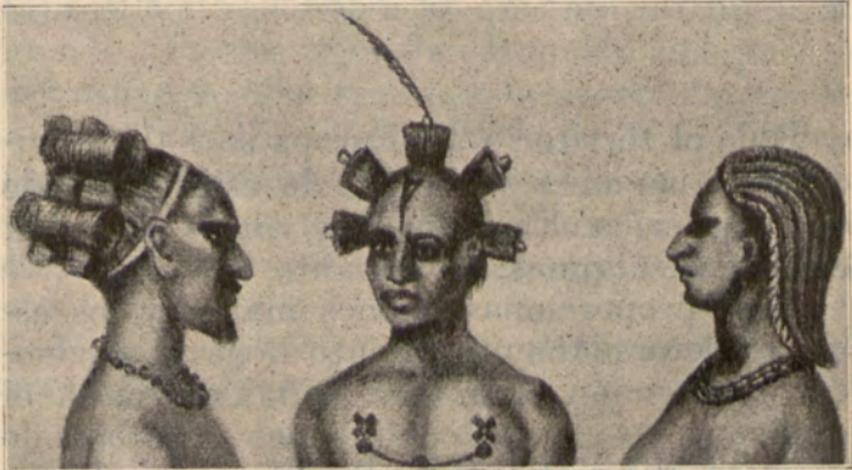
¿Conoces ya las principales naciones de cada una de las partes del mundo? ¿A qué nación perteneces tú?

Gran parte de los territorios de Asia, África y Oceanía pertenecen a las naciones de Europa; son lo que se llama colonias europeas.

¿Posee tu nación colonias en alguna parte del mundo? ¿Habitas tú, acaso, en alguna colonia?

En Asia, África, América y Oceanía, hay bastantes tierras deshabitadas. Generalmente, son éstas las que peores condiciones de vida ofrecen por su suelo o por su clima. La especie

humana, para vivir, necesita determinadas condiciones, y no se establece en los territorios que carecen de ellas.



Familia de *cafres* africanos

¿Qué tierras te parece a ti que se disputará con más empeño la especie humana? ¿Cuáles dejará desiertas?

En las partes del mundo arriba mencionadas, especialmente en África y Oceanía, hay territorios habitados por gentes de civilización primitiva y a las cuales las gentes de las naciones más adelantadas, llamamos bárbaros y salvajes. Entre estos últimos los hay tan atrasados, que llegan hasta el extremo de alimentarse de carne humana.

La nación representa hoy el punto más culminante a que ha llegado la especie humana, en su organización social y política.

Las naciones son un producto histórico. La mayor parte de ellas se ha formado por la fuerza. En pocas, o ninguna, habrá presidido a su formación el consentimiento unánime de los pueblos que las constituyen.

En la Historia aprenderás la evolución de la humanidad a través de los siglos.

Las naciones han cambiado mucho en el curso del tiempo. Pueblos que estuvieron unidos formando una sola nacionalidad, se fraccionaron constituyendo dos o más. Pueblos que las constituían diversas, se juntaron en una sola.



Indígenas de la India

Hay ejemplos de naciones que han sido disueltas y repartidas entre varias, y de naciones que han perdido su independencia, pasando a formar parte de otra u otras.

España y Portugal, que hoy son dos naciones, fueron una sola durante siglos. Las distintas regiones que ahora integran la nacionalidad española, constituyeron, en otro tiempo, naciones independientes.

Lee la historia de la desgraciada Polonia, rota y repartida, hace poco más de un siglo,

entre tres naciones vecinas. Lee la historia del Transvaal, absorbido por Inglaterra después de sangrienta lucha.

Dentro de España, hay un pedazo de territorio que no forma parte de la nación española. Cayó en poder de los ingleses hace dos siglos, y en su poder continúa.

Hay naciones antiquísimas. China, en Asia, cuenta los años por miles. Las hay modernísimas. De todas las americanas, sólo una cuenta más de un siglo de existencia. La república cubana puede decirse que acaba de nacer.

No creas que en Europa permanecen las naciones inalterables. Italia y Alemania no hace aún medio siglo que se constituyeron. Grecia, Servia, Bulgaria y Rumanía, sojuzgadas por los turcos hace cuatro siglos, han recobrado poco ha su independencia.

Suecia y Noruega, que vivieron unidas mucho tiempo, se han separado ahora mismo.

Las naciones no son lo que fueron. Puede asegurarse que no seguirán siendo lo que son.

En guerra constante vivían antes. Pasan ahora muchos años sin que se perturbe la paz. Sus relaciones son más íntimas. El ferrocarril salva todas las fronteras. El telégrafo salva hasta los mares y enlaza hasta los continentes. Cambian sus producciones agrícolas e industriales, traducen mutuamente sus libros; la ciencia y el arte puede decirse que son universales.

¿Por qué no esperar que llegue un día en que se unan algunas o todas, para formar una entidad social y política superior?

Ya tienes noticia de los cambios que en las naciones han ocurrido recientemente. No serán los últimos. La historia no tiene punto final: sigue produciéndose sin cesar.



La especie humana a través de los siglos

El mudar es ley de la vida. Tú no eres hoy lo que el año pasado. Habrás crecido, engordado o enflaquecido; sabrás cosas que ignorabas; pensarás de otra manera. Sea como quiera, el cambio es seguro.

Cambian los pueblos, las naciones, el planeta con cuanto contiene.

Hay cambios ruidosos: los producidos por un terremoto que asuela una comarca, por una guerra que acaba con la soberanía de una

nación. Pero los más son lentos, lentísimos, y determinan el cambio insensiblemente, sin que del mismo nos apercibamos por el momento.

No pierdas de vista esta idea del mudar. Lee periódicos, entérate de lo que en el mundo ocurre, y no te sorprenderán nunca los acontecimientos.

*Y, sobre todo, ama intensamente a tu país; estudia y trabaja para honrarle; procura que en él imperen la paz, la justicia y el saber; cumple los deberes que la ciudadanía te imponga. A todos nos incumbe eso: a cada uno, en la medida de sus medios.**

* CONVERSACIÓN. — Principales naciones del mundo. — ¿Qué son colonias? — ¿A quiénes llamamos salvajes? — ¿Qué es una nación? — ¿Cómo se han formado las naciones? — ¿Sufren cambios las naciones? — La nación española, ¿ha sido siempre como hoy? — ¿Sabes de alguna nación que haya sido repartida entre otras? — ¿Y alguna de formación reciente? — Las relaciones que unen a las naciones entre sí, ¿son hoy como eran siglos atrás? — ¿Qué nos prueba todo eso una vez más? — ¿Qué deberes tenemos para con la patria?

SOCIEDADES HUMANAS

Donde quiera que encuentres a un individuo de tu especie, sea la que fuere su raza y nacionalidad, le reconocerás tu igual.

¿De qué raza eres tú? Lo mismo que tú son, fundamentalmente, los individuos de las otras razas que no son la tuya.

La naturaleza, en el curso del tiempo, ha determinado hondas diferencias entre tu especie y las demás especies animales. ¿Confundirías un perro o un mono con un hombre o una mujer, por miserable que fuese su condición?

Los individuos de la especie humana, en cuanto nos reconocemos todos unos a través de las fronteras y de los mares, aun con las diferencias de raza, de lengua, de cultura, de costumbres, de organización, constituimos una gran sociedad, la sociedad humana, que se extiende por casi todo el planeta en número que tal vez se acerca, si no rebasa, la cifra de *dos mil millones* de individuos.

Bien sabes que no vivimos todos en buena armonía. ¿No hay en tu pueblo individuos y familias que se aborrecen, que se insultan, que no se tratan? También hay naciones en guerra. Si tu mala ventura te llevase alguna vez a caer

en manos de alguna tribu salvaje del centro de África, lo probable sería que diceses con tu cuerpo en una hoguera, y tus carnes, asadas o simplemente chamuscadas, les sirviesen de festín.

Pero esto no impide que los individuos de la especie humana, por el sólo hecho de pertenecer a ella, formemos una asociación universal, con independencia de nuestra voluntad, queramos o no, forzosamente. ¿Puedes tú, acaso, dejar de pertenecer a tu especie?

También, por fuerza, has de pertenecer a una raza y a una familia. Blanco, negro o ama-



El europeo, el moro, el negro, el chino, el piel roja, los hombres, en fin, de todas las razas y de todos los países, son nuestros hermanos, y a todos debemos, por lo mismo, afectos, respetos y consideración.

rillo, como seas, siéndolo seguirás, y por semejantes tuyos habrás de reconocer a los demás individuos de tu misma raza.

¿Fuiste dueño de elegir familia? Insensiblemente, llegó un día en que te diste cuenta de que la tenías. Seguramente que será de tu agrado; pero por tuya habrías de reconocerla, aunque no lo fuera.

El hecho del nacimiento determina la especie, la raza y la familia a que ya, hasta la muerte, hemos de pertenecer. No reniegues nunca de ellas. Procura enaltecerlas y honrarlas, enalteciéndote y siendo modelo de honradez.

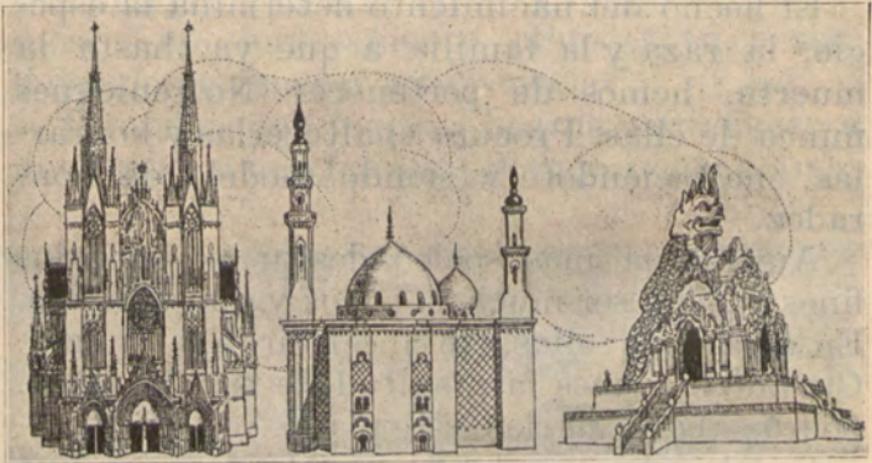
Aun forma más sociedades tu especie. Sus fines pueden ser muchos, pocos y aun uno solo. En varias de ellas, te inscribirán al nacer. Cuando alcances la plenitud de tus derechos, podrás abandonarlas si te place.

Los habitantes de tu pueblo formáis una sociedad que del mismo toma nombre. Otro tanto ocurre en las naciones y partes del mundo. Así se dice: sociedad madrileña, sociedad española, sociedad europea.

¿Pertenece tú a todas o alguna de ellas? ¿A cuáles, si no? ¿Qué fines comunes tiene cada grupo de la especie que figura en esas distintas sociedades? Piensa en ello.

Grandes sociedades constituyen las religiones. ¿Has oído hablar de cristianos, moros y judíos? Ya sabes que son cristianos los que siguen y practican la ley de Jesucristo; moros,

los partidarios de Mahoma; judíos, los fieles a la ley de Moisés. Por todo el mundo se extienden, y juntos viven todos. Hasta puede darse el caso de que formen parte de una misma familia. No importa. Donde quiera que estén, cada uno puede conservarse fiel a su doctrina, hacer honor a sus creencias y, sin molestarse unos a



Un templo cristiano

Una mezquita

Una pagoda

otros, el cristiano podrá orar en su iglesia; el moro, en su mezquita, y el judío, en su sinagoga.

Muchas más religiones hay. Cada una tiene sus creyentes que, aun sin conocerse, dirigen su vida ajustada al mismo ideal y obran persiguiendo idéntico fin.

Habrás oído hablar de las sociedades obreras, mutuales, políticas, económicas, artísticas, científicas, industriales, comerciales, recrea-

tivas y muchas más. De todas, o de la mayor parte, puede que tengas ejemplos en tu pueblo ¿Conoces alguna? ¿Qué fines persigue? ¿Los realiza dentro de la localidad? ¿Se extiende a varios pueblos? ¿Alcanza a toda la nación? ¿Salva, acaso, las fronteras?

Ya ves cuán variados aspectos ofrece nuestra especie. Formas tú parte de ella, y no puedes eximirte de su suerte. A alguna o a muchas de esas sociedades pertenecerás. ¿A cuáles? ¿Qué fines persiguen? ¿Qué deberes te imponen? ¿Qué derechos te conceden? ¿Pertenece gustoso a ellas? ¿Se conforman con lo que tú piensas?

*Tú no vives por vivir; vives para algo, y has de darte cuenta de los actos que realices.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué es la sociedad humana? — ¿Quiénes son nuestros semejantes? — ¿Qué determina el simple hecho de nuestro nacimiento? — ¿Tenemos deberes para con nuestros semejantes? ¿Y para con nuestra familia? — Cítense varias de las sociedades que forma la especie humana: sociedades religiosas, obreras, mutuales, políticas, económicas, artísticas, científicas, comerciales, industriales, recreativas, etc. etc.

PROPIEDADES Y SERVICIOS PÚBLICOS

¿De qué pueblo eres? ¿Has nacido en el mismo pueblo en que vives?

Ya sabes que llamamos pueblo a un grupo menor o mayor de casas y a las gentes que en ellas viven.

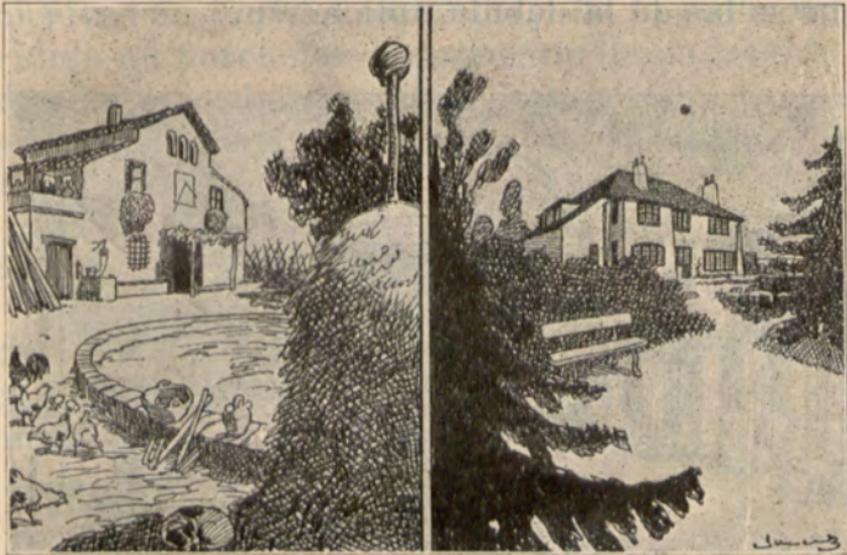
Cada pueblo tiene una porción de campo que suele acomodarse a su vecindario.* Esparramadas por el campo también suele haber casas. ¿Hay muchas o pocas en el campo de tu pueblo? ¿Abundan las de labor o las de recreo? ¿Se vive en ellas constantemente o sólo en ciertas temporadas? —

El campo de todo pueblo es limitado. Donde termina, principia el de otro. ¿Has paseado tú el campo de tu pueblo? ¿Has llegado a sus límites? ¿Con los campos de qué pueblos linda el tuyo?

Las casas tienen su dueño, dueño tienen también los campos. ¿Es tuya la casa en que habitas? ¿Tienen tus padres alguna porción de campo?

Las cosas que pertenecen a alguna persona, se dice que son de *propiedad privada*.

La mayoría de las casas y de los campos, son de propiedad privada. Sus dueños pueden decir: «Eso es mío». ¿No dices tú: mis zapatos, mi gorra, mi camisa, mis juguetes, mis libros, mi pluma, mi papel? ¿Por qué todas esas cosas son tuyas, y nadie, sin tu consenti-



Casa de campo

Casa de recreo

Las casas de campo y las de recreo son de *propiedad privada*.

miento debe hacer uso de ellas, y todos están obligados a respetar tu propiedad?

Pero, ¿de quién son las calles, los paseos, los caminos, las escuelas, los asilos, los hospitales, las iglesias, las cárceles, los cuarteles y muchos parques, praderas y montes?

Nadie puede decir que esas propiedades sean

suyas: son de todos. Constituyen la *propiedad común*.

De propiedad común son también las cosas de las escuelas, de los asilos, de los hospitales, de las iglesias, de las cárceles, de los cuarteles. Con dinero de todos se adquirieron: de todos son. Todos venimos obligados a procurar que se las dé la debida aplicación.



La iglesia y el hospital son, por lo general, de *propiedad común*

Las flores que embellecen un paseo público, son de todos; pero nadie debe tocarlas. Si alguien se apropiara de ellas, robaría a los demás. Las camas de un hospital son de todos; pero sólo los enfermos pueden usarlas. Si estando uno en plena salud usase de ellas, usurparía lo que a los enfermos pertenece. Los libros de las escuelas, son para los niños que a

ellas concurren; la comida de los hospicios, para los que en ellos están asilados.

Todos tenemos el deber de procurar la prosperidad y el buen uso de la propiedad común; ¿pero, a quiénes está confiada su administración?

Tu pueblo formará parte de alguna nación. Si vives en España, como España se halla dividida en porciones de territorio llamadas provincias y cada provincia comprende varios pueblos, tu pueblo habrá de ser forzosamente uno de ellos.

La propiedad comunal puede ser de un pueblo, de una provincia o de la nación.

Distingue, pues, si las cosas que veas son de propiedad particular o común, y en el último caso, si son del pueblo, de la provincia o de la nación.

*
* *

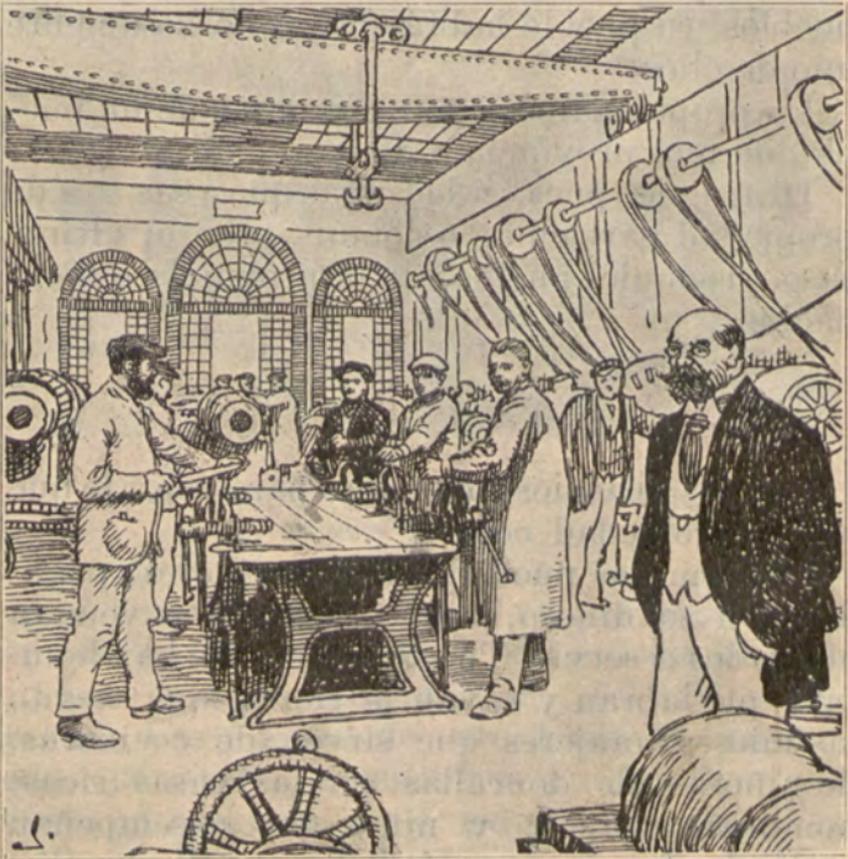
Con los servicios, pasa algo parecido a lo que con la propiedad ocurre.

Las familias pueden tener servidores, pagados con su dinero, y que sólo a ellas vengan obligados a servir. Tú sabes bien que hay hombres que labran y cavan la tierra, que siegan las mieses; mujeres que sirven de cocineras, de niñeras, de doncellas, en las casas ricas; hombres, mujeres y niños que desempeñan múltiples funciones en fábricas y talleres. Sirven a quien les paga, y si la propiedad en que

desempeñan sus servicios es privada, *privado es también el servicio.*

Pero hay mucha gente que no sirve a una persona determinada, sino al público en general, y esas personas desempeñan *servicios públicos.*

Los municipales cuidan del orden público en los pueblos. ¿Qué otras personas desempeñan en los pueblos servicios públicos?



Los obreros desempeñan un *servicio privado*

Como los pueblos, tienen también sus servidores la provincia y la nación.

¿Te has fijado alguna vez en los peones camineros? ¿A quién sirven? ¿Quién les paga?

¿Hay servicio telegráfico en tu pueblo? ¿Hay administración de correos? ¿Qué carácter tienen estas oficinas? ¿Qué carácter, los servicios que en ellas se desempeñan?



Los barrenderos desempeñan un *servicio público*

Si tu pueblo es grande, tendrá guarnición del ejército. El ejército tiene a su cargo la defensa de la nación. El ejército desempeña, pues, un servicio público nacional.

Señala oficinas y funcionarios públicos, y distínguelos de los privados. Distingue los de la provincia, los del municipio y los de la nación.

*Todos tenemos el deber de atender a la prosperidad y buen funcionamiento de las propiedades comunales y de los servicios públicos.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué constituye la propiedad privada? — ¿Qué constituye la propiedad común? — Díganse cosas de propiedad privada y cosas de propiedad común. — ¿Tenemos, todos, deberes para con la propiedad común? — Clases de propiedad comunal. — ¿Qué servicios se llaman privados? — ¿Cuáles se llaman públicos? Díganse varios servicios públicos.

DEL GOBIERNO

DE LAS NACIONES

El gobierno y administración de tu casa, compete a tu padre; el de tu pueblo, al ayuntamiento con su alcalde presidente.

Las naciones, como los pueblos y las familias, tienen también su gobierno.

El jefe de la nación española es don Alfonso XIII de Borbón, que heredó la jefatura, de su padre, y de igual manera la transmitirá a su hijo. Don Alfonso lleva el título de Rey de España. El poder supremo en España es, pues, vitalicio y hereditario.

No sucede en todas las naciones lo que en España. Las hay en que el jefe supremo de la nación es elegido por un tiempo limitado, y cuando expira el plazo, cesa en sus funciones y le substituye el nuevamente elegido. Así pasa en Francia, en Suiza, en todas las naciones de América. El jefe supremo, en estas naciones, lleva el título de Presidente.

Don Alfonso XIII no gobierna, por sí mismo, la nación. Para gobernarla, designa a una persona, y ésta, a su vez, otras ocho que merezcan la confianza del rey, quien tampoco puede imponer la aceptación. La persona designada por el rey, toma el título de Presidente; las otras ocho, el de Ministros. Las nueve, juntas, constituyen el gobierno de la nación.



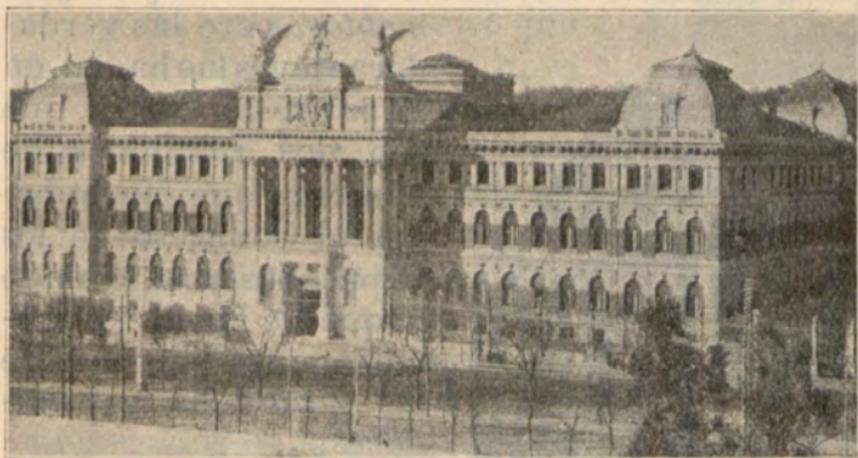
El Palacio Real de Madrid

Cada ministro tiene a su cargo uno o más ramos de la administración pública, y llevan los nombres siguientes: Gobernación, Estado, Hacienda, Fomento, Instrucción Pública y Bellas Artes, Gracia y Justicia, Guerra y Marina.

No siempre han llevado los ministros los mismos nombres, ni tenido a su cargo los mismos asuntos. Alteraciones hay, en este respecto, de muy reciente fecha. Alteraciones hubo en tiempos lejanos. Para evitarte confusiones, convendrá que estés al tanto de ellas o, por lo menos, que no pierdas de vista que han existido.

El gobierno de la nación no es siempre el mismo: el Rey tiene facultades para mudarlo.

¿Qué causas determinan los cambios de gobierno? ¿Quién es el jefe del gobierno actual? ¿Quiénes son los ministros? ¿Cuánto tiempo hace que están en el poder?



Madrid. — Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes

El gobierno tiene sus representantes en todas las provincias y pueblos de la nación. Los gobernadores y los alcaldes, son los que

más directamente tienen a su cargo esta representación.

¿Sabes cómo se llama el gobernador de tu provincia? ¿Y el alcalde de tu pueblo?

Te equivocarías si pensases que el rey, el gobierno y sus representantes, pueden ejercer el poder caprichosamente. Todas sus disposiciones han de ajustarse a las *leyes*, que son reglas escritas que determinan la pauta a que gobernantes y gobernados se han de sujetar.

¿Conoces tú alguna ley? Muy conveniente es que vayas enterándote de todas, puesto que el ignorarlas no te excusa de cumplirlas.

El gobierno puede legislar, hacer leyes, que se llaman *decretos*, *reales órdenes* y *reglamentos*; pero las verdaderas leyes las hacen, en España, las Cortes, que son dos reuniones de hombres que constituyen el Congreso de los Diputados y el Senado y que reciben, respectivamente, el nombre de *diputados* y *senadores*.

Los diputados son elegidos en todos los pueblos de España; la mitad de los senadores, en todas las provincias, y unos y otros



Madrid. — El Congreso de los Diputados

se reúnen en Madrid y legislan para toda la nación.

¿Se elige en tu pueblo un solo diputado o más de uno? ¿Quién es o quiénes son? ¿Cómo se llaman los senadores de tu provincia?

El Rey, el Gobierno y las Cortes, tienen en Madrid su residencia oficial. Madrid es la capital de España.

Nadie debe faltar a las leyes: todos debemos cumplirlas. Los que faltan a la ley, delinquen. A los que delinquen, se les castiga.

Los encargados de averiguar cuando se falta a la ley y de señalar la pena que la misma ley impone, son unos hombres llamados jueces y magistrados. Los jueces y magistrados constituyen los tribunales de justicia.

Hay distintas categorías de jueces y de tribunales. Conviene que las conozcas.

¿Quiénes son los que en tu pueblo están encargados de administrar justicia? ¿Conoces a alguna persona que, por haber faltado a la ley, esté cumpliendo condena?

De todo lo expuesto resulta: *Que el rey es el jefe de la nación, y gobierna por medio de sus ministros. Que las Cortes hacen las leyes, que han de llevar siempre la firma del rey.*



Un magistrado

*Que el gobierno cuida del cumplimiento de las leyes. Y que los tribunales de justicia señalan la pena correspondiente a su incumplimiento.**



* CONVERSACIÓN. — ¿Quién ejerce en España el poder supremo? — ¿Cómo se obtiene el poder supremo de una nación? — ¿Qué elementos forman el gobierno de la nación española? — ¿Qué ministros ejercen el gobierno español? — ¿Son siempre las mismas personas? — ¿Quiénes son los representantes del gobierno en las provincias y en los pueblos? — ¿Qué son las leyes? — ¿Quiénes hacen las leyes? — Quiénes deben cumplirlas? — ¿Quiénes velan porque no se falte a las leyes y castigan a los infractores?

LAS ELECCIONES POLÍTICAS

El rey lo es por herencia.

A los ministros, los nombra el rey.

Cuando el rey muera, le sucederá su hijo u otra persona de su familia.

Si el rey no está conforme con los ministros que constituyen su gobierno, los substituirá por otros.

Eso es lo legal ahora en España; pero siempre no se procedió así, y cabe que en lo por venir se cambie lo actualmente establecido.

Conocerás el refrán que dice: «No hay bien ni mal que cien años dure».

Los tribunales de justicia los constituyen hombres de estudio, que han demostrado su competencia como la ley manda. Pero no ocurre lo mismo con los concejales del ayuntamiento, con los diputados provinciales, con los diputados a Cortes y con la mitad de los senadores: todos ellos lo son por elección.

Posible es que hayas visto votar sin darte cuenta. Conviene que vayas enterándote del mecanismo electoral.

Se vota para elegir concejales del ayuntamiento, diputados provinciales, diputados a

Cortes y senadores. Generalmente, las elecciones se verifican en domingo.

En unos pueblos, las elecciones son tranquilas; en otros, tumultuosas. Casi siempre son más animadas en las grandes ciudades que en los pueblos pequeños.

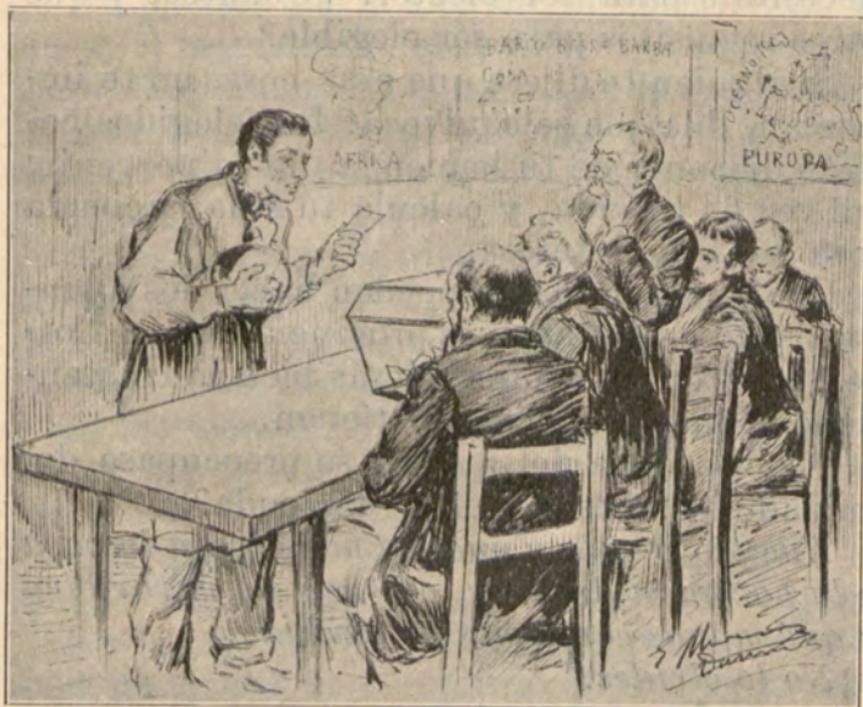


Un *mitin* electoral

Las elecciones producen gran efervescencia, en las ciudades o comarcas en donde se lucha de verdad. ¿Has tenido ocasión de presenciarlo? Mucho antes del día señalado para la elección, se celebran reuniones, *mitins*, se pronuncian discursos, se caldean los ánimos. Las gentes se apasionan por unos u otros candidatos. Cada periódico alaba los suyos, se publican y reparten profusamente hojas sueltas defendiendo ideales, manifestando propósitos, prometiendo bienandanzas. En las esquinas se

pegan carteles de colores llamativos, con los nombres de los candidatos.

¿No te has dado cuenta de estos preparativos? Cuando haya elecciones en tu pueblo, procura enterarte. Averigua si se trata de una elección de concejales, diputados provinciales o diputados a Cortes. Pregunta si cada elector puede votar a una sola persona o a más de



Un colegio electoral

una, el nombre de los candidatos y el de aquellos que resulten vencedores. Visita los colegios electorales, que son los sitios donde se vota. Mira aquellos hombres que se sientan alrede-

dor de una mesa y la urna de cristal que se pone sobre ella. Mira cómo se acercan los electores y entregan al presidente una papeleta, con los nombres de la persona o personas a quienes votan. Mira, por último, cómo se hace el escrutinio.

No todos pueden votar. Tú no tienes aún edad suficiente para ello. ¿Cuántos años se necesitan para ser elector? ¿Cuántos, y qué otros requisitos para ser elegible?

Si alguien te dijese que esas cosas no te importan, dile que se equivoca. Los elegidos podrán disponer de tu hacienda, de tu porvenir, tal vez de tu vida, y calcula tú si la hacienda y la vida nos interesan.

Que te digan lo que pueden hacer los ayuntamientos, diputaciones provinciales y las Cortes, y entonces comprenderás bien la trascendencia que las elecciones tienen.

¿Qué se diría del que no se preocupase del cuidado de su casa y de su hacienda?

Nuestro pueblo y nuestra nación son la casa y la hacienda de todos, y hemos de mirar bien a qué manos confiamos su cuidado.

*No lo olvides.**

* CONVERSACIÓN. — Elección de autoridades: del rey, de los ministros, de los diputados, de los senadores y de los alcaldes y concejales. — Las elecciones. — ¿Quiénes tienen derecho a votar? — ¿Quiénes están obligados a hacerlo? — ¿Debemos interesarnos mucho en la elección de diputados, senadores y concejales? ¿Por qué?

LAS LEYES

No pienses que el alcalde, el gobernador, el juez, el magistrado, el ministro, el rey, obran caprichosamente en el ejercicio de sus respectivas funciones. Si tal pensases tú, te equivocarías. Si tal hicieren ellos, faltarían a su obligación.

Todas las autoridades han de proceder conforme a reglas establecidas. Esas reglas son las leyes. Cada país tiene las suyas. Las tiene España, como las demás naciones. La obligación de conocerlas y cumplirlas alcanza a todos por igual. *La ignorancia de la ley no excusa su incumplimiento.*

Los que faltan a la ley, han de sufrir la pena correspondiente. ¿Has faltado tú alguna vez a la ley? ¿Sabes de alguien que haya sido castigado, por no cumplir lo que la ley manda o hacer lo que prohíbe? ¿Qué suele hacerse con los que infringen la ley? ¿Cuál es la pena mayor a que puede condenárseles?

Las leyes las hacen las Cortes, las firma el Rey, se publican en la *Gaceta* de Madrid y se coleccionan en libros para que todos las conozcan.

A una colección de leyes referentes a un mismo asunto, se llama *Código*.



Un correccional

La ley fundamental de un Estado, con la cual todas las demás se han de conformar, se denomina *Constitución*. En España han regido varias constituciones; la vigente en la actualidad es la de 1876.

No cabe pedirte que conozcas todas las leyes. Disparatada sería tal exigencia, cuando aun los que de su conocimiento hacen profesión no las conocen todas. Pero sería imperdonable que no supieras que existen y que no estuvieras en condiciones de consultar, siempre

que fuese menester, la Constitución de 1876 y algunas leyes complementarias, como las de reunión, asociación, imprenta, electoral, etc., y los códigos Civil y Penal. Esos libros deben estar en todas las escuelas y en todas las bibliotecas por modestas que sean.

El gobierno y sus representantes y agentes cuidan del cumplimiento de las leyes. Los tribunales de justicia señalan el castigo en que incurren los que hacen lo que prohíben, o dejan de hacer lo que mandan.

¿Qué instituciones tienen a su cargo, en tu pueblo, la conservación del orden y el cumplimiento de la ley? ¿Qué personas ejercen la autoridad gubernativa? ¿De qué fuerzas disponen para hacerla efectiva?



Un juicio oral

¿Qué organismos judiciales hay en tu pueblo? ¿Qué personas ejercen esa autoridad?

Las leyes no son inmutables. Cambian las ideas, necesidades y costumbres de las gentes, y como las leyes han de ser expresión de las ideas, responder a las necesidades y conformarse con las buenas costumbres, preciso es que cambien las leyes también.

Constantemente se está promulgando y derogando leyes.

Las leyes son la garantía común, y todos debemos cumplirlas y procurar su cumplimiento. Debemos cumplirlas, aunque las creamos malas; pero, en tal caso, hemos de trabajar para que se deroguen, hablando y escribiendo razonadamente en contra de las mismas, informando a las autoridades sobre su inconveniencia, tomando parte activa en las elecciones.

Es posible que oigas decir a muchas gentes que eso no les interesa. Dicen mal. Las leyes son de interés general y a todos nos afectan.

¿No interesa a todos que haya paz, salud, bienestar y alegría en el mundo? Pues las leyes contribuyen grandemente a ello. Calcula tú, pues, si nos importará que haya buenas leyes.

Entérate de la finalidad de las leyes, y comprenderás los males y bienes que pueden seguirse de ellas.

Las leyes no te obligan, ni habría manera de que te obligasen a sentir, pensar o querer

de ésta o la otra manera. ¿Quién es capaz de saber lo que dentro de ti pasa, si tú no lo manifiestas?

Tampoco la ley dice nada sobre los manjares que debes comer, o las horas que te conviene dormir. Ya procurarás tú averiguarlo por la cuenta que te tiene.

Si cada uno concediese a los demás lo que para sí quisiera, no harían falta leyes.

Las leyes son la garantía y el derecho de todos.

*Procura conocer las de tu país.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Tenemos todos el deber de conocer las leyes? — ¿Por qué? — ¿Qué es el *Código*? — ¿A qué se llama *Constitución*? — ¿Qué leyes importa más conocer a todos? — ¿Cambian a menudo las leyes? — ¿Debemos cumplir una ley, aunque la creamos mala? — ¿Importa a todos que las leyes sean buenas?

INGRESOS Y GASTOS PÚBLICOS

El padre, la madre y los hijos constituyen una familia. Los pueblos son grupos de familias; las naciones, grupos de pueblos. ¿Cuántos individuos forman tu familia? ¿Cuántas familias, tu pueblo? ¿Cuántos pueblos, tu nación?

Toda familia, para realizar su vida, necesita gastar dinero. Los gastos de dinero suponen adecuados ingresos. El conjunto de estos ingresos constituye la *hacienda doméstica*. De ella se saca lo necesario para cubrir los gastos. ¿Qué gastos tiene tu familia? ¿Cuáles son sus fuentes de ingresos? ¿Qué ocurrirá, en una familia, cuando los gastos superen a los ingresos?

En los pueblos y en la nación, pasa lo que en las familias: necesitan gastar y han de cubrir sus gastos con ingresos proporcionados. Por tanto, los pueblos y la nación tienen también su hacienda. Los gastos e ingresos de las familias se llaman privados o domésticos; los de los pueblos y los de la nación, públicos.

Tú sabes lo que son servicios públicos. Un servicio público realizan el rey, el ministro, el magistrado, el general, el maestro, el barren-

dero. Todo el que realiza un servicio público cobra su sueldo. Esos sueldos forman parte de los gastos de los pueblos o de la nación.

No pienses que los servicios públicos siempre fueron como actualmente son y que así seguirán siendo. Nada de eso: todo está sujeto a constante modificación.

¿Qué servicios públicos hay en tu pueblo? ¿Quiénes los desempeñan? ¿A qué distintas entidades administrativas o políticas pertenecen? ¿Conoces algunos servicios que tengan distinta consideración pública o privada, de pueblo a pueblo, o de nación a nación? Sabes de algunos servicios que en el curso del tiempo hayan sufrido modificación, en concepto público o privado?



El ejército realiza el *servicio público nacional* de velar por la seguridad de la patria

Los servicios públicos no sólo exigen gastos en el personal: lo exigen también en el material. Mira lo que ocurre en tu escuela. El mobiliario de que está dotada y los libros, papel, plumas, tinta, etc., que se gastan, exigen dinero. Ese dinero el pueblo o la nación han de pagarlo: es un gasto público.

¿Qué materias necesitan los diversos servicios públicos? ¿Será el mismo en todas las dependencias administrativas?



La Guardia Civil realiza el *servicio público nacional* de velar por la seguridad de los ciudadanos

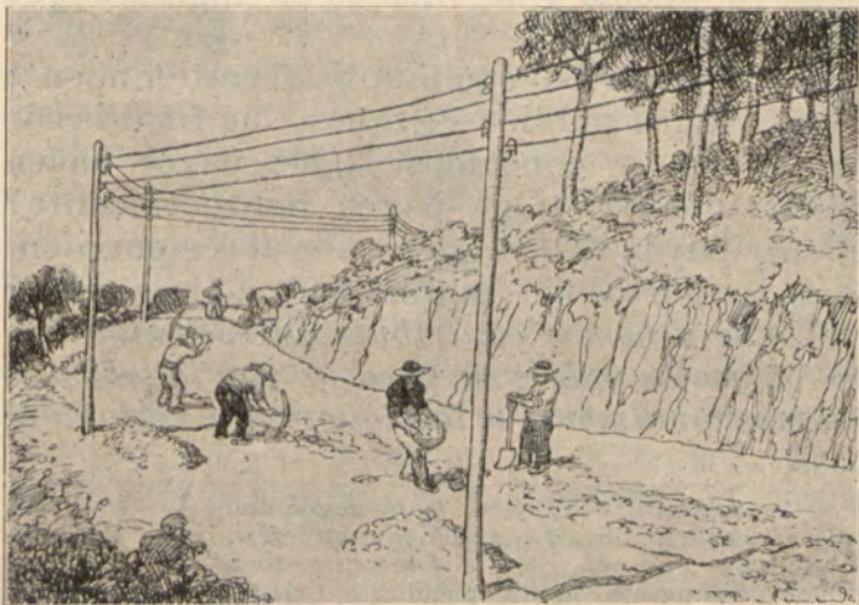
Más aún. Tú no lo habrás olvidado: los pueblos y las naciones tienen sus edificios

propios; tienen caminos, pantanos, canales, puertos. En todo ello hubo que gastar dinero para construirlo, y hay que gastarlo para conservarlo. Ahí tienes, pues, nuevos motivos de gastos de mucha consideración.

Los pueblos y las naciones tienen sus fuentes de ingresos para cubrir sus gastos. Esos ingresos constituyen la *hacienda pública*, que es municipal o nacional.

La administración pública está organizada por la ley y a sus disposiciones ha de sujetarse, y no, al capricho de ninguna persona.

La nación tiene sus presupuestos de gastos e ingresos, que todos los años discuten y aprueban las Cortes. Sus presupuestos tienen los



La construcción y reparación de carreteras y redes telegráficas exigen gastos considerables, que satisface el erario de la nación.

pueblos, discutidos y aprobados por su Ayuntamiento. En esos presupuestos se detallan los gastos que han de hacerse durante el año y los ingresos con que han de cubrirse. Conviene que tú conozcas los capítulos de gastos e ingresos de los presupuestos de tu pueblo y de los presupuestos de la nación.

Los Estados tienen muchas fuentes de ingresos. Las principales son las contribuciones sobre la riqueza privada, la renta de aduanas, el impuesto de consumos. Los tributos no son siempre los mismos: cambian y sufren alzas y bajas, con arreglo a las ideas dominantes y al estado económico del país.

Debes conocer las fuentes de ingresos que tiene tu pueblo y las fuentes de ingresos que tiene tu nación.

¿Cómo contribuye tu familia al sostenimiento de las cargas públicas? ¿Cómo, las familias de tus amigos y conocidos? ¿Qué pagos hacen directamente? ¿Qué pagos, indirectamente? ¿Contribuyes tú de algún modo al sostenimiento de los gastos del municipio o de la nación?

*Todos debemos contribuir al sostenimiento de los gastos públicos; pero no por igual, sino proporcionalmente a la riqueza que cada cual posea. **

* CONVERSACIÓN — ¿Qué es la hacienda doméstica? — ¿Qué es la hacienda pública? — ¿Qué causas determinan los gastos públicos? — ¿En qué consiste el presupuesto de una nación? — ¿Y el presupuesto de un pueblo? — Principales fuentes de ingresos de una nación y de los pueblos. — ¿Debemos contribuir todos al sostenimiento de los gastos públicos? — ¿De qué manera?

CONTANDO EL TIEMPO

Yo escribo estas líneas en el año 1911. ¿En qué año las lees tú?

El año es una unidad de tiempo. Unidad de tiempo es también el día. ¿Cuántos años y días tienes tú?

Supongo que sabrás lo que el año y el día son. El movimiento de la Tierra sobre sí misma y alrededor del Sol, nos da hechas esas dos unidades de tiempo.

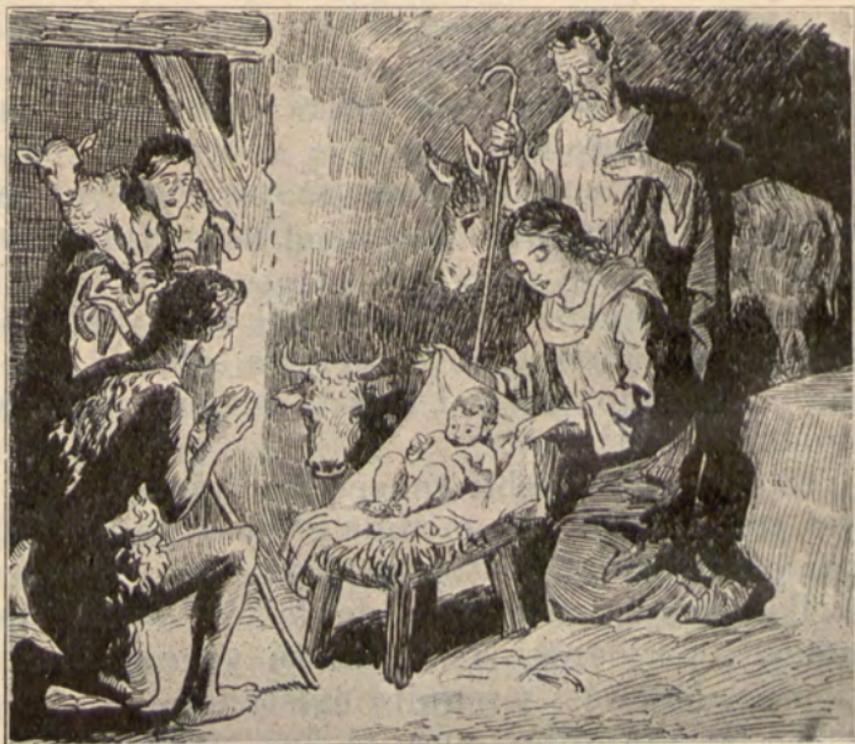
El tiempo no debió tener principio; no tendrá tampoco fin. Su medida es cosa inventada por nosotros para entendernos.

Tu tiempo se cuenta desde el día en que naciste; pero antes de nacer tú ya existía el tiempo. Morirás, y seguirá existiendo.

En las familias hay fechas memorables, a las cuales suelen subordinarse los sucesos todos. La alegría o la tristeza, la desgracia o la fortuna, determinan estas fechas. Pregunta a tus padres, a tus abuelos, y verás como ellos te hablan de nacimientos, muertes, casamientos, ganancias, pérdidas, de todo aquello que afectó grandemente a la familia. ¿No te acuerdas de ningún hecho familiar que

haya dejado en tu espíritu profunda huella?

Lo que de las familias, puede decirse de los pueblos. Hay sucesos que afectan a todo un pueblo, a toda una comarca, y por espacio de mucho tiempo, todos los demás sucesos se



Nacimiento de Jesucristo

subordinan a aquél. En muchos pueblos se oye hablar del año de la peste, del bombardeo, de la sequía, de la inundación. Yo nací el año del cólera, dice uno. Nosotros nos casamos cuando la inundación, añade otro.

Un hecho feliz o desgraciado, puede afectar a

toda una nación, y mientras otro hecho importante no amortigüe la impresión profunda que aquél dejó, se tomará como punto de partida para computar el tiempo. Las revoluciones, las guerras, los cambios de dinastía, los descubrimientos geográficos, los grandes inventos, las obras atrevidas, tienen esta propiedad. ¿No has oído hablar de la unidad de Italia, de la guerra franco-alemana, de la revolución de septiembre, de la apertura del canal de Suez, de la guerra de sucesión española, del descubrimiento de América, de la invención de la imprenta, de la invención de la pólvora?

Hay sucesos que salvan las fronteras de una nación y ponen en conmoción a gran parte de la humanidad, determinando un cambio profundo en la vida de las gentes. Voy a citarte dos nombres que tú conoces bien: miles de veces habrán sonado en tus oídos Jesucristo y Mahoma. Uno y otro fueron expositores de ideas nuevas. Las doctrinas que Jesús y Mahoma propagaron, cuentan hoy por millones los prosélitos. Cuando los hombres se dieron cuenta de la trascendencia de sus propagandas, hicieron de su paso por la Tierra punto de partida de una nueva Edad.

Cuando decimos año 1912, queremos decir que hace este número de años que nació Jesucristo. Con ligeras variantes, todos los pueblos cristianos cuentan así el tiempo.

Los moros lo computan por la predicación de Mahoma, que es muy posterior a Jesús.

Hay pueblos que no son moros ni cristianos, y compútanlo de otra manera.

En la antigüedad, hubo otras muy diversas maneras de computarlo.

¶ No pierdas esto de vista, y te ahorrarás



Mahoma predicando sus doctrinas, que hoy están contenidas en el *Korán*

equivocaciones al interpretar fechas de distintos países y diversas épocas.

Ten en cuenta que, al paso que las gentes estrechan sus relaciones, sienten con mayor fuerza la necesidad de unificar, y es posible que venga un día en que se llegue a un acuerdo para computar el tiempo en todas partes de igual manera.

Tú ya sabes que, para entendernos mejor,

dividimos el día en horas, minutos y segundos; acumulamos días formando semanas y meses; acumulamos años formando lustros, décadas y siglos.

*Pero, no olvides que todo ello es susceptible de cambio, y cambiará cuando ideas o necesidades nuevas así lo exijan.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué unidades de tiempo conocemos? — ¿Para qué suelen elegirse las fechas de los sucesos muy memorables que interesan a gran número de individuos? — ¿Desde qué fecha memorable computamos el tiempo los cristianos? — ¿Qué es una era? — ¿Qué eras conoces tú?

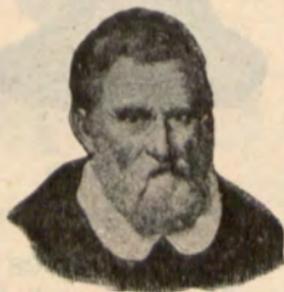
DESCUBRIMIENTOS TERRITORIALES

Tú sabes cuántas y cuáles son las partes del mundo. Recuérдалas. Todas ellas están hoy en frecuente comunicación. Los vapores, por mar, y los ferrocarriles, por tierra, facilitan los viajes, que de día en día resultan más rápidos, más cómodos y menos peligrosos. Los alambres aéreos y los cables submarinos se extienden por toda la haz de la Tierra, enlazando los tres continentes y las principales islas. Por su intermedio, lo que ocurre en un lugar se conoce a las pocas horas, con todos sus detalles, en el opuesto.

Echa una ojeada sobre un planisferio. Verás dibujadas tierras e islas; sobre las tierras, señaladas líneas férreas y telegráficas; sobre los mares, líneas de vapores y cables submarinos. Inventá viajes siguiendo aquellas líneas. Con los itinerarios de trenes y vapores en la mano, averigua la duración y el coste de los viajes. Lee las secciones telegráficas de los periódicos: encontrarás noticias de todo el mundo, aun de los países más remotos. En los

telegramas se consigna el punto de partida y la hora de expedición. Calcula la distancia que han debido recorrer.

Pero siempre no ha ocurrido lo que ahora. Hace cuatro siglos, las gentes de Europa ignoraban que existiesen América y Oceanía. El conocimiento de las costas africanas, data de muy poco antes. Aun hoy quedan bastantes tierras por explorar. Tenemos un conocimiento casi perfecto de la totalidad de los continentes; pero desconocemos muchos detalles.



Marco Polo



Américo Vespucio

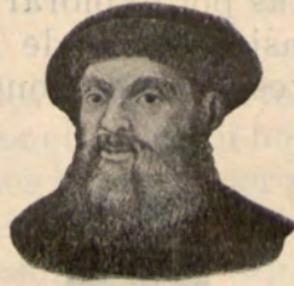
¿Conoces los viajes de Marco Polo al extremo Oriente? ¿Las expediciones marítimas de Américo Vespucio? ¿El descubrimiento de América por Cristóbal Colón? ¿El primer viaje de circunnavegación, realizada, en parte, por Magallanes, y llevada a feliz término por Elcano? ¿Conoces los viajes de Cabot?

Marco Polo, Américo Vespucio, Cristóbal Colón, Magallanes, Juan Sebastián Elcano y mil más, fueron hombres inteligentes, ani-

mosos y atrevidos, que no temieron el peligro ni se arredraron ante las dificultades, y surcaron mares, y se internaron en los continentes, y dieron a conocer nuevos rumbos, y ensancharon horizontes, y pusieron a la humanidad en posesión de grandes medios para realizar sus fines.



Colón



Magallanes

En las biografías de esos hombres hay mucho que aprender: léelas. En ellas verás que la victoria es siempre de los más tenaces, de los que siguen impertérritos su camino y no desmayan nunca, hasta alcanzar el fin propuesto.

Nadie sabe en donde se formó el primer núcleo de la especie humana; pero algo se conoce de los avances de la humanidad por el planeta, de sus trabajos y luchas para ocuparlo.

La especie humana cuenta por miles los años de su existencia en el planeta; por él se extiende desde la más remota antigüedad, y

sin embargo, hace apenas cuatro siglos, las gentes de los tres continentes desconocían mutuamente su existencia. Las gentes de los distintos países vivían aisladas unas de otras, desarrollando cada una su civilización.

El avance, en estos últimos tiempos, ha sido enorme; pero aun no tenemos de la Tierra completo y cabal conocimiento.



Juan Sebastián Elcano



Sebastián Cabot

Quizás nadie ha llegado a los polos. Tú habrás oído hablar de las múltiples expediciones organizadas para descubrirlos. Se han empleado los barcos, los trineos, los globos. Se habla de expediciones en submarinos.

Se han escrito muchos libros referentes a esas expediciones. Las revistas ilustradas publican frecuentemente artículos y grabados sobre ello. Es muy interesante todo lo que se ha publicado de los muchos intentos hechos para llegar a los polos de la Tierra.

No sólo desconocemos los polos: en África y en Oceanía quedan bastantes tierras sin explo-

rar. En América y Asia existen vastísimos territorios que la especie humana no habita, o ha tenido que abandonar.

*La vida es trabajo, esfuerzo, lucha. Gobiérnatelo de modo para que nunca te abandonen la satisfacción del deber cumplido, la dicha y la alegría.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo se comunican entre sí los pueblos más lejanos? — Díganse los nombres de algunos viajeros y los países que descubrieron. — ¿Conocemos todas las regiones de la Tierra? — ¿Sabes qué desconocemos?

DESCUBRIMIENTOS E INVENTOS

Sientes frío, y te arrimas a la lumbre para calentarte; sientes hambre, y llevas a tu boca el pedazo de pan que ha de satisfacerla. Hubo un tiempo en que los hombres no conocían ni el fuego ni el pan. ¿Lo ignorabas?

En cualquier momento, puedes tener a tu disposición una cerilla para alumbrarte en la obscuridad, para hacer arder las materias combustibles. Media vuelta a una llave, basta para que queden espléndidamente iluminados una habitación, un teatro, un barrio, todo un pueblo. Pregunta a tus padres, a tus abuelos, a las personas de avanzada edad que conozcas, y ellas te dirán las fatigas que en su niñez se pasaban para encender la lumbre, lo costoso y malo que era el alumbrado que entonces poseían.

La distancia entre dos pueblos, la puedes salvar con velocidades hasta de cien y más kilómetros por hora. Con la velocidad del pensamiento, puedes transmitir noticias entre pueblos separados por miles de kilómetros, aunque medie el mar entre ellos. ¿Desde cuándo ocurre eso? ¿Con qué máquinas, con qué aparatos se obtienen tan prodigiosos efectos?



Recepción de un telefonema

Has adquirido este librito con muy poco dinero. Tendrás muchos otros, estampas, cromos, grabados, fotografías. El goce de poseer libros y estampas, que tan fácilmente satisfaces tú

ahora, hubo un tiempo en que ni aun los hijos de los reyes podían satisfacer.

Sin moverte de tu pueblo, ni aun de tu casa, por contados céntimos, puedes recibir diariamente noticias de lo que ocurre en los pueblos más lejanos y fotografías de hechos, lugares y personas; puedes presenciar fiestas y batallas; admirar las bellezas de campos y ciudades; puedes oír discursos, cuentos, canciones, músicas. El periódico, la fotografía, el cinematógrafo, el fonógrafo, realizan estas maravillas.

La escritura conserva tus pensamientos indefinidamente; la imprenta



Transmisión de un telefonema

los multiplica; la fotografía perpetúa tu imagen y los hechos que realizas; el fonógrafo recoge, conserva y reproduce tu voz; el cinematógrafo se apodera de tus movimientos. Ya nos es dado conservar la vida entera y transmitirla a la posteridad.

Conocerás los telares mecánicos, las máquinas de coser y de bordar. Rapidez, perfección, belleza, baratura: he ahí sus frutos.

Por mar y por tierra nos trasladamos de unos a otros países, y, viajando, podemos realizar todas las funciones ordinarias de la vida.

Aun no dominamos la atmósfera; pero vamos camino de ello. ¿Has oído hablar de los aeroplanos y de los dirigibles? ¿Los has visto en

la realidad o en fotografía, suspendidos en el aire? ¿Has leído las descripciones de sus fantásticos viajes?

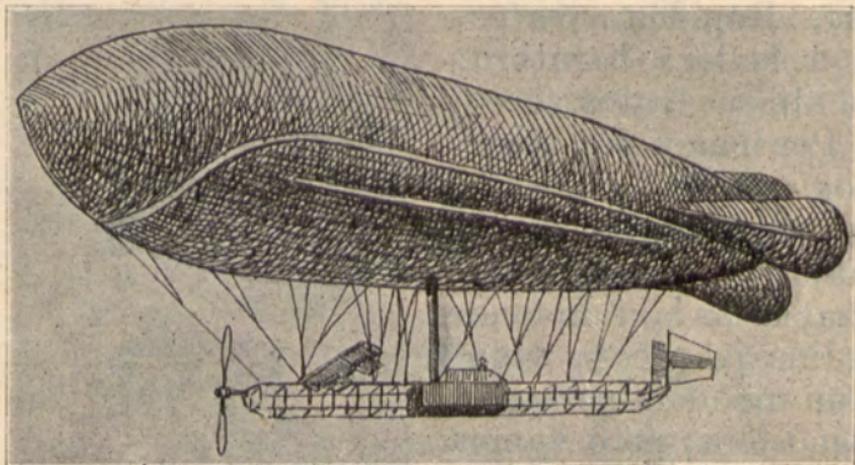
Nuestros ojos tienen escaso alcance; pero el telescopio y el microscopio han venido en su auxilio. Con el telescopio, sondeamos el espacio y descubrimos las maravillas de lo infinitamente grande. Con el microscopio, descubrimos los secretos más recónditos de los seres



El fonógrafo conserva y reproduce la voz humana, la música, etc.

de la tierra. Lo grande y lo pequeño, nada escapa hoy a nuestra investigación.

Nos hemos apoderado de fuerzas naturales poderosísimas y, con su auxilio, realizamos ahora en días, en horas, en minutos, lo que en los pasados tiempos hubiera exigido años, siglos, o no hubiera cabido hacer nunca.



Un globo dirigible

Hoy se sabe curar muchas enfermedades y evitar muchos sufrimientos, que hacían antes penosa y triste la vida.

Al estudio y al trabajo de la especie humana se debe todo. De día en día, hay más facilidades para inventar.

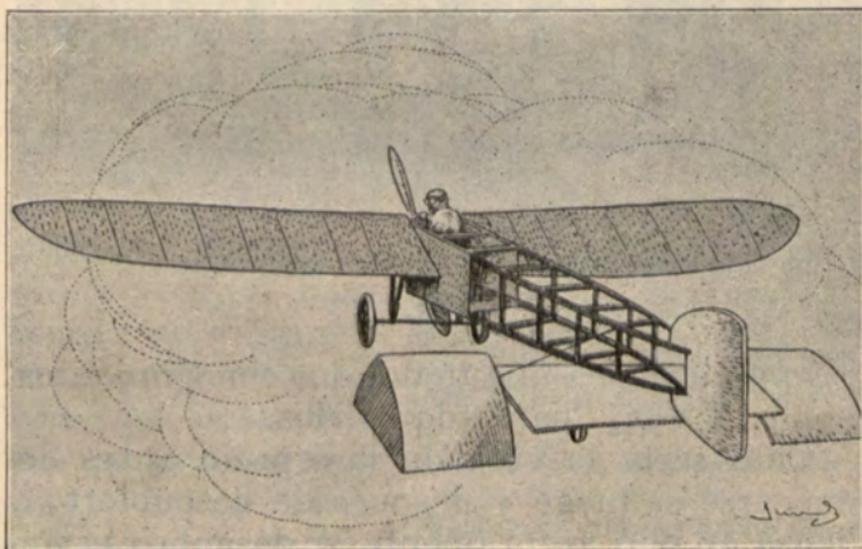
* * *

Nunca cesamos de estudiar, y los misterios que aclaramos, los secretos que descubrimos,

los inventos que hacemos, mejoran y embellecen nuestra vida.

Sabemos nosotros ahora una infinidad de cosas que nuestros antepasados ignoraban. Las generaciones que nos sigan sabrán más que nosotros. Así, por el trabajo de todos, se mejora y perfecciona la vida.

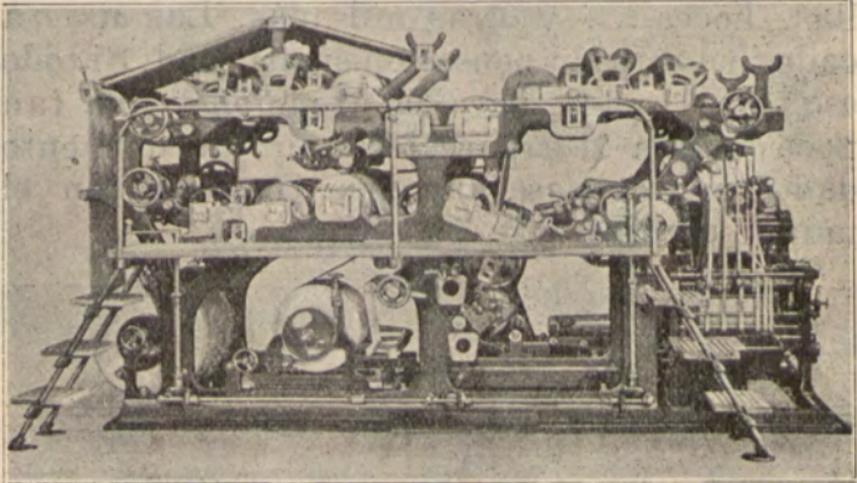
Recuerda de cuantas cosas insignificantes te sirves, y de las cuales no haces mérito alguno: cucharas, cuchillos, tenedores, platos, cazuelas, sillas, papel, pluma, tijeras, azadillas, hoces,... y otras mil más. Las usas a cada instante sin pensar en su utilidad. Si todo eso en que nadie para la atención y que tan poco cuesta desapareciera en un momento dado, produciríase inmenso trastorno en el mundo civilizado.



Un aeroplano

o Pero esto no quiere decir que todo tenga la misma importancia.

o Hay descubrimientos e inventos capitales que han influido de una manera poderosísima en la vida de la especie humana, y aun, de las especies todas de la tierra. Tales son, por ejemplo, el descubrimiento del fuego; la invención de la pólvora, de la imprenta, del telescopio, del microscopio, y las aplicaciones del vapor y de la electricidad.



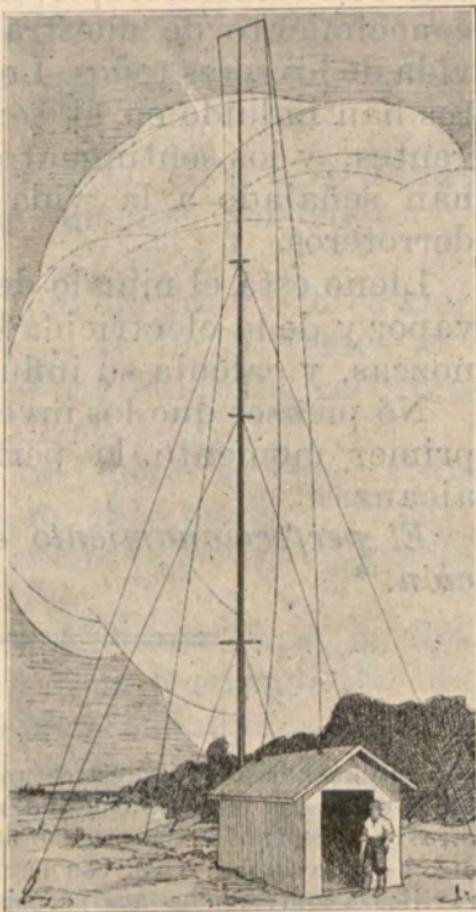
Una máquina rotativa de imprimir produce hasta 5.000 tirajes por hora

No aguardes a que te den los conocimientos hechos: trabaja para adquirirlos.

¿Cuál sería la vida de la especie antes de conocerse el fuego y después de descubierto? Piensa en ello atentamente, y descubrirás un mundo de cosas nuevas.

¡La pólvora! Con la pólvora pueden hacerse saltar peñascos enormes. Con la pólvora se cargan escopetas y cañones. ¿Podía ser la civilización humana, antes del descubrimiento de la pólvora, lo que fué después?

Nuestra mano es pesada para escribir. Calcula el tiempo que se necesitaría para escribir, a mano, un solo periódico de los muchos que todos los días se publican. En una prensa, se imprimen a cientos en contados minutos. ¿Cuánto te costaría este librito, si hubiera de escribirse a mano? ¿Cuánto te costarían las estampas que posees, si hubieran de pintarse a mano y una a una? No necesitarás pensar mucho para comprender cómo la invención de la imprenta



Estación *radio-telegráfica*.—Por el telégrafo sin alambres nos comunicamos a gran distancia, con la misma facilidad que sirviéndonos del telégrafo ordinario.

hubo de influir en la vida de la humanidad.

El telescopio y el microscopio, son dos auxiliares poderosísimos de nuestra visión. Con el telescopio hemos descubierto muchos astros, y comprobado las leyes que rigen sus movimientos. Con el microscopio, hemos ahondado en el conocimiento de nuestra propia vida y de la vida de los seres todos. Los nuevos conocimientos han influido en el sentir y pensar de las gentes, y los sentimientos y las ideas nuevas, han señalado a la vida de la especie otros derroteros.

Lleno está el mundo de las aplicaciones del vapor y de la electricidad. Señala las que conocas, y calcula su influencia.

No pienses que los inventos tienen, desde el primer momento, la perfección que después alcanzan.

El perfeccionamiento es obra de colaboración. *

* CONVERSACIÓN. — ¿Nuestros antepasados se proporcionaban luz y calor con la facilidad que nos los proporcionamos nosotros? — ¿Se trasladaban con tanta facilidad de un lugar a otro? — ¿Se comunicaban con la misma rapidez? — ¿Qué maravillosas comodidades nos proporcionan el periódico, la fotografía, el cinematógrafo y el fonógrafo? — Beneficios que nos proporcionan otros inventos. — ¿Qué sabemos de la navegación aérea? — ¿Qué conseguimos con el telescopio y con el microscopio? — ¿Cómo progresa la especie humana? — ¿Qué inventos han contribuido más a su progreso? — ¿Qué deber imperioso tenemos todos?

EL COMERCIO

En tu pueblo hay tiendas. En todos los pueblos hay tiendas.

También pudiera haber en tu pueblo almacenes y bazares. En muchos pueblos hay almacenes y bazares.

Por las calles de tu pueblo irán gentes ambulantes ofreciendo a los vecinos diversos objetos. Los vendedores ambulantes recorren todos los pueblos.

Probablemente, en tu pueblo se celebrarán mercados y ferias. En muchos pueblos, en casi todos los pueblos, se celebran ferias o, por lo menos, mercados.

En las tiendas, en los almacenes, en los bazares, en los puestos fijos o ambulantes de ferias y mercados, se venden objetos, que es tanto como decir que se cambian por dinero.

Nada de esto es nuevo para ti: desde que naciste lo estás viendo.

¿Has ido de compras a alguna tienda? ¿Conoces muchas? ¿De qué son? ¿Has visitado algún bazar? ¿Qué nombre lleva y dónde está establecido? ¿Sabes lo que es un almacén? ¿Los hay en tu pueblo? ¿Los has visto en

alguna parte? ¿En qué día de la semana se celebra mercado en tu pueblo, y en qué fecha del año, feria? ¿Te ha llamado la atención algún vendedor ambulante, por la gracia o novedad de sus voces al anunciar su mercancía?



Vendedor ambulante de pieles

Los hombres nos dividimos en productores y consumidores. Puede decirse que todos somos, a la vez, productores y consumidores: consumimos unas cosas y producimos otras. Muchos desempeñan funciones auxiliares del consumo y la producción.

Clasifica las personas que conozcas, en consumidores, productores y auxiliares del consumo y la producción. ¿Sería posible una sociedad en que sólo hubiese consumidores? ¿A qué personas te parece a ti que ha de dispensarse del deber de producir?

Lo que producimos, si no lo necesitamos, lo vendemos, es decir, lo cambiamos por dinero; lo que consumimos, si no es de nuestra propia

producción, lo habremos comprado, esto es, adquirido por dinero.

En la compra-venta de cosas, de objetos, de productos, consiste el *comercio*. El comerciante es un intermediario entre el productor y el consumidor. Muchas veces, el mismo pro-



El zapatero *produce* el calzado, que todos necesitamos, y *consume* tejidos, alimentos, muebles y demás cosas que le son indispensables para atender las exigencias de su vida.

ductor es, a la vez, comerciante. Otras, entre el productor y el consumidor hay tres o cuatro intermediarios. ¿Qué procedimiento te parece más conveniente? En cualquier lugar donde te encuentres, hallarás ejemplos de estas dos maneras de comerciar: obsévalas.

En todos los pueblos del mundo hay comercio; en todos los tiempos de que se tienen noticias históricas, lo hubo. Pero no se ha realizado siempre de igual manera: ni hoy se comercia como en la antigüedad, ni en lo porvenir se comerciará como hoy. Nada hay fijo, nada inmutable: todo cambia.

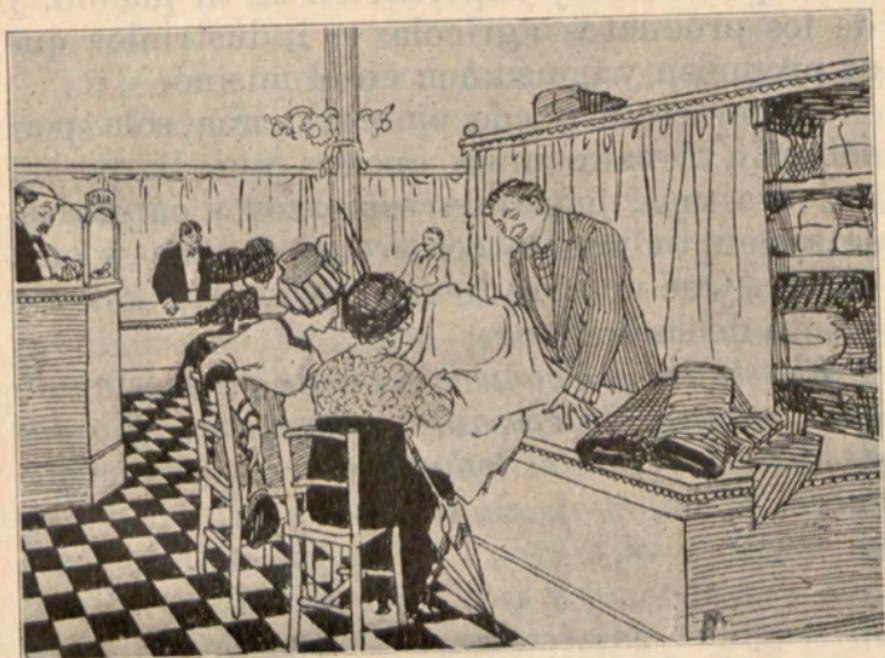
El comercio relaciona a los hombres del mundo todo. Ni las montañas, ni los bosques, ni los desiertos, ni los ríos, ni los mares, son obstáculo para ello.

A brazos o a lomo, en carreta o en automóvil, en tren o en barcos, las mercancías viajan en todas direcciones, salvan todas las fronteras y llegan a las regiones más apartadas.

¿En dónde se han comprado los objetos de que haces uso? ¿Se han producido en la misma localidad en que vives? ¿De dónde proceden, si no?

Los vestidos, muebles, alimentos, bebidas, etcétera, ofrecen ancho campo a la actividad de tu pensamiento para construir tu mundo comercial. He aquí algunas de las cuestiones que puedes proponerte: punto de adquisición de cualquier objeto; vendedor; coste; productor; itinerario seguido desde el lugar donde se produjo al punto de venta definitivo; bajas o alzas en los precios, y sus causas. Y a este tenor sigue proponiéndote cuestiones y procura resolverlas. Poseerás algunas cosas adquiridas directamente del productor. Las más habrán llegado a tu poder por el inter-

medio de uno o más comerciantes. Unas se habrán producido en tu mismo pueblo, o en los pueblos próximos. Otras procederán de países lejanos, y habrán recorrido largas distancias por mar y tierra. Ciertamente que



El comerciante que vende tejidos es un *intermediario* entre el *fabricante* y los *compradores*

todo ello es de grandísimo interés, y puede entretenerte provechosamente muchas horas.

El comercio es una profesión. El comerciante persigue su ganancia. ¿Saldría favorecido el consumidor si el productor fuese, a la vez, comerciante? Piensa en ello.

En los pueblos, el comercio es de importación y exportación: importan lo que les

hace falta y no tienen; exportan lo que producen y no necesitan. Si en tu pueblo se produce más aceite, vino, trigo, etc., del que se consume, ¿qué harán del sobrante?

Debes hacer una estadística del comercio de importación y exportación de tu pueblo, y de los productos agrícolas e industriales que se producen y consumen en el mismo.

El comercio puede ejercerlo una sola persona sin otros recursos que los que ella posea, o dos o más, juntando esfuerzos y capitales. ¿Hay en tu pueblo comercios de una y otra clase? ¿Qué nombre llevan? ¿Qué géneros son objeto de su tráfico?

*El estudio del comercio puede ofrecerte muchas y muy interesantes cuestiones. No las desdeñes. Préstales todo el interés que se merecen. **

* CONVERSACIÓN. — ¿En qué consiste el comercio? — ¿A quiénes se llama productores? — ¿Quiénes son consumidores? — ¿Debe haber personas dispensadas del deber de producir? — ¿Qué es el comerciante? — ¿Es antigua la profesión de comerciante? — ¿Es útil el comercio? ¿Por qué lo es? — ¿En qué consiste el comercio de importación? — ¿Y el de exportación?

BELLAS ARTES

Tú eres un creador de cosas: ¿qué niño no lo es? Para tus creaciones te habrás valido de la piedra, del barro, de la madera, de las cañas, de hojas y cortezas, del papel, de los trapos... Continúa tú enumerando, porque no es fácil que yo acierte a decir todos los desperdicios que tú habrás aprovechado para tus creaciones. Estoy seguro que de tus manos han salido muñecos de barro y muñecas de trapo; escopetas y flautas de caña; barcos de papel, de cáscaras de nuez, de hojas de diversas plantas; animales, vegetales y frutos de arcilla; cuchillos, cucharas y tenedores de cortezas de árboles; vasos, saleros y platos de cáscaras de naranja y de limón; esferas, cubos, pirámides y conos de piedra arenisca, y otros muchos objetos de toda clase de materias.

Tú tienes afición al dibujo y a la pintura. El dibujo y la pintura encantan a los niños. En verdad que produce un gran placer, poder representar los objetos con líneas, con sombras, con manchas.

¿Sabes cantar? ¿Solfeas? ¿Tocas el piano, la flauta, el violín? ¿Formas parte de algún orfeón? Que todo ello te gusta, lo sé bien.

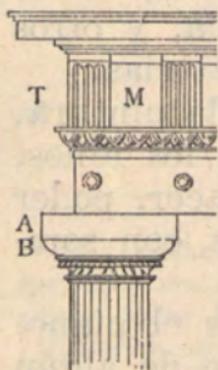
Ya sabrás escribir. ¿Te sientes capaz de expresar, por escrito, lo que ves? ¿Podrías comunicar a otros, por escrito, lo que quieres? ¿Lo has intentado? Te gustarán los cuentos. ¿Sabes muchos? ¿Serías capaz de inventar alguno?

En todo lo expuesto, hay rudimentos de *Arquitectura*, *Escultura*, *Pintura*, *Música* y *Literatura*, es decir, de Bellas Artes. El sentimiento artístico es patrimonio común de toda la especie; pero no todos lo sentimos en igual grado. Procura afinarlo, elevarlo, purificarlo. Ama y realiza la belleza.

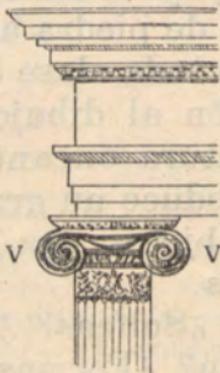
ARQUITECTURA

Tendrás casa para vivir. Será un palacio o una choza. Grande o pequeña, palacio o choza, la casa en que vivas es un edificio arquitectónico.

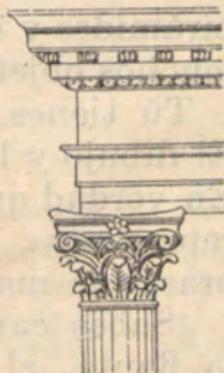
En tu pueblo no faltarán iglesias. Bien



Orden dórico



Orden jónico



Orden corintio

pudiera haber varias y ser alguna de ellas catedral. Tal vez haya antiguos alcázares, torres, castillos y conventos. Posible es que existan edificios de moderna construcción destinados a centros de enseñanza, dependencias del gobierno o grandes compañías, palacios de personas acaudaladas, hospitales, estaciones de ferrocarril, etc.

Fíjate en todas esas construcciones, y nota semejanzas y diferencias.

La forma y distribución general de los edificios; las particularidades de sus puertas, de sus ventanas, de sus columnas, de sus adornos, caracterizan la manera de construir de cada tiempo, de cada país, de cada raza.

La arquitectura es una rama importantísima de la civilización de los pueblos.

ESCULTURA

En la iglesia de tu pueblo, habrás visto santos modelados en barro, tallados en madera, esculpidos en piedra, fundidos en metal.

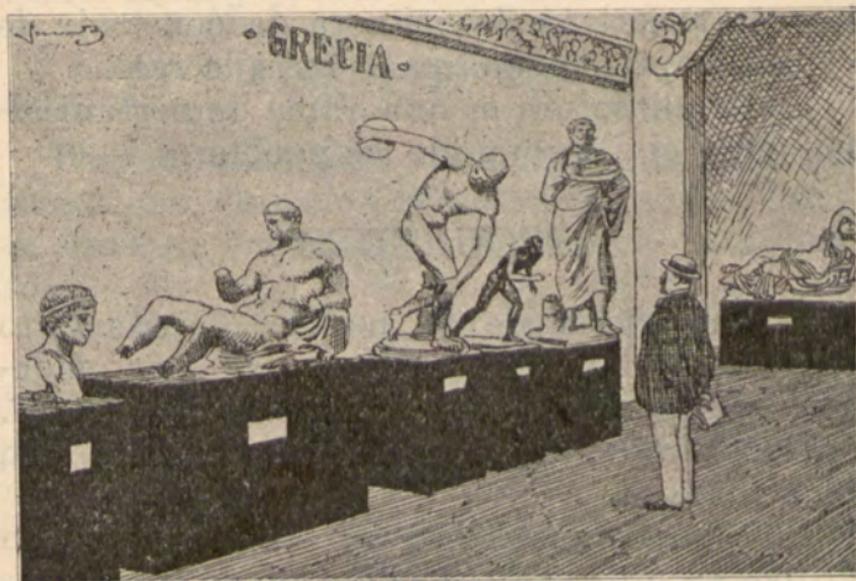
Esas representaciones hechas en bulto, son esculturas.

En algunos pueblos se ven esculturas, y aun grupos escultóricos, en el centro de las plazas principales. También suele haberlas, sirviendo de ornamento, en los grandes edificios arquitectónicos.

¿Por qué no haces un catálogo de las esculturas que conozcas, procurándote noticias

del tiempo de que datan, de su mérito artístico, del personaje o asunto que representan y del escultor que las imaginó?

Las esculturas se hicieron para ocupar lugar adecuado, y cada una en su lugar llenaba el objetivo para que fué hecha. Pero los cambios y trastornos que en el curso de los siglos ocurrieron muchas veces, hicieron cambiar el primitivo destino de las esculturas, y muchas de ellas, generalmente las mejores, se las reúne en ciertos edificios y forman lo que se llama un *Museo de escultura*. Mejor es ver



Sala de un *Museo de Escultura*

las esculturas en los lugares para donde fueron hechas; pero cuando esto no es posible, buenos son los museos para conservar las grandes

obras de arte, y tú debes visitarlos siempre que puedas.

La escultura data de la más remota antigüedad. En todos los tiempos se han representado, escultóricamente, personas, animales y hechos diversos; pero siempre no se ha esculpido de igual manera. Si tú te aficionas a observar esculturas y grupos escultóricos y a compararlos entre sí, acabarás por distinguir los pertenecientes a cada época.

PINTURA

¿Qué niño no tiene afición a pintar? ¿A qué niño no le gustan las estampas? ¡Cuántas veces te habrán reñido por llenar tus libros y cuadernos, de monigotes!

¿Has visto muchos cuadros pintados? ¿Conoces el asunto que representan?

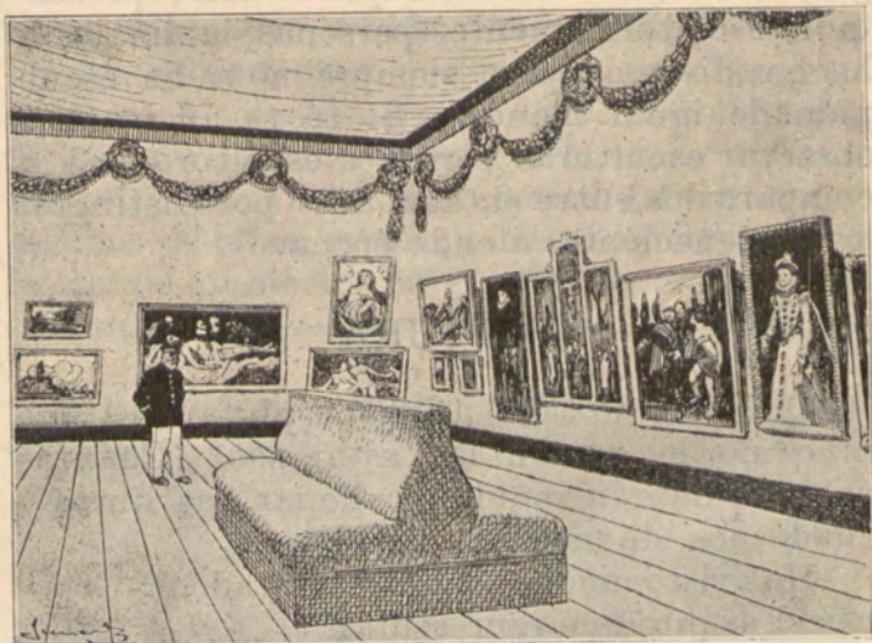
Con el pincel y los colores, los hombres hacen prodigios.

Se pinta en las paredes, en telas, en tablas, en vidrio, en porcelanas... Con la pintura se representa todo: personas, animales, campos, ciudades, la guerra, la paz, el día, la noche, la salud, la enfermedad, la alegría, la tristeza, el odio, el cariño, el trabajo, la ociosidad...

Procura ver pinturas de todos los tiempos. A fuerza de verlas, te acostumbrarás a distinguir las y sabrás apreciar su mérito.

¿Hay en tu pueblo pintores? ¿Alguno ha alcanzado celebridad?

Los cuadros, generalmente, se hicieron y se hacen para adorno de algún lugar; pero también se les reúne en grandes colecciones, cons-



Sala de un *Museo de Pintura*

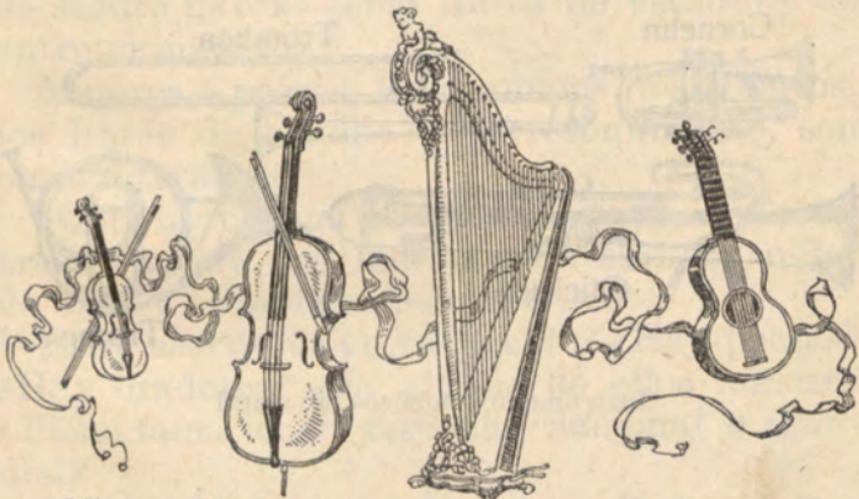
tituyendo con ellos las *Galerías* y *Museos de Pinturas*. Hay museos riquísimos. Pocos lo serán tanto, como el español establecido en Madrid. Visítalo.

MÚSICA

Eras tú pequeñín, no sabías aún andar, y ya cantabas. Unos más, otros menos, todos, hombres, mujeres, niños y niñas, sentimos afición

al canto. Los pájaros cantan, cantan muchos animales que no son pájaros.

Si vives en una ciudad grande, sube a una torre alta, a la más alta que haya, y presta atención á lo que por debajo de ti ocurra. ¡Cuántas voces, cuántos ruidos! Escucha en el silencio de la noche desde el balcón de tu casa. ¿Qué oyes? Escucha en el tumulto de las grandes poblaciones y en la soledad de los bosques. Escucha en el campo y escucha a todas horas: por la mañana, al medio día, por la tarde y por la noche. Siempre oirás lo mismo, y siempre será diferente lo que oigas.



Violín

Violoncelo

Arpa

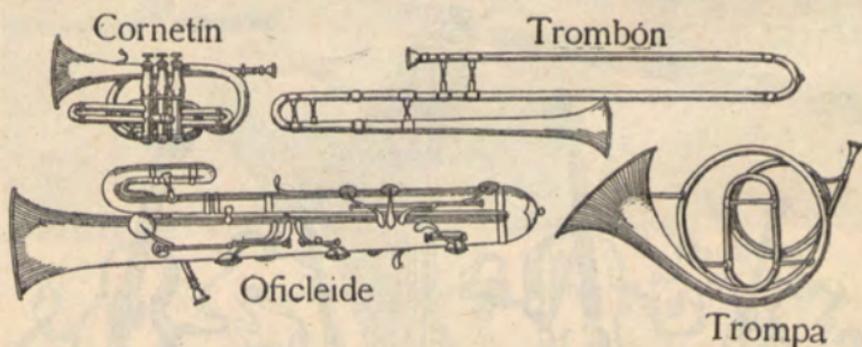
Guitarra

Instrumentos músicos, de cuerda

Hay personas que saben recoger esos sonidos, armonizarlos, y componen piezas musicales maravillosas, que nos hacen reír y llorar, sufrir y gozar, siempre que las oímos.

¿Sabes música? ¿Sabes leerla, cantarla, escribirla? ¿Cantan en tu pueblo los niños jugando? ¿Cantan los mozos y las mozas? ¿Cantan los obreros cuando trabajan? ¿Hay orfeones? ¿Qué instrumentos musicales son los favoritos? ¿Hay bandas de música? ¿Hay orquesta?

¿Qué piezas musicales están ahora más en boga? ¿Conoces el nombre del autor o autores? ¿Son en tu pueblo aficionados a la música? ¿Hay personas que sepan componerla? ¿Alguna, ha alcanzado celebridad?



Instrumentos músicos, de metal

Es tan bella y dulce la música, que de ella se dice que doma hasta las fieras. Sin embargo, muchas veces convierte en fieras a hombres y caballos. A los bélicos sonos del clarín guerrero, hombres y caballos chocan con estrépito y se hieren y matan con furor.

LITERATURA

Tú ya sabes hablar; también sabes leer y escribir. Hablas para exteriorizar tus deseos, ideas y sentimientos. Escribes lo que piensas, y lees lo que pensaron otros antes o al mismo tiempo que tú.

¿Hablan y escriben todos de igual manera? ¿Hablando o escribiendo, despiertan todos igual interés?

¿Habrás oído predicar sermones y pronunciar discursos. Tus abuelos, tus padres, tus maestros, te habrán contado cuentos. Sabes leer, y de seguro habrás leído libros de estudio y de entretenimiento.

Mejores o peores, los discursos, los cuentos, los libros de estudio o entretenimiento, son obras literarias.

¿Qué libros has leído? Los hay muy célebres; los hay que fueron escritos hace miles de años y todavía se leen con gusto.

¿Hay escritores en tu pueblo? ¿Hay poetas? ¿Hay oradores? ¿Es alguno de ellos famoso? ¿Tiene fama local, regional, nacional o mundial?

La literatura, como la música, como la pintura, como la escultura, como la arquitectura, pueden hacernos pensar y sentir hondo.

¿No has llorado o reído nunca oyendo contar un cuento o leyéndolo? Yo estoy seguro de que habrás estado muchas veces pendiente de los labios del que hablaba o leía, y sucesiva

mente surgirían en tu ánimo la alegría, la pena, el amor, el odio, la indignación, la ira, el entusiasmo.

*Recuerda las lecturas y las narraciones que más te han gustado, las que te han producido mayor impresión. **

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué objetos construyen los niños? — ¿Por qué nos encantan el dibujo y la pintura? — ¿Qué nombres tienen las Bellas Artes? — Edificios arquitectónicos. — ¿Qué son esculturas? — Díganse varias esculturas. — ¿Qué es un museo de escultura? — ¿Es antigua la escultura? — ¿Qué se representa por medio de la pintura? — ¿Qué es un museo de pintura? — ¿Qué impresiones nos produce la música? — ¿Qué son obras literarias? — ¿Qué impresiones producen a los lectores?

LA ESCRITURA

Yo he trazado signos sobre el papel. Tú los traduces por sonidos. Las palabras que estás leyendo, son conjuntos de signos que representan sonidos.

Nuestra boca, como un instrumento musical cualquiera, produce sonidos, que nuestra mano representa por medio de figuras sobre el papel. Cada sonido se representa por una figura. He aquí algunas figuras que tú traducirás en sonidos: *a, b, c, ch, d.*

Combinamos los sonidos y los signos correspondientes, y formamos las palabras. Con los signos *o, a, l, b,* podemos formar las palabras *bola, loba, albo,* representación de ideas. Combinando palabras formamos frases, representación de pensamientos. Ahí tienes las palabras *camisa, gorra, la, la, vieja, nueva, tengo, yo.* Combínalas de modo que tengan sentido, y obtendrás frases.

Nada más sencillo y, sin embargo, nada más importante.

Hablas, y en seguida desaparecen las voces;

piérdense en el aire, y ya nunca más podrás recogerlas.

Escribes, y allí quedan las palabras. Pasarán los días, los meses, los años, los siglos; morirán unas gentes y nacerán otras. Las palabras escritas allí estarán siempre.

Sin la escritura, no sabríamos lo que hace miles de años ocurrió; ignoraríamos casi todo lo que dijeron los hombres que murieron antes de nacer nosotros; el progreso se realizaría lenta y penosamente.

存主詩目善元素崇請不
 迴撫前文以軍一洲錄效
 光迨山勝宗利曾自酒志

Signos de la escritura china

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

Letras del alfabeto griego

א ב ג ד ה ו ז ח ט י כ ל מ נ ס ע פ צ ק ר ש ת יו יז יח יט

Letras del alfabeto hebreo

Signos de escritura

Piensa en la importancia y utilidad de la escritura. ¿Quién sería su inventor?

Los signos de la escritura castellana son

comunes a muchas lenguas: en francés, en italiano, en inglés, en alemán, etc., no suelen usar otros.

Pero hay muchas lenguas que usan signos distintos. Si es posible, que te enseñen escrituras griegas, hebreas, chinas, y lo podrás comprobar.

¿Has visto la escritura que usan los telegrafistas? Sólo consta de puntos y rayas. ¿Conoces la taquígráfica? Es tan abreviada, que un buen taquígrafo puede escribir sin esfuerzo el discurso del más vehemente orador.

¿Sabes música? La música también tiene su escritura. Todas esas piezas musicales que te hacen saltar de alegría al oírlas, están escritas con un número limitadísimo de signos.

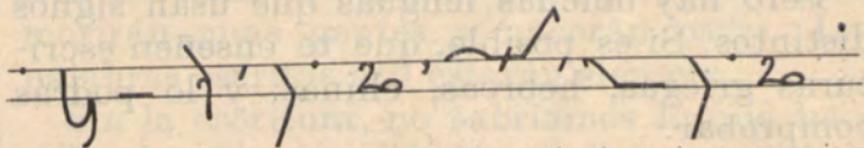
· a · b ·· · c · · d ·· · e ·· · f ·· · g ·· ··· h · i · · j ··
 · k · · l ·· · m · · n · · o · · p · · q · · r · · s ··
 · t · · u · ··· v · w · · x · · y · · z ··

Alfabeto telegráfico

Antiguamente, la escritura fué dibujo y pintura. Simplificación de aquella manera primitiva de escribir, son los jeroglíficos: ¿los conoces?

Las banderas, las estrellas y galones que usan los oficiales y jefes del ejército, son una especie de escritura simbólica. Los colores de las banderas, dicen a todo el mundo la nación de que se trata. Por el traje, por las estrellas,

por los galones, se conocerá a qué arma y a qué cuerpo pertenece un soldado, qué grado y empleo tiene.



Estos signos dicen: El dibujo es útil a todo el mundo y necesario a casi todo el mundo

Signos taquigráficos

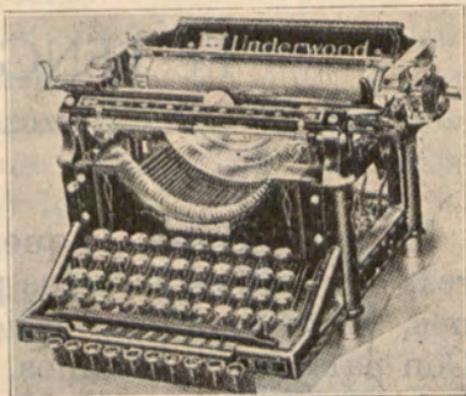
Hasta hace cuatro siglos, los libros todos fueron manuscritos. Calcula tú el tiempo que se invertiría en copiar los libros. Por eso iban escasos y se vendían caros. Entonces se inventó la imprenta: ya no fué menester sacar copias manuscritas de los libros. Se escribía uno, se sacaba un molde, y con él se obtenían todos cuantos querían. Así se procede aún; pero las máquinas se han perfeccionado, y se hace todo con pasmosa rapidez.



Signos de la Música

¿Has visitado alguna imprenta? ¿Has visto hacer un periódico? Generalmente los periódicos sólo cuestan cinco céntimos, y son muy

grandes y traen muchas noticias de todas partes, y retratos de las personas que adquieren notoriedad, y estampas de los más importantes sucesos. Cada periódico tira muchos miles de ejemplares diariamente. ¿Cómo cabría hacerlo sin la imprenta?



Máquina de escribir

Modernamente, se han inventado máquinas de escribir: procura verlas, y que te enseñen su escritura.

*Los hombres nunca cesan de inventar.**

* CONVERSACIÓN. — ¿ De qué son signos las letras ? — ¿ Cómo se forman las palabras ? — ¿ De qué son signos las palabras ? — ¿ Qué formamos combinando las palabras ? — ¿ De qué son representación las frases ? — ¿ Qué conseguimos por medio de la escritura ? — ¿ Por qué tiene importancia inmensa la escritura ? — Diferentes clases de escritura. — ¿ Qué es la imprenta ? — ¿ Es muy antigua ? — ¿ Ha contribuído la imprenta al progreso de la humanidad ?

EL LENGUAJE

Lo que piensas, lo que sientes, lo que quieres, lo manifiestas a tus padres, a tus hermanos, a tus amigos, valiéndote de palabras. Con palabras, hablamos. Tú hablas. ¿Qué es hablar?

No sólo se habla con palabras. ¿Has visto hablar a los mudos? ¿Cómo hablan los mudos? ¿Has visto comunicarse dos buques en el mar? Que te expliquen de qué medios se valen, si no los conoces.

Tú mismo puedes hablar sin palabras; sin palabras habrás hablado muchas veces. ¿Es pobre o rico ese lenguaje? Indica los signos principales y explica su significación.

Las palabras de que tú te sirves para hablar constituyen tu lenguaje.

Observa a un niño de contados meses: su lenguaje es reducidísimo. Sigue su desarrollo, y verás cómo va aumentando el caudal de sus voces. Hubo un tiempo en que tú sólo sabías decir: *mamá, papá, pupa*. Ahora ya conoces muchas palabras. Seguirás aumentando de día en día el caudal de ellas. A los niños y a los hombres que saben más que tú, les oirás mu-

chas voces para ti desconocidas, porque su lenguaje es más rico que el tuyo. ¿Qué deberás hacer tú para enriquecerlo?

Hay muchas gentes que no hablan como tú. ¿Lo sabías? A una misma cosa podemos darle diversos nombres, según la lengua de que nos sirvamos. ¿Qué lengua hablas tú? ¿Conoces alguna otra? ¿En qué lengua está escrito este librito?

La especie humana habla muy diversas lenguas: por miles se cuentan las maneras de hablar.

La lengua más extendida en España, la que más generalmente se considera como española, es la *castellana*; pero en España se hablan también el vascuence, el catalán, el valenciano, el gallego, el bable.

Lo que en España, ocurre en otras naciones.

Así como hay naciones en las cuales se usan dos o más lenguas, hay lenguas que se hablan en más de una nación. Tal ocurre con el castellano, que es la lengua de muchas naciones de América.

Resulta, pues, que hay lenguas habladas por muchísimos millones de personas, esparcidas por todo el planeta, y lenguas que sólo sirven de comunicación a contado número de per-



Miguel de Cervantes Saavedra.— Escritor inmortal llamado el *Príncipe de los Ingenios*, el hombre que más ha contribuído al esplendor de la lengua castellana.

sonas, establecidas en un territorio limitadísimo. Entre unas y otras, ¿cuáles son las que nos importará más conocer?

Las lenguas usadas por mayor número de personas son el inglés, el castellano y el francés.



Eduardo Benot. — Ilustre gramático y filólogo que consagró su vida a la purificación de nuestra lengua y a la modernización de su Gramática.

No creas que las lenguas han sido siempre lo que hoy y que así han de seguir siendo. Las lenguas están sujetas a la ley universal del constante mudar.

El castellano que hoy se habla, no es el mismo de hace doscientos años. Lee un libro de aquel tiempo, y en seguida lo notarás. Hace mil años, el castellano era latín. Latín eran casi todas las otras lenguas de la península y algunas de Europa. Por eso, no falta quien diga que esas lenguas son el latín que se habla ahora. ¿Y qué sería el latín tres mil, cuatro mil años ha? ¿Qué serán las lenguas neolatinas dentro de unos centenares de años? El mudar es ley de la vida.

El lenguaje es un importante vínculo de unión entre las gentes. Dos personas que hablen distinta lengua, habrán de hacer esfuerzos inauditos para entenderse, y difícilmente podrán establecer relaciones de amistad.

¿Has tenido ocasión de observar los titánicos

esfuerzos que un extranjero hace para dejarse entender?

Sería muy conveniente que hubiese un medio de comunicación universal, un lenguaje con el cual pudiéramos entendernos todos los individuos de la especie humana. Entonces podríamos viajar por todo el mundo, y en ningún lugar seríamos extranjeros.



Se trabaja mucho para conseguirlo, y a esto obedece el nuevo idioma llamado *esperanto*, que con tanto entusiasmo se estudia ya en todas las naciones. Las relaciones humanas, siempre crecientes, acabarán por imponer un idioma universal, aparte del particular de cada uno.

Lázaro Ludovico Zamenhof. — Filólogo eminente autor de la lengua universal *esperanto*.

*También pudiera ocurrir que, en el curso del tiempo, las lenguas todas de la tierra se fundieran en una sola y única lengua.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué es hablar? — Diferentes maneras de hablar. — ¿Qué es el lenguaje? — ¿Qué debemos hacer para enriquecer nuestro lenguaje? — ¿Se hablan muchas lenguas en el mundo? — ¿Qué lenguas, además de la castellana, se hablan en España? — ¿Qué lenguas nos interesa más conocer? — ¿Las lenguas están sujetas a cambios? — ¿Convendría un idioma universal? — ¿Se procura conseguirlo?

LA INDUSTRIA

Antes de tu nacimiento, ya se ocuparon gentes en tu servicio. Morirás, y las seguirás ocupando aún.

¿Qué tienen preparado las madres para cuando nazcan sus hijitos? ¿Qué es lo que generalmente se hace a los que se mueren, para enterrarles?

Durante todo el curso de tu vida, sientes múltiples necesidades, unas naturales, otras adquiridas: comer, vestir, dormir, jugar... Piensa y nombra todas cuantas se te ocurran.

Cada necesidad exige una o varias cosas para satisfacerla. ¿Qué necesitas para comer, vestir, dormir, viajar, escribir, leer, etc.?

Mira cuantas cosas hay en tu casa y en las casas de los demás, en la escuela, en la calle, donde quiera que dirijas tu mirada. Todas se han hecho para satisfacer necesidades nuestras.

Con el cuchillo, cortas el pan; con la cuchara y el tenedor, llevas la comida a tu boca. En la silla, en la butaca, en la mecedora, te sientas para descansar. Para dormir, te tiendes en la cama; juegas con pelotas, aros, cuerdas. Viajas a caballo, en carro, coche,

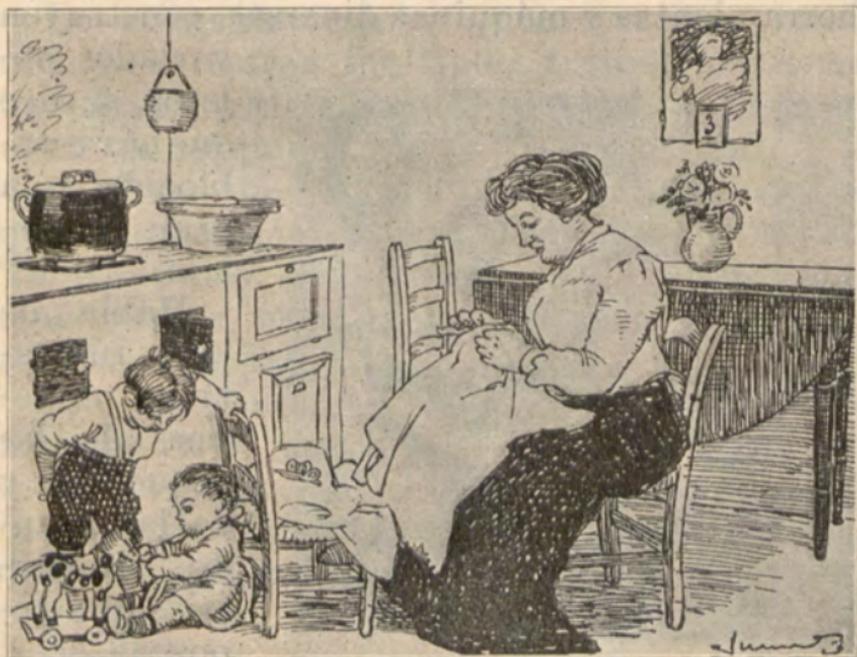
tren, automóvil. Si vas por mar, en buques de diversas clases.

¿Te vas enterando de las cosas que durante la vida te son indispensables, para satisfacer tus necesidades?

Esas cosas las hacen los hombres, y se dice que son producto de la *Industria*.

¿Qué industrias hay en tu pueblo?

Hay industrias *caseras*, destinadas sólo a satisfacer necesidades domésticas. Hay *pequeñas industrias*, con las cuales se ayudan muchas familias para vivir. Hay grandes *industrias*, que piden, para ser realizadas con



La madre, confeccionando o remendando los vestidos de sus hijos, ejerce una *industria casera*

éxito, mucho dinero, conocimiento perfecto del negocio y un buen número de trabajadores.

La mujer que convierte un trozo de lienzo en una camisa para su hijo; la que con carne, garbanzos, chorizo, arroz, etc., prepara la comida para su familia, ejerce una industria doméstica. El zapatero, que pone al calzado tacones y mediaszuelas; la campesina, que cría gallinas y recoge y vende pollos y huevos; el vagamundo, que construye molinillos con cañas y papel, y pajaritos de barro, ejercen pequeñas industrias. En las casas donde hay muchos hombres trabajando, y, ayudados de



El constructor de jaulas para la cría de pajaritos, ejerce una *pequeña industria*

variados objetos, se dice que hay establecida una gran industria.

Habla de las industrias caseras, de las pequeñas y de las grandes industrias que conoczas.

El fin de la industria es

dar nueva forma a la materia, acomodándola a los usos y necesidades de la vida.

El trigo se transforma en harina; la harina, en pan y en gran variedad de pastas.

Las pieles se curten, y se hacen de ellas zapatos, bolsas, maletas.

De la leche se saca la manteca, y, con ella, se fabrican quesos.

Las carnes, los pescados, las frutas, se conservan de muy diversos modos.

La seda la produce el gusano de este nombre, y, después de hilada, tiene múltiples aplicaciones industriales. Otro tanto ocurre con las filaturas de lino, algodón, cáñamo, etc.

Los minerales de hierro, cobre, plomo, plata, oro, etc., sufren múltiples transformaciones hasta convertirse en hilos, láminas, herramientas, máquinas, vasijas, alhajas, etc.

¿Piensas que no sirve para nada la camisa que, destrozada por el uso, has desechado ya? Te equivocas. Los trapos viejos, lavados y machacados, se convierten en pasta, y de ella se fabrica el papel.

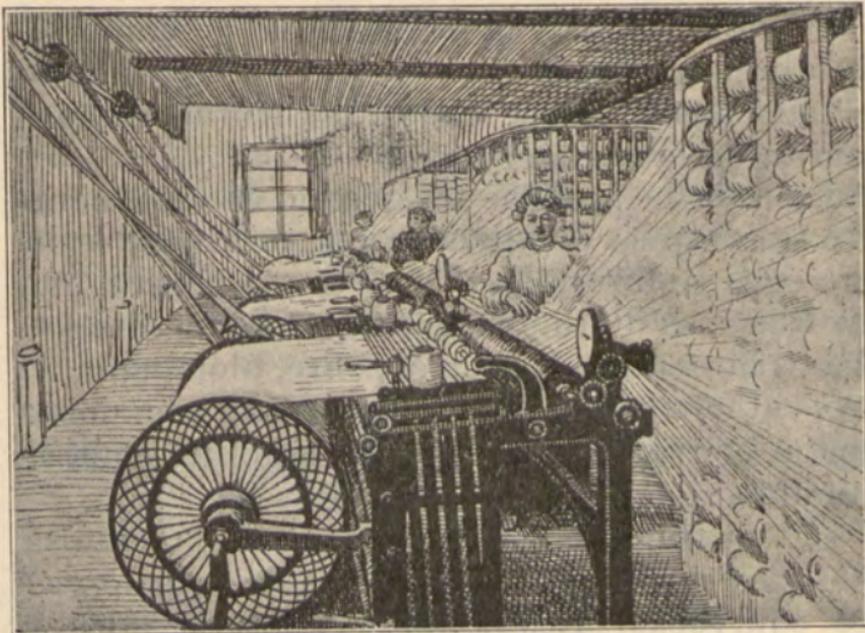
¿No has pensado qué aplicación tendrán los metales viejos que algunos hombres buscan y compran?

La industria acude a todas nuestras necesidades y nos proporciona alimentación, vestido, juguetes, adornos, medicinas, mobiliario, herramientas, máquinas, armas..., cuantas cosas usamos por gusto o necesidad.

La industria siempre consume una o va-

rias materias, que transforma en productos.

Supongamos que el pantalón que llevas es de lana. Se hizo de tela. La tela se tejió con hilos de lana; los hilos, antes de tejerlos, hubo que teñirlos. El hilo se hizo de lana,



El fabricante de tejidos de seda, lana o algodón, ejerce una
gran industria

que, antes de hilarla, se lavó y cardó convenientemente. El lavador, el cardador y el hilador tuvieron la lana como primera materia; el tintorero y el tejedor, el hilo; el sastre, la tela.

Muchas cosas las usamos tal como las produce la naturaleza; otras, las sometemos a múltiples transformaciones.

Aplicas tus labios al caño de una fuente, y sorbes el agua que mana. El agua es un producto natural, que tú usas tal y como la naturaleza te lo ofrece. ¿Puede decirse otro tanto de la manzana o de la uva que alcanzas del manzano o de la vid y llevas inmediatamente a tu boca? Pues, ¿y del pan que comes, de los zapatos que calzas, del sombrero con que te tocas, del traje que vistes, del libro que lees?

Rodeado estás de objetos; producto de la industria son todos ellos: síguelos en sus pocas o muchas transformaciones; remóntate a su origen, a la materia primera de que se partió para llegar a su estado actual.

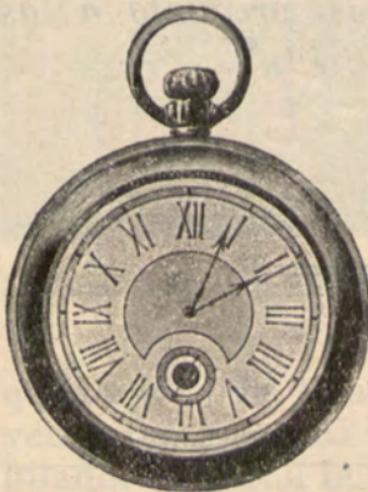
*Si es preciso, busca la colaboración de tus compañeros, consulta libros, pregunta a las personas que sepan más que tú.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Para qué sirven al hombre los productos de la industria? — Díganse industrias caseras. — Cítense pequeñas industrias. — Díganse grandes industrias. — ¿Cuál es el fin de la industria? — Explíquese el proceso de la transformación de algunas primeras materias, hasta convertirlas en productos que van a satisfacer necesidades nuestras. — Productos naturales y productos industriales.

PESAS Y MEDIDAS

En la escuela, sientes necesidad de contar los niños, las mesas, los libros, los portaplu-
mas; en una alameda, los árboles; ante un
rosal, las flores. Mira, mira qué bonito está
mi rosal: ¡cuántas rosas tiene! Una, dos, tres,
cuatro, cinco, seis... ¿Oyes? Es el regimiento
que pasa. Vamos a verle. Van los soldados a
cuatro de fondo. Contémosles: cuatro, ocho,

doce, diez y seis... Y no
pasa día que no cuentes
algo. ¿Qué has contado
hoy?



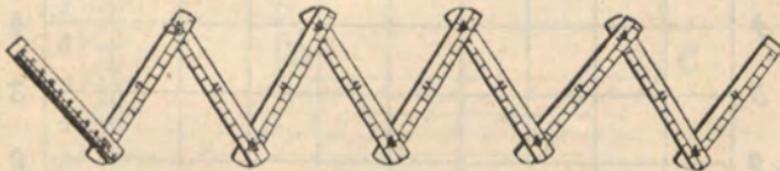
El reloj es una máquina
que sirve para medir el
tiempo.

Vas de un lugar a otro,
y quieres saber el tiempo
que gastas: un minuto,
dos, tres, cuatro; una
hora, dos, cinco. ¿Cuánto
tiempo sueles emplear
para ir de tu casa a la
escuela? ¿Y de tu casa
a la de tu abuela, a la de
tu tía, a la de un amigo,
a la tienda, al teatro?

¿Tardas siempre el mismo tiempo? ¿Cómo
tardarás más? ¿Cómo tardarás menos? Fre-

cuentemente tienes necesidad de medir el tiempo. ¿Cuántos años tienes? ¿Seis, siete, ocho, nueve...? Los años que tienes es el tiempo que ha pasado desde que naciste hasta el día en que estás. El tiempo se mide por días, horas, minutos, segundos. También puede medirse por siglos. ¿Qué aparato usamos para medir las horas, minutos y segundos? El sol nos sirve para la medida de días y años. ¿Qué es un día? ¿Qué es un año? Cien años componen un siglo. ¿Conoces algún edificio, sabes de algún hecho que cuente siglos de existencia?

La curiosidad o la necesidad te mueven a medir la longitud de un hilo, de una cinta, de un pedazo de tela. ¿No has averiguado nunca la profundidad de un pozo, la altura de un árbol, lo largo de una calle, la distancia entre dos pueblos? ¿De qué instrumento, de qué aparatos, de qué objetos te vales para realizar tales operaciones? El metro, el kilómetro, la vara, la legua, sirven para el caso. ¿Qué

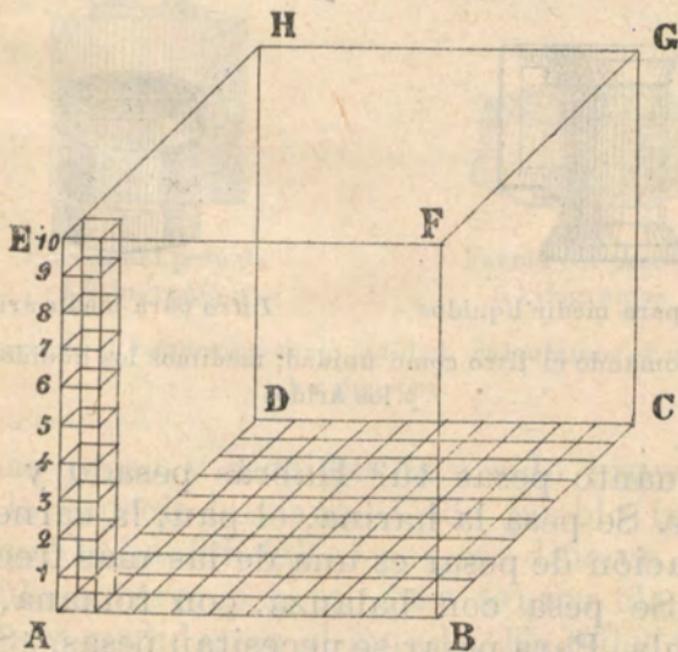


Con el *metro lineal*, averiguamos lo largo, alto o ancho de las cosas.

medidas de esta clase se usan en tu pueblo? De madera, de caña, de alambre, de cinta, de hilo, constrúyelas tú.

pueblo en que resides, de tu nación, de los continentes, de los océanos y la de todo el globo? ¿Cuáles son las medidas superficiales usadas en tu pueblo? ¿Qué nombre toman las usadas para medir los campos?

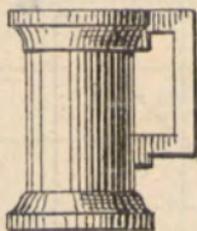
Para abrir una zanja, vaciar un estanque, desmontar un terreno, hay que remover tierras. Esas tierras pueden medirse: ¿sabes cómo? Cubicar se llama esa operación. Tú habrás visto cubicar la piedra que se echa a las carreteras para afirmar su piso, la arena y la cal que se consumen en una obra, la capacidad de un estanque, el aire que contiene una habita-



Considerando el metro cúbico como unidad, calculamos la medida del volumen de los cuerpos

ción. ¿De qué medidas se hace uso en tu pueblo para las cubicaciones?

¿Cuánto vino habrá en ese tonel? ¿Cuánto aceite, en esa tinaja? Y para saberlo, se mide. Y no solamente se mide el vino y el aceite: se mide el aguardiente, se mide la leche, se miden toda clase de líquidos. Y no sólo se miden los líquidos: se miden también los granos: trigo, cebada, centeno, maíz, etc. Cientos de veces lo habrás visto. ¿Conoces esas medidas? ¿Se usan las mismas para áridos y líquidos? ¿Cómo llaman a las más usuales en tu pueblo? De papel, de cartón, de hojalata, construye alguna de las más pequeñas.



Litro para medir líquidos



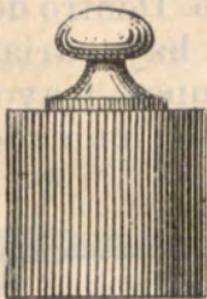
Litro para medir áridos

Tomando el litro como unidad; medimos los líquidos
y los áridos

¿Cuánto pesas tú? Habrás pesado y visto pesar. Se pesa la harina, el pan, la carne. La operación de pesar es una de las más frecuentes. Se pesa con balanza, con romana, con báscula. Para pesar se necesitan pesas. ¿Sabes el nombre de algunas? ¿Cómo se llaman las que en tu pueblo se usan? Construye una balanza.

El brazo puedes hacerlo de madera o caña; los platillos, de madera, de corcho, de cierta clase de calabacines, de cartón. Construye pesas de piedra o plomo.

Ese es muy rico. Tiene un millón de duros, cinco millones de pesetas, veinte millones de reales. Y por duros, pesetas o reales mides su capital. Yo tengo quince céntimos. ¿Qué medida he usado para medir mi dinero? El dinero también se mide. Para medirlo, se usan diversas unidades. ¿Cuáles son las más usuales?



Forma del peso de
1 kilogramo

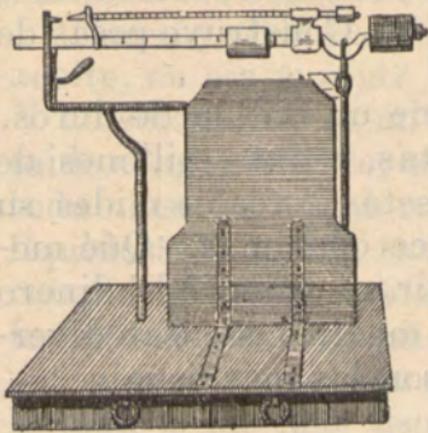


Forma del peso de
5 kilogramos

Tomando el *kilogramo* como unidad, calculamos el peso de los cuerpos

Las pesas y medidas han sido inventadas por la especie humana. Cada pueblo inventó las que le hacían falta: por eso difieren de un pueblo a otro; por eso hay tantas clases de pesas y medidas en el mundo. En todas partes se siente hoy la necesidad de unificarlas. Mucho iríamos ganando todos si se lograra: los

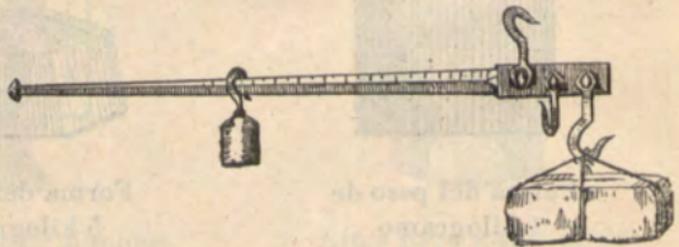
cálculos serían más sencillos; las transacciones, más fáciles. ¿Sabes tú qué sistema de pesas y medidas se ha inventado como unificador?



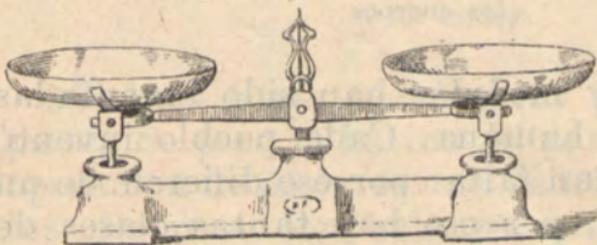
Báscula

¿Conoces las clases de pesas y medidas? Siete son las principales: longitudinales, superficiales, cúbicas, ponderales, de capacidad, monetarias, de tiempo. Dentro de cada clase, hay varias uni-

dades de medida y peso, unas mayores y otras menores. Recuerda las unidades de medida y los aparatos correspondientes que los hombres



Romana



Balanza

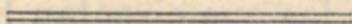
La báscula, la romana y la balanza son instrumentos de pesar

han inventado para medir.

¿Conoces los aparatos para medir la temperatura y la presión at-

mosférica y las unidades de medida correspondientes? Hay otros muchos. Se van inventando según se necesitan.

Sin aparatos ni unidades especiales de medida, puedes también apreciar el valor de muchas cantidades: hombres, árboles, muebles, vasijas, etc. En estos casos, las mismas cosas dan hecha la unidad de medida. *



* CONVERSACIÓN. — ¿Qué unidades empleamos para la medida del tiempo? — ¿Qué unidades se emplean para determinar la longitud de una calle, lo alto de una torre, la profundidad de un pozo? — ¿Qué instrumentos? — Díganse las unidades empleadas para averiguar la superficie de un salón, de un campo, etcétera. — Idem para expresar la cantidad de tierra que llenaría una zanja. — ¿Y para expresar el vino contenido en un tonel? — ¿Y para expresar el peso de los cuerpos? — ¿Qué instrumentos conoces para pesar las cosas? — ¿Qué aparatos se emplean para medir la temperatura? — ¿Y para apreciar la presión atmosférica?

LA MONEDA

¿Cuánto dinero tienes? ¿En qué clase de monedas? Todas las monedas son de metal; pero todas las monedas no son del mismo metal. Los metales de que más comúnmente se fabrica la moneda, son el bronce, la plata y el oro. Recuerda el valor de las monedas de bronce, de plata y de oro que conozcas. Que te digan todas las que circulan legalmente en el país en que vives.

En las casas de comercio, en las casas de cambio, en los bancos, se suele reunir mucha moneda. ¿Cuándo y dónde has visto tú más, junta? ¿Cuál es la mayor cantidad que has poseído?

Ve al mercado y deténte ante cualquier puesto. Allí acude la gente, se lleva mercancías y deja dinero. Entra en una tienda y párate a observar: todos los que necesitan algo de lo que allí se vende, lo piden y abonan su importe en dinero. Párate ante la taquilla de un teatro, de una plaza de toros, de una estación de ferrocarril: la multitud que ante ellas se agolpa, toma las entradas, los billetes, y deja dinero. ¿Qué pasa en los cafés, en las

fondas, en los restaurantes, en las tabernas? Las gentes comen, beben, juegan, descansan, y después pagan en dinero. A fin de semana, a fin de quincena, a fin de mes, los jornaleros, los empleados, los funcionarios, cobran en dinero sus jornales, sus sueldos, el valor del trabajo que hicieron.

El dinero es el signo general del cambio. El trabajo se cambia por dinero. Las cosas que se venden, con dinero se compran.

No pienses que siempre hubo moneda. Aun hoy hay grupos de la especie humana que no se sirven de ella, y cambian unas cosas por otras cosas.



Billete de banco de a 25 pesetas

La moneda es otro de los inventos de nuestra especie. Lo determinó la necesidad de

facilitar las transacciones mercantiles. Con moneda se regula el valor de los cambios. ¿Cuánto vale esa casa? ¿Cuánto, ese campo? ¿Cuánto te ha costado ese sombrero? ¿A cómo se vende la merluza? ¿Qué suelen ganar los jornaleros del campo? ¿Y los obreros que trabajan en las fábricas? ¿A cuánto asciende la lista civil del Jefe del Estado? ¿Qué sueldo cobra un ministro, un obispo, un gobernador, un juez, un maestro? A todas estas preguntas se contesta fijando una cantidad de dinero, que es el valor asignado a la casa, al campo, al género, al trabajo, a la función.

Generalmente, la acuñación de la moneda corre a cargo del Estado. Sólo el gobierno



Billete de banco de a 50 pesetas

puede batirla. Toda moneda que no esté fabricada por el gobierno, es falsa.

¿A qué decirte que la moneda afecta la forma de un disco, que tiene peso y dimensiones determinadas y que lleva tales o cuales señales? Tú tendrás monedas; si no las tienes tú, las tendrá tu padre, tu maestro, algún pariente o amigo. Procura verlas, pesarlas, medirlas, leer las inscripciones, observar atentamente los grabados. Dibújalas, saca de ellas calcos y vaciados. Para distinguir las falsas de las buenas, se necesita haber manejado muchas: el peso, el tacto, el brillo, el sonido, lo dan entonces fácilmente a conocer.

Las m^onedas suelen tener, generalmente, un valor *efectivo*, es decir, que aproximada-



Billete de banco de a 100 pesetas

mente equivale al precio del metal empleado en su fabricación; pero no deja de haber ejemplos de un valor *convencional*, o sea que el metal vale bastante menos que el valor que se asigna a la moneda. Pregunta si hay en tu país monedas de valor efectivo y de valor convencional.

Compara cinco pesetas en bronce, en plata y en oro. ¿Podrías tú llevar cómodamente mil pesetas en bronce? Aun en plata, te sería molesto. Calcula su peso, y verás. Cuando las cantidades de dinero que hemos de manejar son muy grandes, ni aun en oro resulta fácil y cómodo su transporte.

Por eso se ha inventado el papel moneda. ¿Conoces los llamados billetes de banco? Son papeles que pasan como moneda. De ellos responde el gobierno del país en que se emiten, o una sociedad mercantil autorizada al efecto.

¿Qué clase de papel moneda circula en tu país? Haz por conocerlo. Saca copias de los billetes en circulación.

El papel moneda facilita mucho el transporte de numerario. Así, cabe llevar grandes cantidades dentro de una cartera, que se coloca en cualquier bolsillo.

Ya ves cómo la civilización complica la vida. *

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué monedas circulan legalmente en España? — ¿Para qué sirve el dinero? Pónganse ejemplos. — ¿Quién acuña la moneda? — ¿A qué necesidades responde el papel moneda? — ¿Qué clases de papel moneda circulan en España?

LA GUERRA

La guerra es uno de los mayores males que pueden afligir a la humanidad. Toma una estampa que la represente. ¿Cabe nada más horroroso? La infantería se mata a tiros o bayonetazos. La caballería choca con fiereza y se acuchilla sin piedad. Baterías de cañones vomitan bombas y metralla incesantemente. Por todas partes, montones de muertos horriblemente mutilados, heridos que se revuelcan en su propia sangre, gentes ennegrecidas por la pólvora, destrozadas y tintas en sangre las ropas, corriendo despavoridas, locas de miedo o rabia. Los campos arrasados, las casas destruídas, las llamas del incendio iluminando el espacio con rojo resplandor. Miles de familias sin pan y sin albergue. El hambre, la miseria y la corrupción produciendo la peste. La labor de muchos años de paz, asolada en un instante.

Si desgraciadamente has vivido en un país en guerra, habrás tenido ocasión de comprobar cuantas desdichas encierra.

La antigüedad de la guerra, se remonta a los orígenes de nuestra especie sobre la tierra; más aún, puesto que antes que los hombres, libraron batallas los animales.

El pillaje, la ambición, las rivalidades de raza, los odios personales, las diferencias políticas y religiosas, la oposición de intereses, han puesto las armas en manos de los hombres, incitándoles a la lucha.

¿Recuerdas de algunas guerras célebres de la antigüedad o de los modernos tiempos? Las historias están llenas de ellas.



Una batalla en la antigüedad

¿Sabes si el pueblo en que vives ha sido teatro de algún hecho de armas importante? ¿Hay algún monumento que lo recuerde?

En otros siglos, la guerra era el estado normal de la especie. Todas las cuestiones entre

los hombres se resolvían con las armas. Siempre estaban los pueblos en guerra. Por desgracia, el peligro de la guerra no ha desaparecido aún: sigue habiéndolas; pero no son, ni con mucho, tan frecuentes como antes.

Recuerda las guerras más recientes. ¿Las hay en la actualidad? ¿En dónde? ¿Por qué causa?

Las guerras son marítimas y terrestres. La manera de luchar ha variado mucho en el transcurso de los tiempos. El invento de materias explosivas y de las armas y máquinas de guerra, han contribuido a ello.

¿Pueden ser iguales las luchas, hoy, que antes del descubrimiento de la pólvora? ¿Cabe luchar de igual manera con hondas y ballestas que con fusiles, ametralladoras y cañones, que alcanzan varios kilómetros y pueden disparar cientos de tiros por minuto?

Procura ver estampas que representen batallas antiguas y modernas, así marítimas como terrestres, museos navales y arqueológicos, y



Una batalla en la Edad Moderna

podrás darte cuenta de lo que fueron y son las guerras.

En la actualidad, para sostener la guerra cuando sea preciso y evitarla constantemente, todas las naciones sostienen ejércitos de tierra y buques armados por el mar. El ejército es la nación en armas. Los que forman el ejército son todos compatriotas tuyos; algunos, paisanos; tal vez, amigos o quizá, parientes. Tú mismo habrás de ser algún día soldado y formar parte del ejército.

Forman el ejército los individuos armados que la nación sostiene. Todos visten uniforme y viven en cuarteles.

El ejército se divide en clases: tropa, oficiales, jefes y generales. Se compone de distintas armas: infantería, caballería, artillería. Cuenta, además, con cuerpos especiales: ingenieros, servicio sanitario, administración militar, oficinas militares, estado mayor, músicas, etc.

El ejército se divide en cuerpos, en regimientos, en batallones, en compañías, en escuadrones, en baterías.

Las armas, vestuarios y utensilios del ejército, se conservan en parques y almacenes.

¿Hay tropas en tu pueblo? En la capital de tu provincia, es más que probable que las haya. Procura averiguar los regimientos, escuadrones o baterías que componen la guarnición; el cuartel o cuarteles en que se alberguen, el

cuerpo de ejército de que formen parte, los nombres de los jefes o generales que las manden.

Por el color y forma de los trajes y algunos otros signos, se distinguen las diversas armas y los distintos cuerpos del ejército. Por algunas señales, que generalmente llevan en las mangas de sus guerreras y capotes, se conocen



Un combate naval en la Edad Media

las clases de tropa, oficiales, jefes y generales. ¿Te has fijado en ello? Es una especie de escritura ideográfica.

Hay poblaciones que se llaman plazas fortificadas, porque para su defensa tienen murallas, torreones y castillos artillados. ¿Lo es el pueblo en que tú vives? ¿Conoces alguno que lo sea?

En otros tiempos, todos los pueblos estaban amurallados: ¿por qué hoy no lo están? En casi todos los pueblos tendrás ocasión de ver torres o castillos abandonados y en ruinas; las murallas de que muchos estaban rodeadas, han sido derribadas. ¿Cuál te parece a ti que será la causa de esos cambios?

La marina de guerra la constituyen los barcos armados que la nación sostiene.

La marina de guerra forma escuadras, que se componen de acorazados, cruceros, fragatas, torpederos, submarinos, lanchas.

¿Has visto alguna escuadra? ¿Has visitado algún barco de guerra? ¿Conoces la fuerza marítima de tu nación? ¿Cuáles son los buques de más potencia con que cuenta?

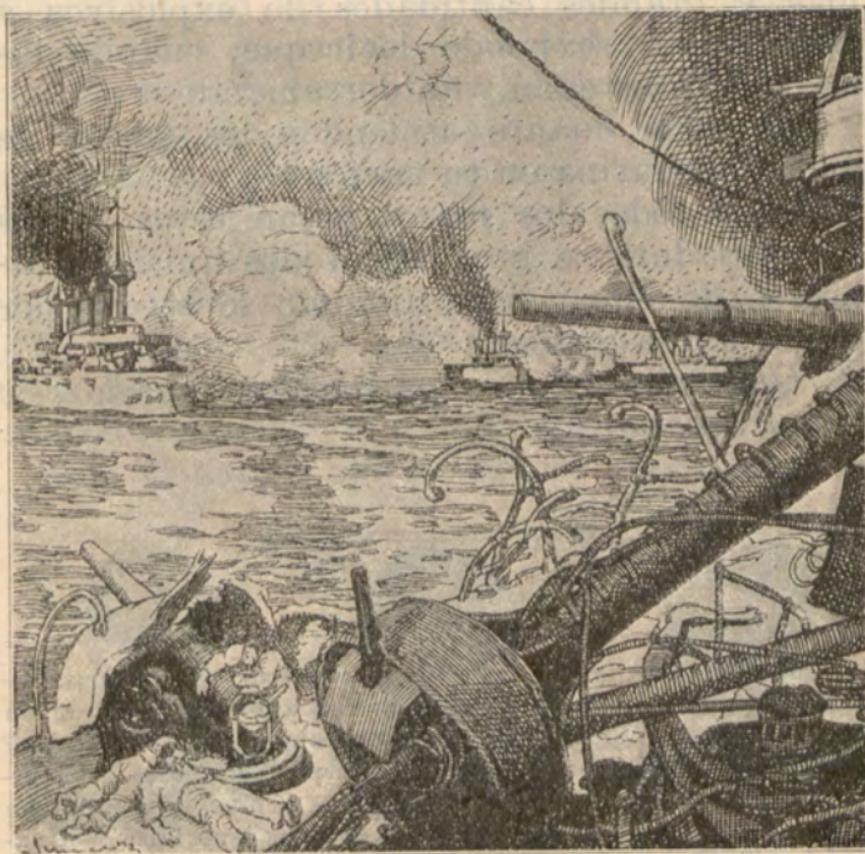
Los barcos están dotados de los jefes y oficiales, marinería, maquinistas y fogoneros, que exige su gobierno, y llevan, además, las fuerzas militares necesarias para pelear.

Los barcos se construyen en los astilleros, y sus pertrechos se guardan en los arsenales. La limpieza y reparación de averías se hace en diques.

Todas las naciones tienen puertos militares de importancia y, en ellos, astilleros y arsenales. ¿Cuáles son los de tu nación? ¿Has visto astilleros, arsenales, diques?

Como complemento del ejército y la armada, las naciones sostienen fábricas de explosivos y de armas.

La manera de constituir y reclutar los ejércitos varía en las distintas naciones, ha



Un combate naval en nuestros días

variado con los siglos y habrá de seguir variando aún. ¿Cómo se reclutan en tu nación los soldados? ¿Cómo se forman los oficiales?

El sostenimiento del ejército y la marina, cuesta muy caro en todas las naciones. Piensa que son muchos miles de hombres los que hay que mantener, vestir, dotar de armas y municiones. Los barcos de guerra importan una millonada. Para navegar, han de consumir mucho combustible. Los ejercicios exigen armas y grandes cantidades de explosivos y balas. Bien se puede decir que, cuando las escuadras navegan, van derramando oro.

¿Sabes a cuánto ascienden los gastos de guerra y marina en tu nación?

Sobre todos los países pesan estos gastos con pesadumbre inmensa; todos quisieran librarse de ellos; pero ninguno se atreve por temor a una guerra.

*¡Qué felices serán los pueblos cuando este temor desaparezca!**

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo debe considerarse la guerra? — ¿Qué causas la producen? — La guerra antes de la invención de la pólvora. — Idem después. — ¿Qué objeto tiene el ejército? — ¿Qué armas lo constituyen? — Cuerpos especiales del ejército. — ¿Cómo se divide el ejército? — ¿Cómo se distinguen unas de otras las diversas armas y cuerpos especiales? — Plazas fortificadas. — La marina de guerra. — Clases de buques de que se componen las escuadras. — Astilleros y arsenales.

LOS SABIOS Y LOS GENIOS

¿Conoces algún muchacho que se dé, bien y pronto, cuenta de todo lo que se pone al alcance de sus sentidos, que comprenda sin esfuerzo cuanto lea y que no necesite estudiar mucho para aprender sus lecciones? ¿Sabes de algún otro que tenga flaca la memoria y débil el entendimiento, pero que sea tan firme y tenaz en sus propósitos, que no ceje en el trabajo hasta saber lo que se proponga? Del primero se dirá que es un muchacho de talento; del segundo, que es un muchacho aplicado. ¿Tienes tú talento? ¿Eres aplicado? Repasa la lista de todos tus conocidos. ¿Los tienes de talento? ¿Los tienes aplicados?

Con talento y aplicación, se puede llegar a



Stephenson



Lavoisier



Edison

Genios inmortales de la Ciencia

sabio, es decir, a tener variados, múltiples y profundos conocimientos, a comprender algunas de las causas ocultas que rigen la vida de los seres, a influir en los destinos de la humanidad, mejorando su existencia o abriendo nuevos horizontes a su actividad.

¿Hay alguna persona en el pueblo en que vives, a quien la opinión general tenga por sabio? ¿Conoces la historia de los sabios que más han ilustrado la vida de la especie humana?

Hay personas que, sin ser sabios, tienen aptitudes extraordinarias en determinado sentido, alcanzan celebridad mundial y logran decisiva influencia durante su vida, y, muchas veces, aun después de muertos, sobre una parte mayor o menor del género humano. A esas personas se las llama genios. La historia nos ofrece ejemplos de genios de la guerra, del arte, del bien... Lee sus biografías; piensa en lo que hicieron, procura darte cuenta de la



Cicerón



Mirabeau



Castelar

Genios inmortales de la Elocuencia

importancia y carácter de su influencia en el mundo.

Al leer la historia de las personas que destacaron su nombre entre las demás, no olvides el carácter del tiempo en que vivieron. Los sabios y genios de otras épocas, tal vez no lo fueran hoy; pero eso no resta méritos a su labor.

Frecuentemente oyes decir de algún niño, tal vez lo digan de ti, que sabe mucho; ¿y qué valen sus conocimientos comparados con los de un hombre? Pero al niño se le juzga como niño, teniendo en cuenta que aun se está formando y lo que un día podrá llegar a ser.

Tú sabes ahora más que sabías el año pasado, y al año que viene sabrás más que hoy.



Homero



Dante



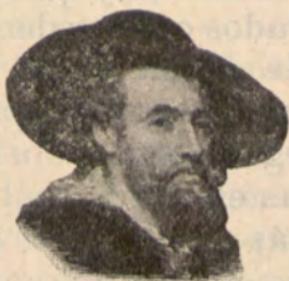
Verdaguer

Genios inmortales de la Poesía

A la humanidad le ocurre lo que a ti: poco a poco, va avanzando en la senda del saber.

Los sabios de otros tiempos ignorarían, de seguro, mucho de lo que hoy sabe cualquiera

persona de mediana inteligencia; pero ellos fueron sabios porque se adelantaron al saber de su época, porque estuvieron muy por encima del nivel de los demás, porque hubieron de pasar siglos antes que sus conocimientos llegaran a ser patrimonio de la generalidad. Por su labor adelantaron las generaciones que les siguieron, y adelantamos nosotros.



Rubens



Rafael



Velázquez

Genios inmortales de la Pintura

¿Si no hubiese quien te guiase, si carecieses de libros, sería posible que tú aprendieses tan pronto y bien como teniendo libros y maestros?

Tu maestro tiene ahora más conocimientos que tú; pero si tú no cesas de estudiar, con su ayuda y la de otros, llegará un día en que sepas más que los que fueron maestros tuyos. Así se realiza el progreso.

Para juzgar de una persona, de una cosa, de un hecho, has de atender a las circunstancias todas que lo rodean. Te expondrías a equivocarte si así no lo hicieses.

Un pequeñín de dos años pronuncia los nombres de las personas o cosas con medias palabras: dice *chacho*, en vez de *muchacho*; *muto*, en vez de *mucho*, y todos reímos la gracia, y los padres se alegran, porque aquellas voces que hay que interpretar, indican que pronto hablará. Pero a ti, que ya tienes siete, ocho o más años, ¿se te podría consentir que hablastes así?



Miguel Ángel



Rodin



Fidias

Genios inmortales de la Escultura

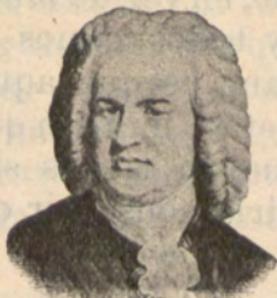
Una niña de tres años se sienta en su sillita; toma, muy seria, un trapo y una aguja enhebrada, y da puntadas intentando coser, y su madre se la come a besos y participa a todos lo que su hijita ha hecho, encomiando su destreza y habilidad. Si tú, que ya cuentas más de doble número de años hicieras otro tanto, ¿te lo consentiría tu madre y prodigaría tantos elogios?

Qué acción es más loable: ¿la de aquél que, satisfecha su hambre, da a otro el pan que le sobra, o la del que, no habiendo comido bas-

tante, comparte su comida con otro que está hambriento?



Beethoven



Bach



Wagner

Genios inmortales de la Música

Los sabios y los genios tienen gran influencia en la marcha evolutiva de la humanidad. Su historia es siempre interesante; aunque esos sabios y esos genios, al modo de ver nuestro, ahora, hayan tenido vicios y sostenido errores; pues nosotros hemos de juzgarles con arreglo a las ideas y al saber de su tiempo.*

* CONVERSACIÓN. — ¿ En qué consiste el talento? — ¿ En qué consiste la aplicación? — ¿ A quiénes se llama genios? — Los sabios de la antigüedad, ¿ sabían lo que sabemos nosotros? ¿ Carecen de mérito, sin embargo? ¿ Por qué?

COLABORACION HUMANA

Los descubrimientos por un ser humano realizados, pasan a ser patrimonio común de todos los seres humanos que están en condiciones de aprovecharlos.

En el progreso y bienestar de la humanidad, colaboran miembros de todas las familias, de todos los pueblos, de todas las razas, sin distinción de categorías ni de sexos. Y las mejoras conseguidas, los progresos realizados, a todos de igual manera aprovechan.

Tú nada has descubierto, nada has inventado, consumes y no produces, y tú comes, vistes, habitas bajo techado, tienes juguetes ingeniosos y bonitas estampas, libros para leer, papel, pluma, lápices, tinta para escribir, y viajas en coches, en trenes, en tranvías, en automóviles; oyes música; ves funciones teatrales; evitas y curas tus enfermedades; te aprovechas, en fin, de los descubrimientos e inventos realizados por gentes de todas las naciones, de todas las razas y de todos los tiempos.

La imprenta la descubrió un alemán, y los alemanes y los que no lo son se aprovechan de ella.

El telégrafo lo inventó un americano, y sus hilos enlazan todos los continentes.

El suero antidiftérico se debe á un alemán, y beneficia a los enfermitos del mundo entero.



Pasteur

Inventor del *suero* para la curación de la *rabia* y del *carbunco*.



Niepce

Inventor de la *fotografía*



Cuvier

Creador de la *Pa-leontología*

Los cuadros pintados por artistas españoles, llenan de goce estético a cuantos seres humanos son capaces de sentirlo.

Las hermosas piezas musicales compuestas por los grandes músicos italianos, a todos nos recrean.

¿Qué más?

A través de un período de tiempo de dos mil quinientos años, las estatuas cinceladas por escultores de la antigua Grecia, nos extasían a nosotros al contemplarlas.

Nadie sabe quién inventó el pan que casi toda la humanidad come.

Desconocemos a los inventores de los siste-

mas de numeración y escritura que todos usamos.

En el objeto más insignificante, encontrarás siempre la colaboración humana. Para tu atención en el librito que tienes en la mano. Yo lo ideé; pero mis ideas surgieron al contacto de la realidad en que vivo. ¿Sabrías tú nada si carecieses de vista, de oídos, de olfato, de gusto, de tacto? ¿Cómo aprendes, si no viendo, oyendo, palpando, gustando y tocando? Luego, para idear este librito, necesité la colaboración de la naturaleza toda. ¿Qué auxilios hube de menester para escribirlo? ¿Y para imprimirlo, más tarde?



Watt

Inventor de la *máquina de vapor*



Newton

Inventor del *telescopio*



Copérnico

Descubrió los movimientos de los cuerpos del *Sistema planetario*.

Tus vestidos, tu sombrero, tu calzado, la cama en que duermes, la mesa, las sillas, la vajilla, la comida, son otros tantos ejemplos de colaboración humana.

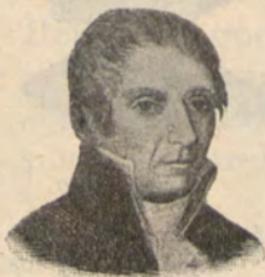
Esta colaboración es más y más necesaria cada día. La ciencia y las artes apenas adelantarían sin ella.

¿Piensas que el astrónomo que sigue la marcha de las estrellas en el espacio y estudia las leyes a que sus movimientos obedecen, puede perder su tiempo en construir los instrumentos que usa en sus observaciones y en hacer los cálculos matemáticos que necesita para ello?

¿Piensas que el barrenero encargado de horadar la peña, se entretiene en acerar su barrena cuando por el uso se gasta? Su oficio es otro.

El albañil que levanta las paredes, no amasa la cal y el yeso.

Apenas encontrarás nada que pueda decirse que es obra de uno solo.



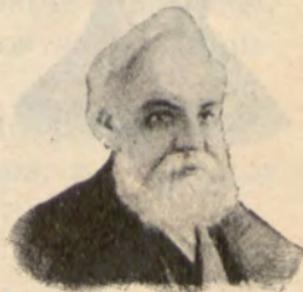
Volta

Inventó una *pila eléctrica* importantísima.



Behring

Descubrió el *suero* para la curación de la *difteria*.



Graham Bell

Inventor del *teléfono*

El mejoramiento de la vida en los actuales tiempos es evidente. La peste ya no siembra,

como en la antigüedad, el espanto y la muerte en los pueblos; la guerra ya no es un hecho normal en las modernas sociedades; la ciencia, las artes, la industria, nos facilitan medios para dominar la naturaleza y embellecer la existencia.

La especie humana de los países civilizados ha contribuido a tal fin; a la especie humana de todos los países, civilizados o no, alcanzan los beneficios.

Conserva tu salud; desarrolla tu cuerpo; ilustra tu inteligencia; fortalece tu razón; adiestra tu voluntad; trabaja por el perfeccionamiento de todos, comenzando por perfeccionarte tú.

*La colaboración humana presta alas al progreso.**

* CONVERSACIÓN. — Explíquese cómo todos nos utilizamos de los descubrimientos e inventos de los demás. — Hágase ver, por medio de ejemplos prácticos, cómo hasta en el objeto de menos utilidad hallamos siempre la colaboración humana. — Necesidad e importancia de la colaboración humana.

LA SALUD ES EL MAYOR BIEN

¿Has estado alguna vez enfermo? ¿Qué enfermedad tuviste? ¿Cuántos días duró? ¿Quién cuidó de ti? ¿Recuerdas lo que sufriste? ¿Has pensado en lo que hiciste sufrir a los demás?

Cuando se está enfermo, se pierde el apetito, el cuerpo enflaquece, las fuerzas decaen, falta la alegría, somos presa de la tristeza y el mal humor. ¿Lo has observado?

Fijate en las casas donde hay enfermos; en la tuya, si por desgracia los tenéis: se habla bajito, se anda de puntillas, todos sienten pena que muchas veces no pueden reprimir, y se manifiesta con lágrimas en los ojos.

Nadie quiere estar enfermo. La salud es el mayor bien.

El médico podrá curar tus enfermedades, cuando las contraigas; pero fuera mejor prevenirlas, no contraerlas.

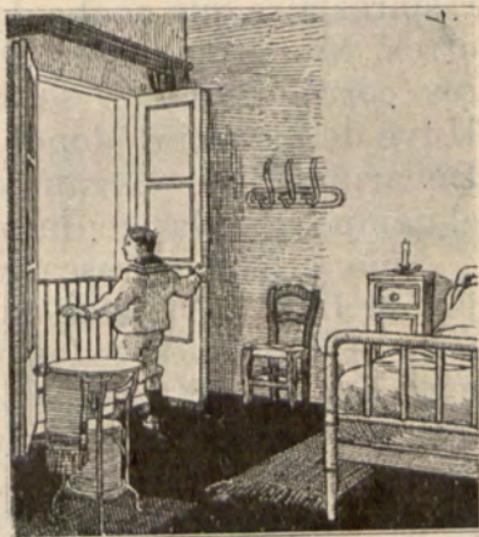
Y muchas enfermedades pueden evitarse: las evita la Higiene. La Higiene es el arte de conservar la salud, de estar siempre buenos. Cuando se observa un buen régimen higiénico, se padecen pocas enfermedades, se siente alegría de vivir, se prolonga la vida muchos años, y sólo se muere de viejo

Adquirir costumbres, hábitos higiénicos, es, pues, de la mayor importancia. Si los contraes desde pequeño, los conservarás toda tu vida y crecerás sano y fuerte, vivirás contento, tendrás buen carácter, querrás a todos y todos te querrán a ti.

El sol, el aire, el agua, son agentes de la vida universal: ámalos.

El sol lleva la salud en sus rayos. Donde entra el sol, no entra el médico, dice un aforismo higiénico. Procura que el sol llegue hasta la alcoba en que duermes, que caliente las ropas de tu cama, tus vestidos interiores, que tueste tu piel; no le temas, quiérole.

El aire entra y sale en tus pulmones constantemente; se pone en contacto con tu sangre; con ella circula por tus arterias; a todos los órganos de tu cuerpo llega. Deja de respirar, y morirás en contados minutos. Respira aire envenenado, y morirás también. Respira aire impuro, aire malo, y



El niño que quiere vivir sano, todas las mañanas, después de haberse lavado y vestido, abre de par en par el balcón de su cuarto, para que el aire y el sol penetren en él.

las impurezas del aire impurificarán tu sangre, y tu sangre impura emponzoñará tu cuerpo, y tu cuerpo emponzoñado se pondrá enfermo y te acarreará muchos sufrimientos y quizás, la muerte.

El aire ha de ser puro, no ha de oler a nada. ¿Has notado el olor nauseabundo de las habitaciones mal ventiladas, de los lugares en donde se juntan muchas personas? ¡Qué asco, respirar aire que otros han respirado ya: llevar a los pulmones, a la sangre, a todo el cuerpo, aire que huele mal! Cuida de la ventilación rápida y perfecta de las habitaciones de tu casa. No respire aire que acabe de salir de la boca de otros. No permanezcas mucho tiempo en lugares cerrados donde se reúna mucha gente. Huye de los sitios donde el aire huele mal. Encariñate con el campo y la montaña. En el campo y en la montaña el aire es más puro.

Ama el agua fresca y cristalina; ama el jabón. Lávate la cara, las orejas, las narices, la boca y los pies todos los días. Lávate las manos muchas veces al día. Lávate todo el cuerpo con frecuencia. Acostúmbrate a bañarte en todo tiempo. ¡Qué bueno sería que pudieras bañarte a diario!

No escupas en el suelo. ¡De sucios y mal educados se acreditan los que tal hacen! ¿No te parece repugnante y te causa asco un piso lleno de salivazos? La saliva, los gargajos, se secan, se reducen a polvo; el aire lo levanta, con el aire lo respiramos. ¿Sabes? Introducimos

en nuestros pulmones los salivazos, los mezclamos con nuestra sangre, los llevamos a todos los órganos de nuestro cuerpo. Si aquella saliva es de enfermos, nos exponemos a contraer la enfermedad. No escupas nunca en el suelo; evita que escupan los demás. ¿No has visto en muchos sitios, rótulos que dicen: «se prohíbe escupir», «se ruega que no se escupa»? Esas y otras advertencias son recomendaciones o mandatos higiénicos a todos beneficiosos y que todos debemos cumplir.



Estos niños aman el campo, que es fuente abundosa de belleza y de salud. Difícilmente estarán enfermos

Procura que tu sueño sea tranquilo y nutritiva, sana y sencilla tu comida. No ensucies el suelo con los restos de lo que comas. Recógelos cuidadoso, y compónte de modo que no puedan molestar a nadie.

Tus vestidos han de estar siempre limpios. No importa que sean pobres, que estén remendados: la limpieza es lo principal. Y la limpieza en la ropa interior es más importante que en la exterior: hay que cambiarla con frecuencia.

Cuida, cuida mucho de la higiene de tu cuerpo.

Los zapatos, el sombrero, se substituyen por otros al romperse. Los ojos, el estómago, los pulmones, el corazón, no tienen substitución. Si se estropean, habrás de sufrir siempre: ya nunca más sentirás la alegría del vivir.

La higiene es privada y pública. La primera corresponde a cada uno de nosotros; la segunda, a los representantes de los pueblos y naciones, al gobierno y a sus agentes.

A más higiene, más salud, más riqueza, más alegría, más larga vida.

No abuses de nada; sé, en todo, comedido.

¿Te has fijado en los que usan y abusan de las bebidas alcohólicas? De borrachos están llenas las cárceles, los hospitales y los manicomios.

¿Has oído hablar de la viruela, del tifus, de muchas fiebres infecciosas? Son propias de los pueblos sucios. De muchos pueblos en donde

se padecían con carácter endémico, han desaparecido con sólo higienizarlos. Pregunta, pregunta en dónde ha ocurrido ésto y de qué medios se han valido para lograrlo.

¿Has oído hablar del cólera y de la peste bubónica? Son enfermedades terribles: en poco tiempo hacen tremenda mortandad. Esas enfermedades tienen su origen en países donde no se conoce la higiene, donde toda suciedad tiene su asiento. De ellos la llevan las personas o los animales a los demás.

No sólo has de cuidar, pues, de la higiene de tu persona y de tu casa: te importa también que la limpieza y la pulcritud reinen en todas partes. Cada individuo, cada casa, cada calle, cada pueblo sucio, es un foco de infección y una amenaza constante de enfermedad para todos.

Acostúmbrate a las prácticas higiénicas, y procura que todos se acostumbren. Coadyuva a los fines higiénicos que las autoridades se propongan.

*La salud es el mayor bien. La Higiene enseña a conservarla.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Es importante la salud? ¿Por qué? — ¿Cuál es el mejor medio de conservar la salud? — ¿Qué consecuencias produce un buen régimen higiénico? — ¿Qué causas son las que más contribuyen a la conservación de la vida? — Beneficios que proporcionan el sol, el aire y el agua. — ¿Por qué no debemos escupir en el suelo? — El sueño, la alimentación y la limpieza. — Enfermedades que acarrea la suciedad.

RELACIONES

INTERNACIONALES

Tú sabes que la mayor parte de la especie humana está fraccionada en grupos más o menos numerosos, cada uno de los cuales ocupa una porción de territorio que recibe el nombre de nación.

Toda Europa, casi toda América, una gran parte de Asia y algunos territorios de África, están divididos en naciones.

No siempre hubo naciones. Hoy mismo no las hay en Oceanía, y son contadísimas en África. En Asia y América quedan muchos territorios y bastante gente sin constituir nacionalidad.

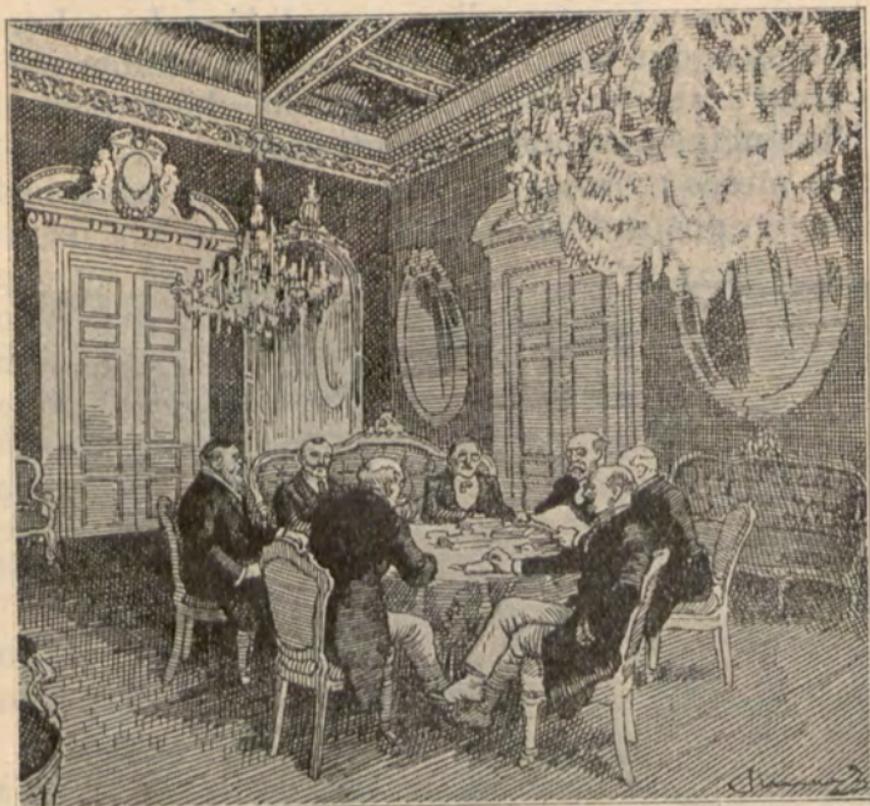
¿Formas tú parte de una nación? ¿De cuál? ¿Qué naciones son limítrofes de la tuya? ¿Sabes la extensión territorial y el número de habitantes de cada una?

Con los mapas a la vista, distingue las naciones de cada parte del mundo; hazte cargo de la extensión de su territorio y del número de sus habitantes; obtén la población relativa.

Casi todas las naciones se han formado por la guerra. Después de formadas, las guerras

entre ellas han sido frecuentes. Durante mucho tiempo, la guerra ha sido el estado normal de la humanidad. Fueron contados los días de paz: el odio reinaba entre los pueblos.

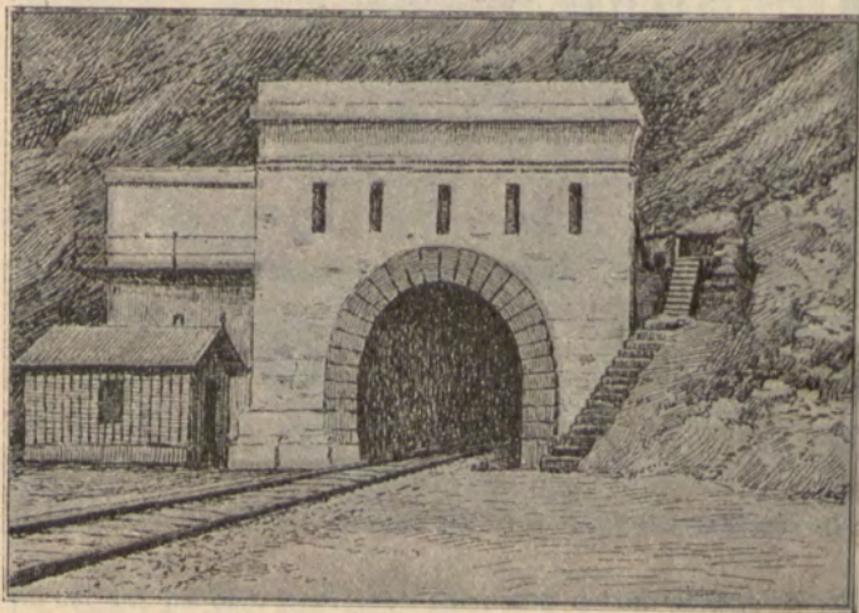
Aun hay guerras por desgracia; pero no constituyen la regla, sino la excepción. Los ejércitos que todas las naciones sostienen son, antes que instrumento de guerra, garantía de paz. Se trabaja por reducirlos; se ha llegado a



Los delegados de las potencias conferenciando en La Haya, para asegurar la paz universal

proponer el desarme universal. Ya se han reunido algunos congresos internacionales para tratar de ello. Hojeando las colecciones de las revistas ilustradas, encontrarás fotografías de estos congresos tan interesantes.

En los últimos cincuenta años, las relaciones internacionales se han modificado mucho. Antes, en las fronteras de las naciones, se levantaban fortalezas erizadas de cañones. Hoy están todas ellas atravesadas por carreteras, por ferrocarriles, por telégrafos. Las naciones que separa el mar, están unidas por cables submarinos y por líneas de vapores. Distancias que nuestros antepasados necesitaron meses para recorrerlas, podemos salvarlas hoy en pocos días.



Entrada del túnel del Simplón, en Suiza

Proporcionátese noticias de los túneles internacionales más importantes que se han construido; de la duración de los viajes por mar y tierra, desde el lugar en que vives a las principales poblaciones del mundo. Fija el lugar de los túneles, y sigue los viajes en los mapas. Pregunta el tiempo que se invertía en otros siglos, y compáralo con el que se invierte ahora.

Por telégrafo se comunican instantáneamente los pueblos más apartados.

Las comunicaciones entre los pueblos son hoy fáciles, rápidas, cómodas, seguras y baratas. Por eso la gente viaja tanto. Nada hay tan instructivo como los viajes, si se sabe mirar y ver y no se viaja como las maletas, que de nada se enteran. Los viajes producen un intercambio general entre los habitantes de las distintas naciones, que universaliza la civilización. Los viajes producen una comunidad internacional de afectos, de intereses, de gustos, de aspiraciones, de deseos, que estrechan fuertemente las relaciones humanas, contribuyendo a la paz del mundo.

Naturales de una nación se establecen frecuentemente en las demás, accidental o permanentemente.

¿Hay extranjeros establecidos en tu pueblo? ¿Sabes si de tu pueblo hay familias o individuos en otra nación?

Unas naciones exportan a otras los sobrantes de su producción, y de ellas importan lo

que allí sobra y en las propias hace falta.

¿Hay algo en tu casa de procedencia extranjera? ¿Qué se exporta de tu pueblo a otras naciones? Son muy interesantes las estadísticas de importación y exportación, y sería muy conveniente que hicieras las de tu pueblo.

Los libros escritos en un idioma se traducen a los demás. ¿Has leído algún libro de autor extranjero, traducido a tu idioma natal? ¿Qué libros escritos en tu lengua han sido más traducidos a las demás?



Palacios de una *exposición universal*

Frecuentemente se celebran exposiciones universales, que son manifestaciones pacíficas de los progresos realizados por la especie humana en todo el orbe.

¿Has visitado alguna de estas exposiciones? ¿Sabes si hay alguna abierta en estos momentos? ¿Cuál es la última celebrada? Proporcióname revistas y grabados de las mencionadas exposiciones.

Todas estas manifestaciones demuestran que la especie humana, sin distinción de razas, tiende a fusionarse. Es general el movimiento de aproximación entre los distintos grupos que pueblan la tierra.

*Cada día se establecen nuevos vínculos de intereses y de afectos, entre las gentes de las más apartadas regiones, que, al paso que alejan los peligros de la guerra, hacen más y más codiciada la paz.**

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo está dividida casi toda la Tierra? — ¿Cómo se han formado las naciones? — Las guerras y los ejércitos. — El desarme universal. — ¿Han cambiado mucho las relaciones internacionales? ¿Por qué? — Importancia de los viajes. — ¿Qué son exposiciones universales? — ¿Tienen gran importancia? ¿Por qué?

UNIÓN ES FUERZA

Hay que cambiar una caja de sitio en tu casa; es muy pesada; uno solo no puede con ella: ¿qué se hace entonces?

Habrás visto levantar casas. Si un hombre solo, aun ayudado de máquinas, no puede con los sillares, con las vigas, con las puertas, ¿qué remedio se pone para que cada cosa ocupe su lugar correspondiente y avance la obra hasta quedar terminada?

Tú fuiste pequeño: tuviste un año, medio, un día. ¿Quién te daba entonces de comer, te vestía y te desnudaba, te lavaba, acostaba y levantaba? ¿Qué hubiera sido de ti, si no te hubiesen prestado esos cuidados? Podrás ver muchos niños que son como tú fuiste. ¿Se bastan a sí solos? Lo que con ellos ahora, hicieron contigo un día.

No pienses que, por haber salido de la niñez, quedaste libre del concurso ajeno. Puedes estar enfermo, llegar a viejo: ¿te bastarás a ti mismo, viejo o enfermo?

Sin los cuidados de tus padres, hubieras muerto apenas nacido. Cuando tú seas grande y tus padres viejos, difícilmente podrán vivir ellos sin los tuyos.

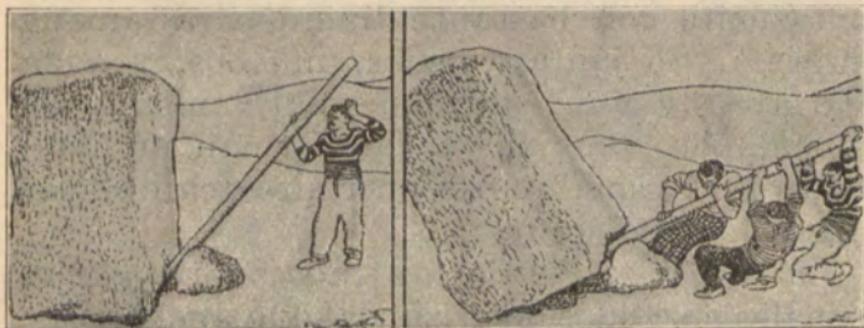
Podemos mucho, por la ayuda que mutuamente nos prestamos; aislados, apenas podríamos nada y no hubiéramos salido de la barbarie.

La necesidad juntó a las familias en pueblos, y sostiene los pueblos agrupados formando nacionalidades. Esa misma necesidad liga las naciones entre sí.

Unión es fuerza. La humanidad será tanto más fuerte, tanto más poderosa, tanto más feliz, cuanto mejor entendida esté.

Repara cómo multiplica las fuerzas la asociación.

Para ir de un pueblo a otro, de uno a otro país, hay servicios de coches, de trenes, de vapores. Su sostenimiento cuesta mucho dinero. Pueden sostenerse y aun realizar buenas ganancias, porque son servicios comunes para todos. Piensa lo que te cuesta trasladarte desde tu pueblo a cualquier otro, en coche,



La fuerza de un solo individuo es insuficiente para remover la piedra; pero la reunión de las fuerzas de los tres obreros, la mueve con relativa facilidad.

tren o vapor, si tu pueblo es puerto de mar. ¿Te costaría lo mismo, si hubieran de disponerte un vehículo para ti solo?

Por las calles de las grandes ciudades, circulan tranvías eléctricos en todo momento. Por cinco, diez o quince céntimos, te llevan rápida y cómodamente de un extremo a otro de la ciudad. Esos carruajes cuestan muy caros; para moverlos hacen falta grandes fábricas de electricidad, una espesa red de cables, una nube de empleados. ¿Cómo, a pesar de todo, realizan el servicio con tanta economía?

La unión es fuerza, riqueza, comodidad, progreso.

¿Has oído hablar de las cantinas escolares? ¿La hay en tu escuela? Las cantinas escolares son otra prueba de lo que puede la unión. Averigua cómo funcionan.

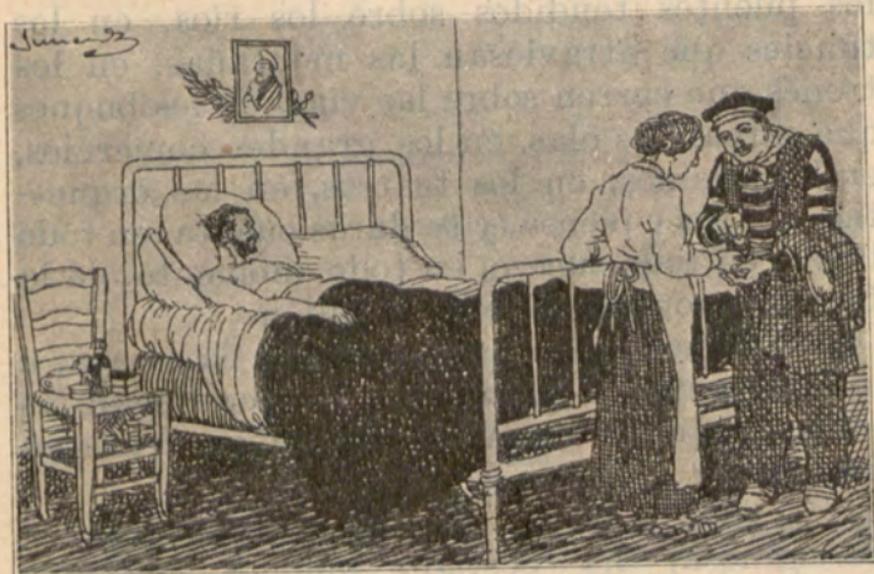
Hay que construir un ferrocarril, abrir un canal, explotar una mina. No hay capitalista que cuente con bastante dinero para tamaña empresa. Se juntan varios, muchos, y cada uno apresta una cantidad relativamente pequeña; pero reunidas todas, forman un capital tan enorme, que les permite realizar las más colosales empresas.

La mayor parte de los trabajadores ganan jornales o sueldos pobrísimos, que apenas bastan para satisfacer las necesidades del día. ¿Qué ocurrirá cuando la enfermedad les obligue a guardar cama? Si aun trabajando, sólo

pueden mal comer, ¿cómo se arreglarán el día del paro forzado? La unión resuelve este problema, que parece insoluble.

Se reúnen muchos trabajadores, todos los del pueblo si es posible; se juntan, se asocian. Semanalmente, apronta cada uno quince, veinte, veinticinco, céntimos, y los reúnen en un fondo común. Con un esfuerzo individual tan pequeño, en los días aciagos de la desgracia todos estarán a cubierto de la miseria, pues el asociado enfermo percibirá un socorro en metálico y tendrá médico y medicinas.

Asóciense los trabajadores para socorrerse en sus enfermedades, para adquirir géneros buenos y baratos, para trabajar como dueños



El obrero asociado, al hallarse enfermo percibe el socorro correspondiente, y no le faltan los medios de subsistencia

en sus oficios, para defender sus derechos. ¿Conoces algunas de estas asociaciones?

Alguna vez te habrás juntado para hacer un trabajo, para resolver un problema, para estudiar una lección, con otro u otros compañeros, y habrás podido comprobar cómo facilita la tarea la mancomunidad del esfuerzo.

Las ciencias adelantan tanto en nuestro tiempo, porque los sabios de todos los países se prestan mutuo auxilio.

¿Vas entendiendo cómo la unión es fuerza, es salud, es belleza, es alegría, es ciencia, es arte, es riqueza, es dicha, es bienestar?

Por donde quiera que vayas, hallarás ejemplos de lo que puede la unión: en tu familia, en la escuela, en los grandes monumentos, en los puentes tendidos sobre los ríos, en los túneles que atraviesan las montañas, en los trenes que corren sobre las vías, en los buques que surcan las olas, en los grandes comercios, en los casinos, en los teatros, en las orquestas... Mira y piensa, y te darás cuenta, en todo lugar, en todo suceso, en todo momento, de la fuerza incontrastable de la unión.

Ahí tienes a los que empuñan la esteva, a los que manejan la azada, a los que siegan las mieses: ¿qué ocurriría si un día se cruzasen de brazos?

Los trenes corren sobre las vías con rapidez vertiginosa; ha costado muchos millones ponerlos en condiciones para poder correr. Recuerda las gentes y las mercancías que los

trenes conducen, y comprenderás la importancia que alcanza el que no se interrumpa su circulación. ¿Correrían los trenes si los fogoneros dejasen de alimentar el hogar que calienta el agua de la caldera de vapor?

De nada servirían al general su táctica y estrategia, si los oficiales y soldados no le secundasen. Toda la ciencia del ingeniero no bastaría a tender el puente sobre el río, a horadar la montaña, si otros no diesen forma y realidad a sus maravillosos planes.

*Por el esfuerzo cooperativo, por la unión, cabe vencer las dificultades. **

* CONVERSACIÓN. — ¿Tenemos, durante toda nuestra vida, necesidad del auxilio ajeno? — ¿Es necesaria la unión, en todos sentidos? — ¿Qué efectos produce la unión de los pueblos entre sí? — Grandes ventajas y comodidades que produce la asociación. — Demuéstrese que sin el poder de la unión no habría fuerza, riqueza, comodidades ni civilización.

DISTRACCIONES

SENCILLAS Y BARATAS

Hay gentes que se aburren: son pobres gentes que no saben distraerse. Su fastidio mueve a risa.

Muchas veces habrás oído la exclamación: ¡Estoy aburrido! Y, en seguida, la pregunta: ¿Qué haría yo para distraerme?

¿Has oído nunca mayor tontuna?

Puede una persona estar triste, disgustada, física o moralmente dolorida; pero, ¿estar aburrída? ¿no saber qué hacer?

Las esperanzas fallidas, los deseos no satisfechos, las propias o ajenas desgracias, las enfermedades, son otras tantas causas de tristeza, de pena, de dolor; pero ello no implica fastidio y aburrimiento.

Sólo los holgazanes, los perezosos, los inhábiles, suelen aburrirse.

Supongamos que has cumplido tu obligación cotidiana y te sobre tiempo: la lectura, la música, el dibujo, la pintura, etc., son para estos casos. ¿Te has cansado de ello? De papel, de alambre, de madera, etc., puedes hacer mil cosas bonitas y hasta útiles.

¿Quieres más distracciones? Ponte al balcón, a la puerta de tu casa y entretente viendo pasar a la gente. Hasta de estudio puede servirte la distracción, si sabes observar fisonomías, trajes y modales. Juzga por ti: en tu casa se revelan la tristeza y la alegría; en tus movimientos, la salud y la enfermedad; en tu traje, en tus modales, la riqueza y la penuria, el buen y el mal gusto, la finura y la brusquedad. ¡Ahí es nada lo que puedes aprender distra-yéndote!

No abandones tu atalaya. Mira y escucha a los vendedores ambulantes: repara en sus gritos, en sus gestos, en sus mercancías.

Mira el carrito que arrastre un asno desmedrado; el carrazo del

cual tiran en reata cinco gordas y lustrosas mulas; la manuelá que unce flaco rocín; el coche de lujo, con soberbio tronco de caballos de pura sangre; el automóvil que corre veloz por su propia fuerza.



La lectura diaria del periódico, es un medio excelente de distracción y cultura.

— ¿Te cansa todo esto?

Entonces, puedes echar mano de las fotografías, de las estampas, de los grabados.

— ¿Estás en el campo?

Años podrás pasar en él, sin agotar las distracciones. En el campo hay plantas, flores, pájaros, mariposas; en el campo puedes correr, saltar, trepar. En el campo nunca falta trabajo: cavar, labrar, segar, escardar, podar... ¡Apenas si se pueden hacer cosas en el campo! Y si nada quieres hacer, te tumbas a la bartola a la sombra de un árbol, y a dormir o a soñar.

Y cuando se ha trabajado mucho y se está cansado, lo mejor es meterse en la cama y dormir, descansar.

Pero nada de aburrirse.

*Los que se aburren son unos mentecatos que no saben vivir para sí ni para los demás.**



* CONVERSACIÓN. — ¿Por qué se aburren algunas personas? — ¿Existen remedios sencillísimos en virtud de los cuales se siente siempre la alegría de vivir? — Háblese sobre el particular. — Díganse varios. — Placeres que el campo nos proporciona.

TRASTORNOS EN EL

GLOBO TERRÁQUEO

Tú sabes que la tierra no ha sido siempre como es ahora; sabes que en ella es continuo, incesante, el cambiar. Sabes que las olas de los mares se extienden por la playa y arrastran, mueven y remueven los pedruscos, redondeándolos, pulimentándolos, llegando hasta convertirlos en arena. Sabes que esas mismas olas azotan los acantilados y desgastan, agujerean y rompen las grandes masas pétreas dejando, como muestra de su poder, oquedades, grutas y cavernas. Has visto al sol y al hielo resquebrajar los peñascos de los montes, y al viento y a la lluvia, rematar la obra de transformación, arrastrando el casquiyo y la tierra de la altura al llano. Debes recordar las construcciones calizas de animales microscópicos que, cimentándose en el fondo del océano, emergen formando islas. Conoces, en fin, la labor jamás interrumpida de todas las fuerzas naturales, obrando sobre nuestro globo y determinando, lentísimamente, su transformación.

Pero a esa transformación lentísima, que

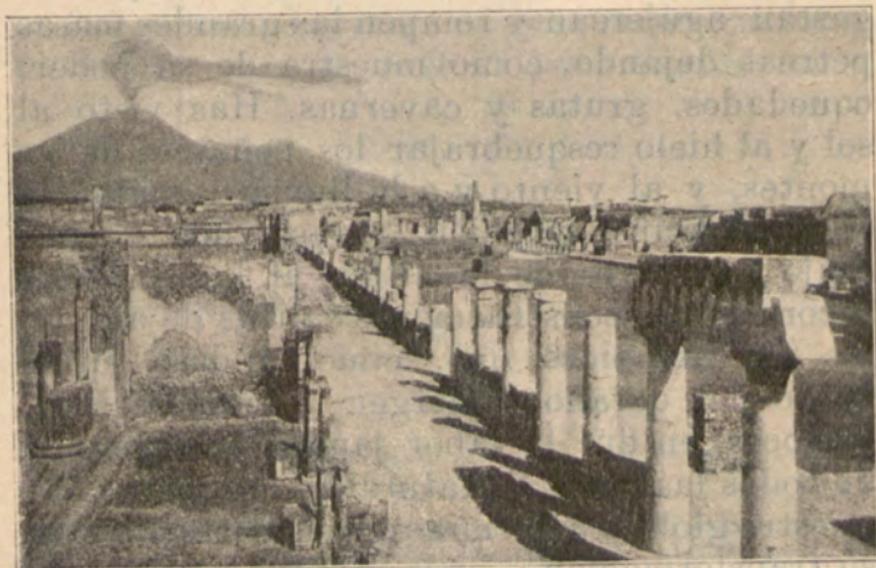
podríamos apellidar pacífica, y tal vez por ella determinada, acompaña otra brusca, violenta, que en días, en horas, en minutos, cambia la faz de un territorio.

Aunque sólo sea de oídas, conoces los volcanes y los terremotos.

En la cúspide de algunas montañas, hay una o varias aberturas insondables. Por ellas sale casi siempre humo, a veces cenizas, en casos extraordinarios materias fundidas y aun grandes piedras. He ahí un volcán.

A la abertura se la llama cráter; a las materias que arroja, lavas; a la salida violenta de las mismas, irrupción.

¿La causa de las irrupciones? Se han aventurado muchas hipótesis sobre tan singular fe-



Ruinas de Pompeya

nómeno. Uno las cree manifestaciones del fuego que se supone existe en el interior del globo; otro, resultado de reacciones químicas producidas en capas terrestres relativamente superficiales, y también se atribuyen a la influencia del sol. Siempre que algún volcán da muestras de su actividad, los periódicos publican extensas informaciones y sacan a relucir las opiniones de los sabios: aprovecha la ocasión para conocerlas.

Pero vengamos a los hechos.

¿Has oído hablar de Pompeya?

Fué una antigua ciudad romana que existió dos mil años ha.

Situada en las faldas del monte Vesubio, en cuya cima flamea un volcán, vióse un día sorprendida por una lluvia de cenizas ardientes que llenaron las calles, enterraron las casas y asfixiaron a cuantas personas y animales allí vivían.

El relato de esta irrupción del Vesubio es interesantísima: procura conocerla. Proporciónate fotografías de Pompeya, que fué descubierta en el siglo pasado, y ahora se está desenterrando. Claro es que sería mucho mejor que pudieras visitar aquellas viejas e interesantísimas ruinas.

¿Tienes noticias del Krakatoa? Fué un volcán situado en la isla de su nombre, al sur de Asia. Apenas hace un cuarto de siglo que desapareció. Ocurrió el hecho en el mes de agosto de 1882. ¿Cuántos años han pasado

desde entonces hasta el día en que tú lees este librito?

¡Tremendo cataclismo aquél! Durante muchas horas la isla estuvo envuelta en espesas tinieblas. Hallábase el volcán en actividad, y dejaba oír espantosos truenos. Lanzó uno más aterrador que los anteriores, y estalló volando



Espantosos efectos de un terremoto

por los aires en mil fragmentos. Entonces retrocedió el mar, para avanzar luego en ola gigantesca de treinta y cinco metros de altura, que llegó diez kilómetros tierra adentro. Al retirarse, arrastró cuatro ciudades y mató cuarenta mil personas.

¿Crees posible contar el número de plantas desarraigadas y el de animales de todas clases, muertos?

También, como los volcanes, los terremotos son un fenómeno singularísimo, muestra indiscutible de la actividad y vida del planeta. Tampoco de los terremotos, como de los volcanes, se conoce la causa. Posible es que volcanes y terremotos tengan un mismo origen; pero, hasta hoy, no tienen los sabios pruebas bastantes para asegurarlo.

¿No has observado nunca un temblor de tierra? Hay países en donde son muy frecuentes. En el campo, apenas se notan; en el interior de las casas, se percibe sin esfuerzo el movimiento de paredes, muebles, vajilla, etc. Estos temblores, al menos aparentemente, rara vez tienen consecuencias.

Otra cosa son los terremotos. Fuerzas invisibles sacuden el suelo y cuanto sobre él se sienta, y el agrietamiento y sucesivos hundimientos del terreno, producen general trastorno.

Los hubo en todos los tiempos. Son más frecuentes en las islas y en las costas, que en el interior de los continentes. De ayer puede decirse que son los que asolaron varias islas

del mar de las Antillas, en América. En 1906, ya ves qué fecha tan reciente, tremendas sacudidas destruyeron a San Francisco, una de las ciudades más bellas de América. En todas las ilustraciones de la época, encontrarás fotografías con los cuadros de horror a que esos sucesos dan lugar.

En el año 1884, azotaron a Andalucía: tembló el suelo que sostiene varios pueblos, y todos ellos quedaron arruinados y tres mil personas muertas.

¿Has oído hablar del que destruyó a Lisboa a fines del siglo XVIII?

De ahora mismo son los que han asolado la isla de Sicilia y el sur de Italia. Mesina y Reggio han sido destruidas. Se acercan a doscientas mil, las personas muertas.

Observa y reflexiona, haz buen acopio de materiales y procura darte cuenta de la evolución normal y de los momentos de crisis en la vida del planeta; crisis que, a fin de cuentas, no son más que nuevos aspectos de la evolución normal, y compáralo todo con tu propia vida, con la vida de la sociedad de que formas parte, con la vida de los animales y de las plantas en general, y *piensa si no habrá más que una sola y única vida universal, a la que todos estamos sujetos.* *

* CONVERSACIÓN. — ¿Cómo se verifica la transformación lenta de la Tierra? — Causas que producen las transformaciones violentas. — Los volcanes. — ¿Hemos hablado de algunas erupciones de efectos espantosos? — ¿Qué son los terremotos? — Háblese de sus horribles efectos.

CIVILIZACIÓN

Piensa en lo que fuiste, en lo que eres, en lo que serás.

Fuiste incapaz de subsistir sin la ajena ayuda. Había que proveer a todas tus necesidades. Nada recuerdas de aquellos primeros meses de tu existencia. Vivías sin que, al parecer, te diceses de ello cuenta.

Ahora ya te bastas para muchas cosas. No necesitas, como antes, que te pongan el alimento en la boca. Tú solo te acuestas y levantas, vistes y desnudas. Conoces a las personas que con tu familia se relacionan. Te das cuenta de cuanto ocurre a tu alrededor. Pienzas y recuerdas. Sabes hablar, leer, escribir y contar. Tienes cierta habilidad manual. Has adquirido determinados hábitos.

¿Serías capaz de recordar tus adelantos?
¿De ir marcando los jalones de tus progresos?
¿Qué sabes ahora que hace un año no sabías?
¿Qué costumbres nuevas has adquirido?

Tu lenguaje, modales, gustos, sentidos, atención, memoria, reflexión, conocimientos, todo habrá progresado.

Has cambiado mucho. Más, mucho más habrás de cambiar aún.

¿Qué llegarás a ser?

Fijándote en los más pequeños que tú, tendrás la imagen de lo que fuiste. Los mayores te dirán lo que podrás llegar a ser.

Por esas mismas fases pasaron cuantos hoy viven y los que ya murieron.

Por esas mismas fases pasaron o están pasando las diversas razas y la especie toda.

Tú no lo ignoras. ¿Cómo lo has de ignorar, si salta a tus ojos donde quiera que los dirijas?

¿Ofrecen todos los barrios, todas las calles de tu pueblo, el mismo aspecto? Las habrá estrechas, tortuosas, sucias y feas, y las habrá anchas, rectas, limpias y hermosas.

¿Y las casas? Para tu atención en ellas, y verás qué notables diferencias.



Armas prehistóricas de la Edad de Piedra

Compara los pueblos que conozcas. Atiende a la vida que en cada uno de ellos se hace. Míralo todo. Señala lo que haya en unos y falte en los demás.

Proporcionáte colecciones de grabados, de estampas, de fotografías, de todos los países del mundo. Míralas atentamente.

Visita los museos arqueológicos. En ellos se tienen coleccionados recuerdos de todas las gentes que vivieron antes que nosotros. Esos recuerdos, que consisten en armas y utensilios, esculturas, cuadros, sepulcros, restos de edificios, etc., te darán hecha la historia de su vida.

Se equivocan los que dicen que el mundo siempre ha sido como hoy, que todos los pueblos y gentes de la tierra son iguales. A los que tales cosas digan, aconséjales que visiten un museo arqueológico, que ojeen una colección de fotografías de distintos puntos de la tierra, y saldrán de su error.

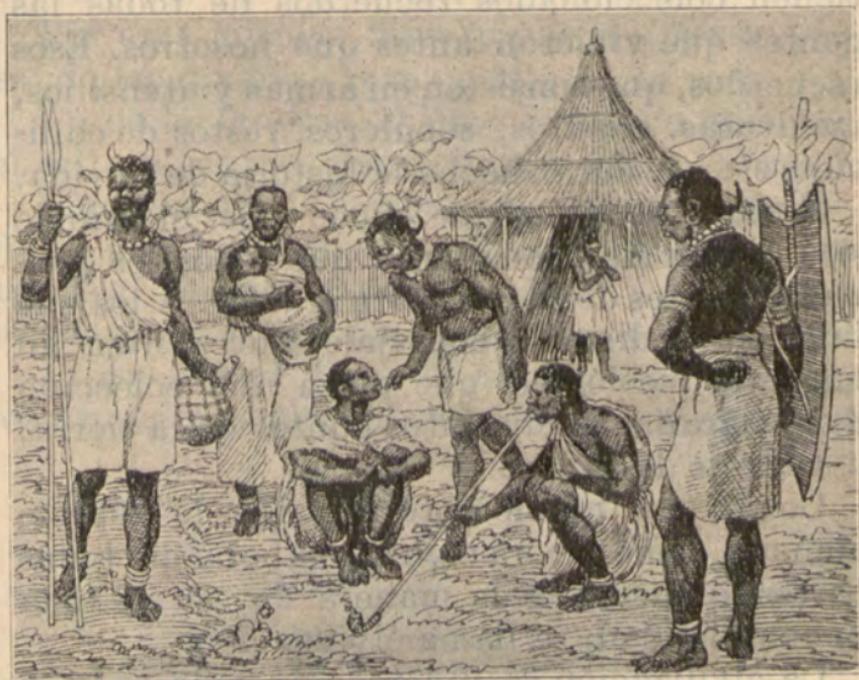
Como ves, no siempre ha sido la especie humana como ahora es, ni es ahora en todas partes lo mismo. A la manera de ser en toda su complejidad, se llama civilización.

La civilización se refiere a la vida toda, y comprende, por tanto, costumbres, gustos, sentimientos, creencias, comida, vestido, habitación, lenguaje, gobierno, agricultura, industria, comercio, ciencia, relaciones sociales, etcétera.

¿Has oído hablar de los salvajes del centro de África y de algunas islas de Oceanía? Van casi desnudos; se alimentan de aquello que buenamente encuentran. No saben elaborar los metales, y sus armas y herramientas son de piedra. Desconocen el arte de cultivar la

tierra. Carecen de industria. Viven en la mayor ignorancia y en la mayor miseria.

Pues, los antepasados nuestros de hace unos miles de años, fueron como ellos son ahora.



Salvajes del centro de África

Posible es que dentro de algún tiempo hayan alcanzado ellos nuestro tipo de civilización y se encuentren al nivel nuestro.

No es hoy la civilización en todas partes lo mismo. No lo ha sido nunca. No lo será. La civilización está sujeta a constante mudar.

Recuerda a los leñadores, pastores y carboneros que viven en la aspereza de los montes y en las umbrías de los bosques; recuerda a los

habitantes de las aldeas; recuerda a los moradores de una gran ciudad. Todos pueden pertenecer a una misma nación y representar, sin embargo, tipos de civilización casi distintos. En sus vestidos, en sus costumbres, en su lenguaje, en sus creencias, en su manera de vivir, encontrarás notables diferencias. Acostúmbrate a fijarte en ellas.

Que te enseñe tu madre la ropa que vistió tu abuela, las joyas con que se prendió, las vasijas antiguas que haya en tu casa. Que te lleve tu padre a visitar los monumentos antiguos que en tu pueblo haya. Que te cuenten unos y otros lo que a ellos les contaron sus abuelos.

Así irás formando cabal idea de los cambios que los pueblos sufren, de las civilizaciones que pasan. *

* CONVERSACIÓN. — ¿Qué sucede a los niños en los primeros años de su infancia? — ¿Qué les sucede cuando ya tienen de 7 a 10 años? — ¿Qué llega a ser, cuando es hombre? — ¿Sucede a todos lo mismo? — ¿Conviene fijarse en estampas, en fotografías y grabados que representen escenas, costumbres, casas, armas, gentes, etc., de los países más diversos? ¿Por qué? — ¿Es bueno visitar los museos arqueológicos? ¿Por qué? — ¿Qué es la civilización? — ¿Qué se ve en los pueblos salvajes? — ¿Fueron salvajes nuestros antepasados? — ¿Qué nos revela el grado de civilización de los hombres?

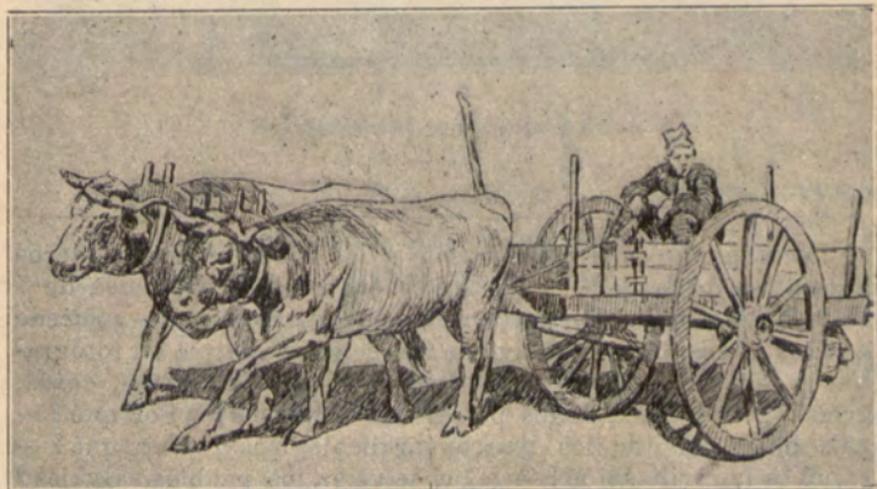
LA EVOLUCIÓN SOCIAL DE LA ESPECIE HUMANA

Como en una cinta cinematográfica, voy a presentarte la evolución social de la especie a través de los tiempos. No basta leer: es necesario que te representes lo que digo y pienses hondamente en ello; que veas claramente la distancia que media entre los objetos extremos que señalan los términos de la comparación.

Empecemos.

Primer cuadro: Una cueva y un palacio.

2.º Un hombre frotando penosamente dos



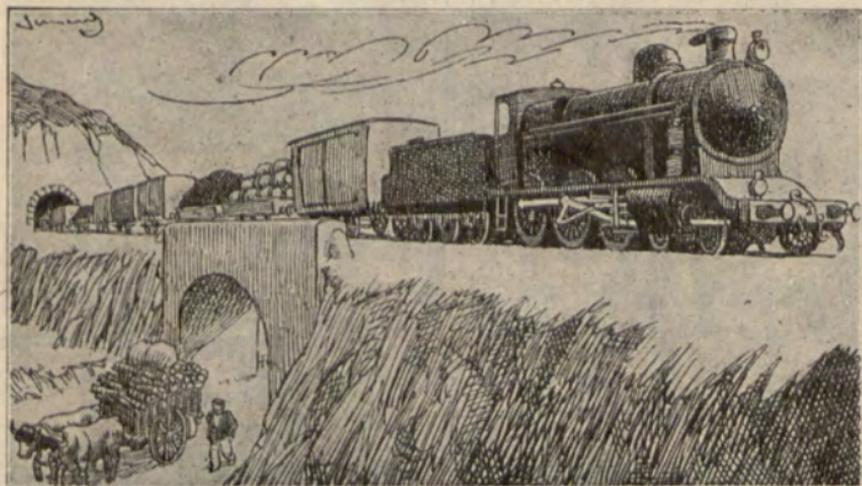
Las comunicaciones terrestres — Ayer

palos secos para obtener fuego, y otro dando media vuelta a una llavecita y alumbrando instantáneamente una ciudad.

3.º Una honda y un cañón de tiro rápido.

4.º Una familia espantada ante el rayo que incendió su mísera cabaña y el pedrisco que arrasa los campos, y una casa de labor provista de pararrayos, que destruyen la electricidad atmosférica o atraen la chispa eléctrica, y de cañones graníferos, que deshacen la tempestad.

5.º Una carreta de bueyes que sube lentamente por la empinada ladera de una montaña, y una locomotora que, arrastrando docenas de vagones, con cientos de personas y millones de kilogramos de mercancías y equipajes, se introduce en las entrañas de la



misma montaña para aparecer al momento en la vertiente opuesta.

6.º Una ciudad de calles estrechas, sin luz y con aire infecto, defendida por fosos con aguas pútridas, murallas, torres y puertas, y otra ciudad de calles anchas, jardines espaciosos y casas con grandes ventanales, bien soleada, oreada por todos los vientos, abierta en todo momento a cuantos deseen visitarla.

7.º Castillos levantados en la cumbre de los cerros, defendidos en todo momento por hombres de armas, sin otra comunicación con el mundo que un estrecho puente levadizo, y llanos poblados de bellas quintas trepadas por rosales y enredaderas, casas de labor en medio de tierras bien cultivadas, fábricas cu-



El alumbrado — Ayer — El alumbrado — Hoy

yas altas chimeneas coronan penachos de blanco humo, y férreas vías por todas partes, por las cuales se desliza la locomotora, que conduce a los más apartados lugares los productos agrícolas e industriales.

8.º Gentes detenidas ante la corriente impetuosa de un río, y el puente de hierro sólido y bello, tendido sobre el mismo.

9.º El barco velero, juguete del viento, y el vapor que desafía las tempestades.

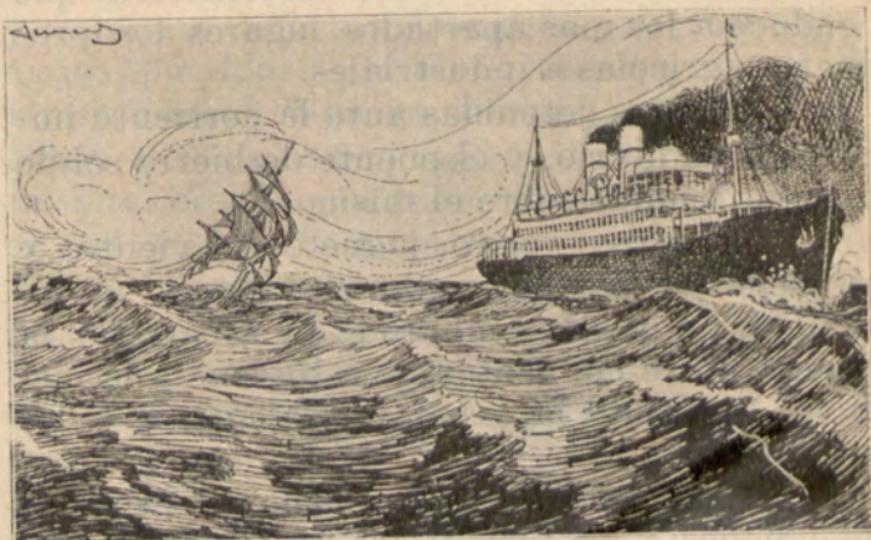
10.º La peste sembrando el espanto y la muerte entre las gentes, y la higiene y la medicina llevando la salud y la alegría a todos los hogares.

11.º Las fronteras de las naciones erizadas de cañones, y los ejércitos de los distintos pueblos destrozándose en feroz contienda, y la humanidad estrechándose las manos a través de los mares y por encima de las fronteras, juntando en un haz las banderas todas, reuniendo las armas en pabellones y uniéndose en estrecho abrazo, festejando con grandiosas exposiciones la paz y la fraternidad universal.

12.º El copista extenuado, escribiendo lentamente en hojas de pergamino « las grandes obras del ingenio humano », y la máquina de imprimir, llenando, en un instante, grandes rollos de papel continuo.

13.º El pasado, amordazando a los pensadores, achicharrando a los disidentes, esclavizando el pensamiento, destruyendo los productos de la labor humana, y el presente,

uniendo en fraternal abrazo a los hombres de todas las razas y de las más opuestas ideas.



Ayer

Hoy

Las comunicaciones marítimas

14.º El hombre aislado, solo en su desgracia, muriendo torturado en el abandono, y el amor uniendo a la especie toda y embelleciendo hasta la misma muerte.

Yo termino aquí; pero tú no debes terminar. Observa y piensa incesantemente; penéstrate bien de la evolución humana, de ese incesante mudar que, cual cinta cinematográfica, nos ofrece la historia en serie inacabable sin principio ni fin. ¿Qué hubo antes de ahora? ¿Qué habrá después? ¿Cómo se enlazan los hechos?

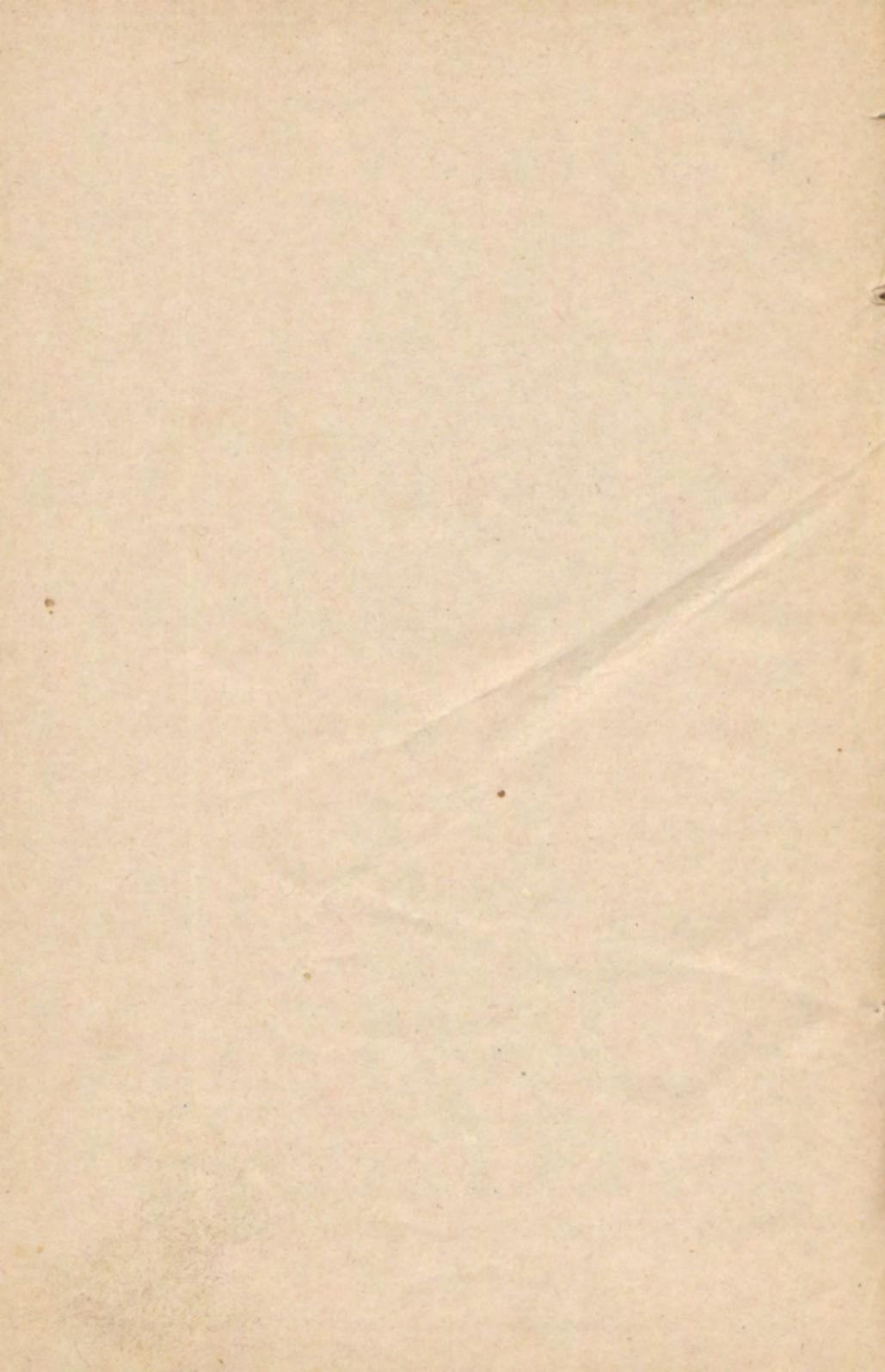
Compara la vida de las tribus salvajes de África, América y Oceanía, con la vida de los

habitantes de las grandes ciudades; compara, en éstas, los barrios antiguos y miserables con los nuevos y elegantes. Mira fotografías que representen la labor humana en todos sus aspectos. Piensa cómo del salvajismo se llega a la civilización, de la miseria al bienestar. Calcula a donde cabrá llegar.

*Y, sobre todo, sé fuerte y sé bueno. Ama la vida, y pon tu ideal en la virtud.**

FIN

* CONVERSACIÓN. — Cítese varias cosas que demuestren palpablemente la civilización de la especie humana a través del tiempo, fijándose principalmente en la habitación, en el alumbrado, en las armas de guerra, en los fenómenos atmosféricos, en los viajes, en la manera de ser de las poblaciones, en las ocupaciones del hombre, en la manera de vencer las contrariedades que presenta la naturaleza, en la navegación, en la manera de conservar la salud, en la contemplación de las fronteras que separan a unas naciones de otras, en la escritura, en la tolerancia, en los lazos que unen a los hombres entre sí. — Reglas que debemos observar para realizar nuestra misión en la tierra.





10000499549BICE
BAL M 002



DALMAU-CARLES & COMP^{TA}

EDITORES

GERONA